

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO**

**PIERRE CORRÊA MARTIN**

**USO DE IMAGENS, ÁUDIOS E VÍDEOS EM MOOCS: O “GUIA UNIVERSALIZAR”  
COMO UMA PROPOSTA PARA A ACESSIBILIDADE WEB**

**Bagé**  
**2021**

**PIERRE CORRÊA MARTIN**

**USO DE IMAGENS, ÁUDIOS E VÍDEOS EM MOOCS: O “GUIA UNIVERSALIZAR”  
COMO UMA PROPOSTA PARA A ACESSIBILIDADE WEB**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Ensino do Programa de Pós-graduação em Ensino da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sandra Dutra Piovesan

**Bagé  
2021**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

M379u Martin, Pierre Corrêa Martin  
    Uso de imagens, áudios e vídeos em MOOCs: o "Guia Universalizar" como uma proposta para a acessibilidade web / Pierre Corrêa Martin Martin.  
    206 p.  
  
    Dissertação (Mestrado)-- Universidade Federal do Pampa, MESTRADO EM ENSINO, 2021.  
    "Orientação: Sandra Dutra Piovesan".  
  
    1. Acessibilidade. 2. Deficiência visual ou auditiva. 3. Guia Universalizar. I. Título.

**PIERRE CORRÊA MARTIN**

**USO DE IMAGENS, ÁUDIOS E VÍDEOS EM MOOCS: O "GUIA  
UNIVERSALIZAR" COMO UMA PROPOSTA DE ACESSIBILIDADE WEB**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino.

Dissertação defendida e aprovada em: 29 de julho de 2021.

Banca examinadora:

---

**Prof. Dra. Sandra Dutra Piovesan**  
Orientadora  
UNIPAMPA

---

**Prof. Dra. Valesca Brasil Irala**  
UNIPAMPA

---

Prof. Dr. Carlos Emilio Padilla Severo

IFSul



Assinado eletronicamente por **SANDRA DUTRA PIOVESAN, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 02/08/2021, às 20:49, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **VALESCA BRASIL IRALA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 02/08/2021, às 20:53, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **Carlos Emilio Padilla Severo, Usuário Externo**, em 03/08/2021, às 11:21, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0582718** e o código CRC **10DB9A18**.

## MEUS OLHOS

Simplesmente assim,  
Essa é minha pretensão:  
Empresto meus olhos  
E trabalho com inclusão.

Para quem não conhece  
Essa é minha profissão:  
Lido com a técnica  
Da Audiodescrição.

Qualquer pessoa cega  
Ou com baixa visão  
Terá acessibilidade  
Sem nenhuma distinção.

Esse recurso transforma  
Como numa tradução  
Qualquer imagem em palavra  
Para haver compreensão.

Com respeito e responsabilidade  
Usamos a mente, a alma e o coração  
E buscando ficar dentro da realidade,  
Essa é minha missão.

Mírian Rebeca Lalli

## RESUMO

A presente dissertação aborda um estudo relacionado à inclusão de pessoas com deficiência visual ou auditiva em cursos online, gratuitos e oferecidos de forma massiva na internet, denominados de Massive Open Online Courses (MOOC). O objetivo principal é a confecção de um Guia, intitulado Universalizar, com recomendações de acessibilidade baseadas na padronização proposta pelo World Wide Web Consortium (W3C), nas diretrizes do Modelo Eletrônico de Acessibilidade do Governo Federal (eMAG), na legislação brasileira e em Normas Técnicas, possibilitando assim a inclusão da acessibilidade no processo de ensino-aprendizagem. Para o atingimento desse objetivo, metodologicamente a pesquisa foi alicerçada numa abordagem de estudo de caso, analisando dados qualitativos, os quais foram coletados junto às Instituições Federais de Ensino Superior (Universidades e Institutos) através da Lei de Acesso à Informação, de análises observacionais do pesquisador e de pesquisa de avaliação do Guia com profissionais relacionados à temática por meio de formulário do Google Forms. A implementação da pesquisa consistiu inicialmente na identificação junto às instituições de ensino sobre a oferta de MOOCs e de requisitos de acessibilidade para pessoas cegas, com baixa visão, surdas ou ensurdecidas. Posteriormente, foi realizado o cadastro nessas plataformas indicadas pelas instituições e a inscrição em ao menos um curso oferecido, visando identificar os recursos disponibilizados para promover a inclusão de pessoas com deficiência. Após essa ação, foi desenvolvida uma Rubrica para avaliação, por parte do pesquisador, de alguns *softwares* profissionais para edição de vídeos, que podem auxiliar na inclusão dos recursos de acessibilidade. Por fim, foi realizada a confecção do Guia Universalizar e a sua avaliação, de forma anônima, por professores, profissionais da área de acessibilidade e de edição de vídeo. Além disso, foi desenvolvido um site, com o intuito de ampliar a divulgação do Guia e da temática de acessibilidade e agregar informações complementares. Como resultados, cabe destacar que dos 41 institutos federais consultados, 16 oferecem MOOCs e das 63 universidades, apenas 15 disponibilizam cursos online para a sociedade, totalizando 31 plataformas. Dessas, 21 oferecem legendas nos vídeos, 9 oferecem Libras e apenas 6 audiodescrição. Na análise observacional, foi possível constatar que essas legendas oferecidas são na maioria através do recurso de legendagem automática do player do Youtube e o recurso de Libras foi elencado considerando a suíte VLibras.

Posteriormente foi realizada uma avaliação de *softwares* para edição de vídeos através de uma Rubrica previamente estabelecida, sendo que o DaVinci Resolve foi o escolhido para utilização no Guia. A partir desses dados, foi possível desenvolver o Guia Universalizar e um site para divulgação do mesmo, considerando 14 recomendações para a inclusão da acessibilidade nesses cursos, as quais podem ser implementadas pelos próprios docentes durante a confecção do curso ou com apoio de profissionais de áreas específicas, como audiodescritores, intérprete de Libras ou *videomakers*. Por fim, foi realizada uma avaliação do Guia Universalizar, através de questionário enviado a esses profissionais, visando mensurar a importância da aplicação dos recursos propostos e a qualidade do Guia.

Palavras-chave: acessibilidade; deficiência visual ou auditiva; Guia Universalizar.



## **ABSTRACT**

This dissertation addresses a study related to the inclusion of people with visual or hearing impairment in online courses, free and offered massively on the internet, called Massive Open Online Courses (MOOC). The main objective is the creation of a Guide, entitled Universalize, with accessibility recommendations based on the standardization proposed by the World Wide Web Consortium (W3C), on the guidelines of the Federal Government's Electronic Accessibility Model (eMAG), on Brazilian legislation and on Standards Techniques, thus enabling the inclusion of accessibility in the teaching-learning process. To achieve this goal, the research was methodologically based on a case study approach, analyzing qualitative data, which were collected from Federal Institutions of Higher Education (Universities and Institutes) through the Access to Information Law, of observational analyzes of the researcher and evaluation survey of the Guide with professionals related to the subject through a Google Forms form. The implementation of the research initially consisted of identifying with educational institutions about the offer of MOOCs and accessibility requirements for blind, low vision, deaf or deaf people. Subsequently, registration was carried out on these platforms indicated by the institutions and enrollment in at least one course offered, in order to identify the resources available to promote the inclusion of people with disabilities. After this action, a Rubric was developed for the researcher to evaluate some professional software for video editing, which can help in the inclusion of accessibility features. Finally, the Universalizar Guide was prepared and evaluated, anonymously, by teachers, professionals in the area of accessibility and video editing. In addition, a website was developed in order to expand the dissemination of the Guide and the theme of accessibility and add additional information. As a result, it is worth noting that of the 41 federal institutes consulted, 16 offer MOOCs and of the 63 universities, only 15 provide online courses for society, totaling 31 platforms. Of these, 21 offer subtitles on videos, 9 offer Libras and only 6 offer audio description. In the observational analysis, it was possible to verify that these subtitles offered are mostly through the automatic subtitling feature of the Youtube player and the Libras feature was listed considering the VLibras suite. Subsequently, an evaluation of video editing software was carried out through a previously established Rubric, and DaVinci Resolve was chosen for use in the Guide. Based on these data, it was possible to develop the Universalize Guide and a website for its

dissemination, considering 14 recommendations for the inclusion of accessibility in these courses, which can be implemented by the teachers themselves during the preparation of the course or with the support of professionals in the fields. specific, such as audio describers, Libras interpreters or videographers. Finally, an evaluation of the Universalizar Guide was carried out, through a questionnaire sent to these professionals, in order to measure the importance of applying the proposed resources and the quality of the Guide.

Keywords: accessibility; visual or hearing impairment; Guide Universalize.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Publicação do Google em sua página oficial no Facebook.....	46
Figura 2 - Esquema das etapas, testes e das táticas de validação de um Estudo de Caso.....	71
Figura 3 - Etapas da pesquisa .....	72
Figura 4 - Erro na legendagem automática do Youtube.....	90
Figura 5 - Erro na legendagem automática do Youtube (2) .....	91
Figura 6 - Exemplo de uso da indicação do tipo de licença .....	93
Figura 7 - Exemplo de uso do player para escutar o conteúdo apresentado em tela .....	96
Figura 8 - Exemplo de uso de legendas embutidas no vídeo.....	96
Figura 9 - Versões de vídeo em MOOC da UFRGS.....	97
Figura 10 - Arquivos com transcrição do áudio em texto .....	98
Figura 11 - Logo do Guia Universalizar.....	104
Figura 12 - Exemplo de aplicação de licença de uso .....	105
Figura 13 - Arquivos com transcrição do áudio em texto (2) .....	106
Figura 14 - Funcionalidade de digitação por voz.....	107
Figura 15 - Exemplo de uso de legendas embutidas no vídeo.....	108
Figura 16 - Adicionar trilha de legenda no DaVinci Resolve .....	109
Figura 17 - Adicionar trilha de legenda no DaVinci Resolve (2) .....	109
Figura 18 - Adicionar legenda via Youtube .....	110
Figura 19 - Janela de utilização do VLibras .....	111
Figura 20 - Exemplo de utilização da janela de Libras .....	113
Figura 21 - Apresentação de duas trilhas de vídeo (principal e janela de Libras) ..	113
Figura 22 - Opções para edição da janela de Libras (cortes, dimensionamento, posição).....	114
Figura 23 - Forma de inclusão da janela de Libras .....	114
Figura 24 - Forma de inclusão da janela de Libras (2) .....	115
Figura 25 - Imagem utilizada para citar exemplo de descrição .....	116
Figura 26 - Inclusão de descrição para as imagens .....	117
Figura 27 - Audiodescrição gravada de imagem estática.....	118
Figura 28 - Audiodescrição textual de imagem estática .....	119
Figura 29 - Recurso para gravação de audiodescrição de imagem estática.....	119

Figura 30 - Inserir audiodescrição externa para imagem .....	120
Figura 31 - Logo do Guia Universalizar .....	121
Figura 32 - Possibilidade de reprodução com audiodescrição .....	122
Figura 33 - Exemplo de descrição pessoal .....	123
Figura 34 - Player para reproduzir o texto em áudio .....	125
Figura 35 - <i>Player</i> para reproduzir o texto em áudio (2).....	125
Figura 36 - Alteração na velocidade do áudio e/ou vídeo no Youtube .....	126
Figura 37 - Alteração na velocidade do áudio no Google Podcasts.....	127
Figura 38 - Criação de canal no Youtube.....	127
Figura 39 - Criação de canal no Youtube (2) .....	128
Figura 40 - Exemplo de aplicação de teclas de atalho para áudios e vídeos.....	129
Figura 41 - Opção de download dos áudios.....	132

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de vagas oferecidas em cursos de graduação, por modalidade de ensino.....	26
Gráfico 2 - Proporção de pessoas com deficiência auditiva e visual, nacionalmente e por região. ....	39
Gráfico 3 - Número de Instituições que oferecem MOOCs .....	82
Gráfico 4 - Ano de criação das plataformas de MOOCs .....	83
Gráfico 5 - Número de cursos ofertados e alunos matriculados por tipo de instituição .....	84
Gráfico 6 - Carga horária dos cursos e plataformas para oferta dos MOOCs.....	85
Gráfico 7 - Número de plataformas que oferecem acessibilidade .....	86
Gráfico 8 - Quantitativo de instituições que possuem ações para promoção de acessibilidade.....	87
Gráfico 9 - Quantitativo de instituições que possuem intérprete de Libras.....	88
Gráfico 10 - Registro docente quanto à utilização dos recursos de acessibilidade	135
Gráfico 11 - Registro docente quanto às recomendações do Guia Universalizar ..	136
Gráfico 12 - Registro dos profissionais de acessibilidade quanto à utilização dos recursos .....	137
Gráfico 13 - Registro dos profissionais de acessibilidade quanto às recomendações do Guia Universalizar .....	138
Gráfico 14 - Registro dos profissionais de edição de vídeo quanto à utilização dos recursos .....	139
Gráfico 15 - Registro dos profissionais de edição de vídeo quanto às recomendações do Guia Universalizar.....	140

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre cMOOC e xMOOC.....	32
Quadro 2 - Resumo dos trabalhos correlatos.....	64
Quadro 3 - Diferenciais do Guia Universalizar em relação aos trabalhos correlatos	65
Quadro 4 - Diretrizes do W3C selecionadas para as recomendações do Guia .....	75
Quadro 5 - Recomendações do eMAG selecionadas para o Guia.....	77
Quadro 6 - Resultado da análise dos softwares.....	101
Quadro 7 - Informações do Guia Universalizar .....	104
Quadro 8 - Guia Universalizar - Licença de conteúdo.....	104
Quadro 9 - Guia Universalizar - Transcrição textual de áudios e vídeos.....	106
Quadro 10 - Guia Universalizar - Legendas .....	108
Quadro 11 - Guia Universalizar – Vlibras .....	111
Quadro 12 - Guia Universalizar - Intérprete de Libras.....	112
Quadro 13 - Guia Universalizar - Descrição textual de imagens.....	115
Quadro 14 - Guia Universalizar - Audiodescrição de imagens estáticas.....	118
Quadro 15 - Guia Universalizar - Audiodescrição de conteúdos audiovisuais .....	121
Quadro 16 - Guia Universalizar - Audiodescrição pessoal .....	123
Quadro 17 - Guia Universalizar - Player de áudio .....	124
Quadro 18 - Guia Universalizar - Controle de velocidade .....	126
Quadro 19 - Guia Universalizar - Controle pelo teclado .....	129
Quadro 20 - Guia Universalizar - Abreviações, símbolos e termos.....	130
Quadro 21 - Guia Universalizar - Download dos áudios.....	132

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**AVA** - Ambiente Virtual de Aprendizagem

**EaD** - Educação a Distância

**eMAG** - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico

**INEP** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

**Libras** - Língua Brasileira de Sinais

**MOOC** - Massive Open Online Course

**REA** - Recursos Educacionais Abertos

**SCIELO** - Scientific Electronic Library Online

**UNESCO** - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

**W3C** - World Wide Web Consortium

**WCAG** - Web Content Accessibility Guidelines

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>18</b>
1.1	Justificativa	21
1.2	Problema	22
1.3	Objetivos	22
1.4	Motivação e alinhamento com o mestrado em ensino	23
<b>2</b>	<b>CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>25</b>
2.1	Educação a distância	25
2.2	MOOCs	29
2.3	Acessibilidade	38
2.4	Acessibilidade web	41
2.4.1	Libras	47
2.4.2	Legendas	49
2.4.3	Audiodescrição	51
<b>3</b>	<b>TECNOLOGIAS (FERRAMENTAS)</b>	<b>53</b>
3.1	Plataformas	53
3.2	VLibras, conversão de áudio para texto e teleprompter online	55
3.3	Edição de áudio e vídeo	57
<b>4</b>	<b>TRABALHOS CORRELATOS</b>	<b>60</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>67</b>
5.1	Pesquisa Qualitativa	68
5.2	Estudo de casos múltiplos	69
5.3	Etapas da pesquisa	72
5.3.1	Formulação do problema	73
5.3.2	Definição da unidade caso e determinação do número de casos	73



5.3.3 Definição do protocolo .....	73
5.3.4 Coleta e análise de dados .....	74
5.3.5 Produção do Guia .....	75
5.3.6 Validação do Guia .....	78
<b>6 RESULTADOS .....</b>	<b>81</b>
6.1 Pesquisa junto às instituições público-alvo .....	81
6.2 Análise observacional dos MOOCs .....	89
6.3 Análise dos softwares testados seguindo a rubrica .....	101
6.4 Guia Universalizar .....	103
6.5 Validação do Guia .....	134
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>143</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>146</b>
<b>APÊNDICE A - Questionário às instituições de ensino .....</b>	<b>156</b>
<b>APÊNDICE B - Rubrica para avaliação dos softwares .....</b>	<b>157</b>
<b>APÊNDICE C - Questionário para avaliação do Guia Universalizar .....</b>	<b>160</b>
<b>ANEXO A - Respostas do questionário às instituições de ensino .....</b>	<b>163</b>
<b>ANEXO B - Respostas do questionário de avaliação do Guia Universalizar ..</b>	<b>200</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento tecnológico nas últimas décadas e com ações de popularização do computador pessoal, bem como da internet, as formas de relacionamento sofreram mutações, possibilitando ampliar horizontes e interligar pessoas de diferentes lugares do mundo. Em consequência disso, surgiram inúmeras alternativas para facilitar a conexão entre os seres humanos através da rede mundial de computadores, ainda na década de 90, com os softwares de troca de mensagens instantâneas e, posteriormente, com redes sociais mais sofisticadas, como, por exemplo, o Orkut e Facebook, já em 2004.

Ocorreu então um crescimento constante no número de usuários, tornando a internet um ambiente repleto de informações valiosas para docentes e discentes, os quais passaram a realizar consultas buscando informações online para agregar conhecimentos. Isso fez com que eles experimentassem os desafios no uso de tecnologias incipientes e até então desconhecidas por muitos, fator que trouxe novas possibilidades, mas que não mudou de imediato as metodologias de ensino-aprendizagem em geral. Naquele momento, os dispositivos de comunicação não eram considerados naturais para a autoformação, portanto, entendia-se que inicialmente era necessária a apropriação das tecnologias por parte dos docentes, para que estes pudessem oportunizar aos alunos a compreensão e domínio das mesmas (PERAYA, 2002). No entanto, devido a velocidade com que crescia a inovação tecnológica, apropriar-se de todas as possibilidades oferecidas, era um grande desafio.

Naturalmente, ao longo do tempo, docentes e discentes foram aprimorando o uso e a internet contribuiu para uma mudança de paradigmas em salas de aula, passando a ser uma ferramenta importante para a educação a distância. Essa forma de educar, baseada no distanciamento entre professor e aluno, tem registrado em sua história o uso de meios de comunicação como correspondência, rádio, televisão, fax, entre outros, até chegar na internet, fazendo uso da mesma para a troca de experiências de forma síncrona ou assíncrona (ALMEIDA, 2003). No Brasil, a Educação a Distância (EaD) passou a ter amparo legal em 20 de dezembro de 1996, através da Lei nº 9.394, a qual estabeleceu diretrizes para a educação no país, possibilitando às instituições de ensino a oferta nesta modalidade. Isso fez com que novas formas de transmissão de conteúdo surgissem no mundo, contribuindo para a ampliação da alfabetização digital.

Uma dessas alternativas foram os cursos em vídeo, gravados e disponibilizados *on-line*, de forma que o aluno pudesse acessá-lo a qualquer momento e de qualquer lugar. Um dos grandes projetos que representou bem essa tecnologia foi o Youtube, lançado oficialmente em junho 2005, a plataforma, que continha uma interface simples, visava ampliar o compartilhamento de vídeos na internet, vindo a se tornar o maior site para esse fim (BURGESS; GREEN, 2009). Em 2008, surgiram os Massive Open Online Courses (MOOC), que são cursos oferecidos para atender grande quantidade de alunos, de forma online e aberta, ou seja, sem custos, garantindo a disseminação de informações de qualidade para a sociedade e possibilitando a aquisição de novos conhecimentos e o aperfeiçoamento profissional.

Atualmente, é importante ressaltar ainda o papel dos MOOCs em possibilitar ações de ensino-aprendizagem em um momento, onde a pandemia de COVID-19 acarretou em ações como o isolamento social, o que dificultou capacitações presenciais, muitas das quais migraram para a modalidade a distância. Dessa forma, apesar dos desafios, as instituições identificaram oportunidades para garantir o engajamento da sociedade, adotando os cursos online e gratuitos como estratégia de continuidade do ensino (REYES-LILLO; HERNANDEZ-GARRIDO, 2020). Com isso, há uma tendência de crescimento na oferta de MOOCs, atendendo o maior número de pessoas possível.

Sendo assim, um fator relevante para que os cursos abertos sejam totalmente massivos, é a garantia de acesso por pessoas com deficiências, contemplando requisitos de acessibilidade no desenvolvimento dos ambientes. Para que isso ocorra, há padrões que devem ser seguidos, os quais foram definidos pelo World Wide Web Consortium (W3C), organização que surgiu em 1994 com o objetivo de publicar diretrizes para a *web*. Essas orientações foram amplamente aceitas em vários países do mundo, os quais passaram a segui-las atentando para a acessibilidade nos conteúdos de sítios, nos navegadores web e nos conteúdos multimídia, possibilitando o uso por meio de ferramentas de apoio e tecnologias assistivas (AKGÜL; VATANSEVER, 2016). O consórcio W3C tornou-se então referência mundial para os desenvolvedores de sistemas digitais.

No entanto, embora o W3C seja um excelente instrumento para a padronização, alguns países optaram pela publicação de orientações específicas, adequando-as para atender melhor as particularidades locais. Assim, no Brasil, em 2 de dezembro de 2004 foi publicado o Decreto nº 5.296, o qual estabeleceu normas e

critérios para promover a acessibilidade, vindo no mesmo ano a publicar o Modelo de Acessibilidade do Governo Eletrônico (eMAG) (ROCHA; DUARTE, 2012). Esse modelo é amplamente utilizado no país, sendo exigência o atendimento dos requisitos em sítios governamentais.

Além do W3C e do eMAG, há inúmeras ações desenvolvidas para garantir um ambiente virtual com acesso para todos, tanto por empresas quanto por iniciativas individuais. Essas ações complementam as diretrizes mencionadas anteriormente e são responsáveis pela criação de novos produtos, voltados para a acessibilidade web, como por exemplo as *hashtags* #PraCegoVer e #PraTodosVerem que visam facilitar a compreensão do contexto de imagens por pessoas cegas. Destarte, considera-se esses temas de extrema relevância para a construção de uma pesquisa que visa agregar para uma web melhor e menos seletiva, tornando o acesso universal.

Portanto, esta dissertação encontra-se estruturada em sete seções, sendo a primeira a introdução, que apresenta e contextualiza os assuntos abordados e relacionados com a pesquisa, a justificativa pela temática escolhida, o problema de pesquisa e os objetivos, que servem de apoio na procura por respostas ao problema. A segunda seção, denominada de conceitos gerais e revisão de literatura, busca, de forma clara e objetiva, discorrer hipóteses que estão relacionadas com a dissertação, apresentando uma revisão da literatura relacionada à temática da pesquisa. Na terceira seção são elencadas algumas ferramentas e recursos tecnológicos que podem ser utilizados para a produção de MOOCs acessíveis, como por exemplo, *softwares* de gravação e edição de vídeo, de tradução automática para Libras a partir de inteligência artificial, entre outros.

Já a quarta seção aborda trabalhos relacionados com esta pesquisa, os quais são utilizados para embasar, contextualizar, complementar e realizar discussões importantes em torno do assunto tema da dissertação. Na quinta seção é descrita a metodologia utilizada, bem como a técnica de pesquisa definida para o desenvolvimento do trabalho, explicando os processos de análise que corroboram para o desenvolvimento dos resultados. Por fim, nas duas últimas seções são apresentados os resultados encontrados que buscam contribuir para o desenvolvimento de projetos de MOOC e pesquisas futuras e a discussão dos resultados com demais autores, indicando as limitações do projeto desenvolvido e elencando sugestões para pesquisas futuras.

## 1.1 Justificativa

Desenvolver pesquisas sobre MOOC atualmente justifica-se pelo fato de que o tema está em amplo debate e expansão, sendo disseminado na internet, principalmente devido a autonomia do aluno e pela gratuidade oferecida. Fontana e Leffa (2018, p. 76) afirmam que a tendência é de que as plataformas ampliem ainda mais nos próximos anos, tendo em vista o crescimento que ocorreu em um curto espaço de tempo, embora ainda sobram dúvidas sobre o formato da oferta dos cursos. No entanto, apesar de se constatar um crescimento da produção científica sobre cursos abertos, percebe-se que os autores não tratam a temática como assunto principal, o que conseqüentemente ocasiona uma carência de discussões mais amplas (CARMO, *et al.*, 2019). Sendo assim, faz-se necessário ampliar os debates sobre o tema, agregando para a produção de novos cursos, fortalecendo ainda mais a educação a distância e garantindo a universalização do acesso.

Com base nessa universalização, este estudo busca investigar problemas e soluções encontradas na área de acessibilidade em imagens e conteúdos multimídia de MOOCs, atuando principalmente na questão que envolve o acesso para surdos, ensurdecidos, cegos e pessoas com baixa visão. Apesar de demandar equipe especializada, um grande comprometimento na confecção, revisão e atualização sistemática da estrutura e dos conteúdos propostos, é possível ofertar cursos online com mais acessibilidade, desde que a cultura de acessibilidade esteja presente em todas as etapas do projeto, iniciando pela concepção, passando pelo desenvolvimento, até chegar na conclusão (OLIVEIRA, E., 2016). Sendo assim, nota-se a importância de que as instituições que queiram criar uma plataforma de MOOC ou desenvolver novos cursos, tenham guias que auxiliem a garantir que os mesmos, além de abertos, sejam democráticos.

Para finalizar, cabe ressaltar que se definiu pela criação de um Guia, pois o termo significa “1. Ato ou efeito de guiar”, ou ainda “Livro de instruções” (FERREIRA, 2004, p. 385). Dessa forma, considerando que a pesquisa em questão tem por objetivo confeccionar um produto capaz de auxiliar na publicação de imagens, áudios e vídeos com recursos de acessibilidade, visando ampliar as possibilidades de acesso e de compreensão do conteúdo, considerou-se “Guia” o termo mais adequado para o material produzido a partir dos resultados. É importante frisar que a pesquisa tem o foco em MOOCs, abordando recursos de acessibilidade em conteúdos previamente

produzidos, no entanto, é possível também aplicar este guia na produção de materiais para aulas assíncronas de cursos/disciplinas em EaD.

## 1.2 Problema

Baseado nos assuntos discutidos acima, reforçando a importância do advento e da expansão da internet, bem como do surgimento de plataformas que propiciam a formação das pessoas através do processo de ensino-aprendizagem a distância, percebeu-se a necessidade da ampliação de alternativas para cursos on-line. Dessa forma, através de pesquisas realizadas<sup>1</sup>, observou-se que ainda há margem para a ampliação da oferta de cursos abertos para a sociedade por instituições públicas de ensino. Além disso, identificou-se a necessidade de discutir a democratização do acesso, visando a inclusão de acessibilidade para que todos, indiscriminadamente, possam usufruir dos produtos ofertados.

Tendo em vista que é dever das instituições públicas oferecerem acessibilidade para os usuários, identificou-se a necessidade de uma revisão dos conteúdos ofertados, visando atender a legislação brasileira, bem como orientações internacionais e nacionais de acessibilidade. Dessa forma, a presente pesquisa teve como objetivo responder ao problema de pesquisa: **Quais são os principais recursos de acessibilidade em imagens, vídeos e áudios de cursos online, abertos e massivos para garantir a inclusão de usuários com deficiência visual ou auditiva?**

## 1.3 Objetivos

Em relação aos objetivos, a pesquisa tem como geral: Analisar a situação de Institutos e Universidades federais quanto a oferta de MOOCs e recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual ou auditiva e propor um Guia capaz de auxiliar na criação ou edição de imagens, vídeos e áudios acessíveis, para surdos, ensurdecidos, cegos e pessoas com baixa visão em Instituições de Educação Públicas. Já os objetivos específicos são:

- a) Realizar o levantamento da oferta de MOOCs e seus recursos de acessibilidade em Institutos e Universidades Federais.

---

<sup>1</sup> As pesquisas foram realizadas nas bases de dados elencadas no item “5. Metodologia” e junto às Instituições de Ensino, conforme item “6.1 Pesquisa junto às instituições público-alvo”.

- b) Analisar as diretrizes e recomendações de acessibilidade de órgãos de padronização e regulação.
- c) Apresentar ferramentas para construção de recursos pedagógicos acessíveis.
- d) Propor um Guia de recomendações de acessibilidade para produtos educacionais.

#### **1.4 Motivação e alinhamento com o mestrado em ensino**

Em minha formação acadêmica, não tive a oportunidade de trabalhar com acessibilidade, seja na graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou nas especializações em Gestão de Projetos e Gestão Pública Municipal. Cabe ressaltar, no entanto, que desde o ingresso como servidor na Universidade Federal do Pampa, percebi a importância e a necessidade de desenvolver ações que possibilitem a inclusão de pessoas com deficiência.

Dessa forma, a motivação para o desenvolvimento deste trabalho se dá pela possibilidade de produzir algo prático e que poderá ser útil para inúmeras instituições de ensino. Além disso, sinto-me imensamente motivado, feliz e gratificado em desenvolver um projeto que visa atender pessoas com deficiência visual ou auditiva, garantindo o acesso delas a conteúdos que muitas vezes são inacessíveis, possibilitando assim uma oferta igualitária e o desenvolvimento de um processo de aprendizagem fundamental para o crescimento pessoal e profissional.

O alinhamento da pesquisa com o mestrado de ensino se dá através da consulta realizada, que tem como foco identificar o cenário atual da oferta de cursos online abertos e massivos pelas instituições de ensino, bem como dos resultados produzidos, os quais poderão auxiliar na criação de novos MOOCs ou na aplicação de melhorias aos já existentes. Considerando que os cursos online são uma forma de ensino-aprendizagem e que podem facilitar o acesso dos alunos, faz-se importante que esses cursos utilizem tecnologias e recursos que possibilitem atender ao maior número de usuários.

Dessa forma, tendo em vista que entre os mais diversos assuntos tratados no Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade Federal do Pampa, estão a produção de conteúdos para as aulas e a importância da democratização do ensino, considera-se que os temas abordados nesta dissertação poderão contribuir para novas produções relacionadas ao tema ou promover discussões mais amplas e aprofundadas sobre acessibilidade e MOOCs.

Sendo assim, espera-se que ao final da pesquisa os objetivos do curso tenham sido atendidos, em especial aos que tratam da formação de pesquisadores no campo da educação, produzindo e socializando conhecimentos e tecnologias associadas a diferentes níveis e modalidades de ensino e ao desenvolvimento de pesquisas voltadas para problemáticas educacionais locais e emergentes (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2021)

Nesta introdução, buscou-se apresentar um pouco da série histórica dos assuntos que serão abordados e demais temas relacionados com a pesquisa, com o objetivo de ilustrar ao leitor a importância da acessibilidade para construção de cursos abertos mais inclusivos, garantindo qualidade no material disponibilizado, principalmente no que tange aos vídeos, áudios e imagens, elementos principais para a disseminação de informações através dos MOOCs. No próximo capítulo, são aprofundados os conceitos e apresentados os principais autores dos assuntos relacionados com a pesquisa.



## 2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

Para abordar a revisão de literatura da pesquisa, buscou-se investigar autores de referência, artigos publicados em periódicos, livros, dissertações e teses similares ou que contemplassem ao menos um dos temas abordados como: educação a distância, MOOC, acessibilidade, acessibilidade *web* e acessibilidade em MOOCs.

### 2.1 Educação a distância

O surgimento da internet e as mudanças que isso ocasionou na vida das pessoas com o passar dos anos, foi muito significativo, principalmente nas formas de comunicação pessoal e profissional e nas questões educacionais, onde as informações passaram a ser disponibilizadas, consultadas e transmitidas através da rede mundial de computadores, possibilitando aos indivíduos adquirirem conhecimento através de recursos textuais, sons, imagens e vídeos (DA SILVA, 2017). Esses processos de ensino-aprendizagem estão em constante discussão e aperfeiçoamento, tanto para o formato presencial quanto para a educação a distância, no entanto, os desafios e as mudanças de paradigmas são maiores quando há o distanciamento, tendo em vista a necessidade de garantir as condições necessárias para que os alunos adquiram os conhecimentos a partir das informações acessadas (MORAN; VALENTE, 2015).

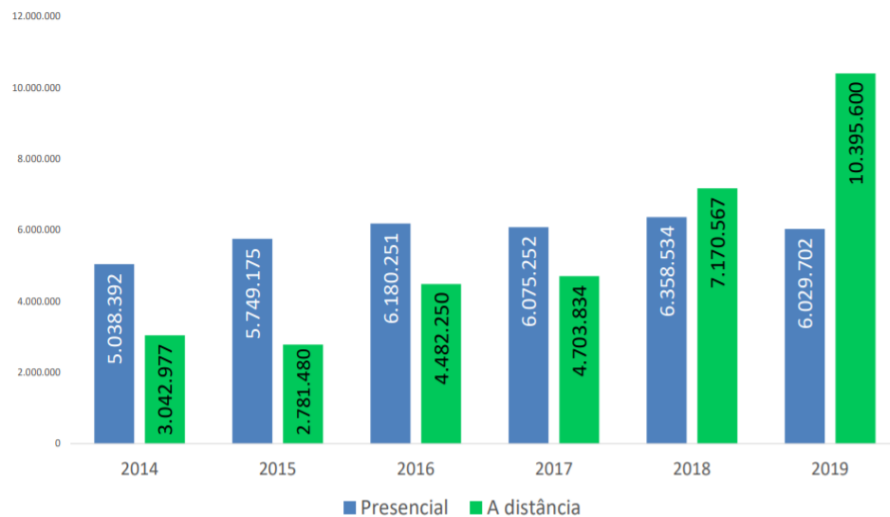
Percebe-se, a partir disso, que mesmo com o avanço da educação no formato a distância, ainda há muitas dúvidas por parte de docentes e alunos com relação às metodologias e conceitos desse modelo de construção do saber. No Brasil, a EaD é definida através do Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, como:

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, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017a, p. 3).

Cabe ressaltar, no entanto, que a essência da EAD não está relacionada à dispositivos eletrônicos, tendo em vista que essa modalidade de ensino já era praticada muito antes com o uso de diferentes materiais como por exemplo livros, cartas, apostilas (PACHECO, 2017). Porém, na década de 2000, o crescimento exponencial das tecnologias, possibilitou novas formas de acesso às informações, ampliando o uso de ferramentas digitais para fora do ambiente escolar, garantindo

diferentes formas de acesso à informação e ocasionando uma mudança de comportamento das pessoas, as quais, passaram a estar envolvidas com a cibercultura (PACHECO, 2017). Em decorrência desse crescimento, as vagas ofertadas em cursos de educação a distância também aumentaram gradativamente, conforme pode ser visto no gráfico 1.

Gráfico 1 - Número de vagas oferecidas em cursos de graduação, por modalidade de ensino.



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2019, p.12).

De acordo com o Censo da Educação Superior 2019, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2019), em 2018, pela primeira vez o número de vagas ofertada na modalidade EaD foi maior que na presencial, representando um enorme crescimento do ensino a distância, que em 2019 atingiu a marca de mais de 10 milhões de vagas ofertadas.

Paralelamente a esse crescimento, são apontados alguns desafios da educação a distância, como por exemplo, a inabilidade de muitos docentes e tutores quanto ao método a ser adotado no processo de transmissão das informações, portanto, é fundamental que haja o desenvolvimento de habilidades tecnológicas e metodológicas por parte desses formadores, visando garantir a motivação e a formação de qualidade do aluno (LIU, 2012). Além disso, os desafios na comunicação dos alunos com professores e colegas, equívocos em atribuições de disciplinas, falta de suporte técnico imediato, instabilidade ou quedas de conexão com a internet, dificuldades dos professores para gerenciar as plataformas, falta de *feedback* por

parte do professor e trabalho constante na frente do computador, são outros pontos elencados como dificuldades que devem ser vencidas para melhorar a educação no formato *on-line* (PESHA; KAMAROVA, 2020, p. 157).

Corroborando com isso, Klivanov *et al.* (2016) identificaram diferenças ao avaliar 108 alunos de um curso, em que 92 realizaram presencialmente e 16 a distância e os resultados das avaliações mostraram vantagem para o formato com a presença física do professor. Nesse estudo, mesmo com materiais idênticos e distribuídos de forma síncrona, identificou-se, em alunos com dados demográficos semelhantes, que os discentes que realizaram o curso a distância obtiveram notas menores do que os que realizaram presencialmente (81,5% e 86,9% de aproveitamento respectivamente). No entanto, apesar dos alunos que realizaram o curso de forma presencial demonstrarem uma concordância maior com o tempo de duração do mesmo, todos os estudantes indicaram satisfação geral com o curso (KLIBANOV *et al.*, 2016, p. 24).

Outro fator fundamental para o bom desenvolvimento da educação a distância inclusiva e de qualidade é a acessibilidade, considerando que a falta de recursos acessíveis pode impedir a total compreensão por parte do discente. No entanto, no ensino online muitas vezes faz-se necessário que os alunos que possuem deficiência notifiquem os docentes ou tutores, tendo em vista que, diferente do ambiente presencial, há maior dificuldade de identificar esses estudantes (MASSENGALE; VASQUEZ, 2016, p. 71). Em contrapartida, os avanços significativos em *hardware* e *softwares*, possibilitam a criação de novos recursos de inclusão, sendo assim, a estruturação e organização das aulas, delineando os conteúdos para promoção de acessibilidade, bem como o envolvimento de professores, tutores, e profissionais de Tecnologia da Informação, podem contribuir para a ampliação dos acessos (COLEMAN; BERGE, 2018).

Deste modo, para que haja o desenvolvimento e aperfeiçoamento das aulas *online* é imprescindível que os professores estejam atentos e cientes das possíveis barreiras que inibem a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos com deficiência, atuando assim para redução das mesmas e pela promoção de uma educação inclusiva (MASSENGALE; VASQUEZ, 2016). Portanto, faz-se necessário o domínio por parte dos administradores do ensino a distância, dos recursos e padrões que devem ser utilizados para garantir a acessibilidade, fornecendo modelos que

possam ser utilizados como guia para a criação ou adequação dos cursos online (PITTMAN; HEISELT, 2014).

Isto posto, ficam evidenciadas vantagens e desvantagens na modalidade a distância, assim como a distância física do professor, os problemas de conexão e a necessidade de uma maior dedicação do aluno são pontos desfavoráveis, a flexibilidade de horários, a disponibilização dos conteúdos das aulas para consulta a qualquer momento e o baixo custo desses cursos em iniciativas privadas são características que tornam a EaD uma excelente opção para os estudantes (DE OLIVEIRA; PENEDO; PEREIRA, 2018). Dessa forma, apesar de necessitar constante aperfeiçoamento, a EaD pode ser vista como alternativa para a redução de distâncias, permitindo que alunos em localidades mais isoladas ou afastadas possam realizar os cursos ofertados, além de possibilitar a democratização do ensino, ampliando as oportunidades e diminuindo diferenças sociais e econômicas entre as pessoas (DE MELLO JUNIOR; NETO; KLAES, 1999).

Para garantir isso, empresas e instituições de ensino públicas e privadas, implantaram ambientes virtuais de aprendizagem institucionais, espaços que servem de apoio aos instrutores (docentes e tutores) e discentes, como ferramenta complementar ao ensino presencial ou como um dos principais instrumentos para o ensino a distância (KOEHLER, 2020). Esses ambientes, devem atender da melhor forma possível as necessidades dos usuários, sendo avaliados em quatro perspectivas: a técnica, cujo foco é o suporte tecnológico; a didático-pedagógica que está ligada a aprendizagem; a comunicacional/social relacionada ao fluxo de troca de informações entre professores e alunos e a administrativa compreendida pelas questões gerenciais e permissões de usuários nos sistemas (SCHLEMMER, 2002).

Ao considerar essas técnicas na formulação dos conteúdos e no gerenciamento dos ambientes de aprendizagem, há uma gama de ferramentas de interatividade que podem ser oferecidas aos discentes, sendo elas síncronas ou assíncronas. O método assíncrono faz uso de listas de discussão, fóruns, e-mails, imagens, textos e materiais multimídia que são confeccionados previamente e disponibilizados aos alunos, já o método síncrono, representa um momento de troca de informações em tempo real, ou seja, ao vivo, no qual os professores, tutores e alunos fazem uso de áudio e videoconferência, bem como de ferramentas de chats (OLIVEIRA, T., 2001).

Cada método apresenta suas características, no assíncrono há a flexibilidade para acessar os recursos em qualquer horário e lugar, o tempo para refletir sobre as informações recebidas e a possibilidade de acessar os materiais com recursos de internet mais limitados, por outro lado, no método síncrono, facilita a motivação e a troca de experiências em tempo real e permite feedbacks imediato. Embora a educação a distância utilize mais o método assíncrono, há muitas vezes momentos em que são realizadas atividades síncronas, isso diferente dos MOOCs, os quais, foram concebidos para a realização de atividades totalmente assíncronas. (AOKI; POGROSZEWSKI, 1998).

O objetivo dessa seção foi reforçar conceitos e características da educação a distância, bem como ressaltar os desafios dessa modalidade de ensino, apresentando algumas vantagens e desvantagens no seu uso. Além disso, foi destacado o fato de que instituições de ensino desenvolveram ou implantaram seus ambientes virtuais de aprendizagem, capazes de auxiliar na disponibilização e organização dos conteúdos para o processo de ensino-aprendizagem a distância. Por fim, foram elencados os métodos utilizados, reforçando que o modelo assíncrono de educação é o utilizado nos cursos online, massivos e abertos. Diante disso, na próxima seção, são apresentados os principais conceitos e avanços históricos dos MOOCs.

## 2.2 MOOCs

A presença das novas tecnologias em nosso dia-a-dia vem auxiliando na resolução dos mais diversos problemas comuns da sociedade. Na educação isso não é diferente, pois as tecnologias da informação e comunicação estão inseridas no mundo educacional e tornaram-se aliadas de professores e alunos, na busca por novos conhecimentos. Uma dessas soluções são os MOOCs, que por serem massivos (sem limite de participantes), abertos (gratuitos), e *online* (oferecidos totalmente pela *internet*), possibilitam um acesso global, permitindo que através de uma plataforma digital, os alunos possam realizar cursos utilizando recursos de interação e comunicação (BATURAY, 2015).

Em 2008, através de uma ação inovadora, George Siemens ministrou de forma online o curso denominado de *Connectivism and Connective Knowledge* (Conectivismo e Conhecimento Conectivo), o qual se destacou pelo grande número de estudantes que participaram a distância. Essa iniciativa designou o termo MOOC, definido posteriormente por McAuley *et al.* (2010) como:

Curso online com a opção de inscrição gratuita e aberta, com um currículo compartilhado publicamente e resultados abertos. MOOCs integram redes sociais, recursos acessíveis online e são facilitados por profissionais da área de ensino. Mais significativamente, os MOOCs baseiam-se no envolvimento dos alunos que organizam a participação de acordo com os seus objetivos de aprendizagem, habilidades e conhecimentos prévios e interesses comuns (MCAULEY *et al.*, 2010, p.10, tradução nossa).

Com base nesse conceito, pode-se afirmar que o curso promovido por Siemens atendeu todos os requisitos com sucesso, atingindo a incrível marca de 2300 alunos (SOUZA; CYPRIANO, 2016). As características supracitadas, fazem com que os MOOCs possam ampliar as oportunidades e atuar na redução das desigualdades e do desequilíbrio existente entre as diferentes classes da população, superando assim várias barreiras na formação da sociedade e garantindo que mais pessoas tenham acesso ao desenvolvimento educacional (ROHS; GANZ, 2015). Isso torna os MOOCs uma importante ferramenta para promover a igualdade entre as pessoas, tendo em vista que, embora exija conhecimentos básicos de computação, para realizar a matrícula nos cursos não são solicitados pré-requisitos, garantindo que pessoas sem qualificação possam ter acesso, desde que possuam acesso à internet. (JANSEN; SCHUWER, 2015).

Devido a esses aspectos e ao sucesso do curso de Siemens, em 2011 houve o lançamento de três cursos abertos, massivos e online pela universidade de Stanford, na Califórnia, onde Sebastian Thrun e Peter Norvig foram os responsáveis pelo MOOC *Artificial Intelligence* e Andrew Ng e Jennifer Widom pelas capacitações em *Machine Learning* e *Databases* respectivamente, atingindo a marca de mais de 100 mil inscritos em cada um dos cursos ofertados (HOLLANDS; TIRTHALI, 2014). Cabe ressaltar, portanto, que de acordo com HERNÁNDEZ (2010):

Os MOOCs representam experiências de aprendizagem realmente inovadoras. Vão além das experiências iniciais e limitadas de mudança na educação, como o OCW (Open Course Ware), baseadas ainda em objetos de aprendizagem isolados e sem pedagogias concretas associadas e incluem não apenas mudanças na forma de compreender o conteúdo, mas também propostas metodológicas e novos papéis para os facilitadores e participantes. Afirma-se, nesse caso, de forma explícita que nem Stephen Downes nem George Siemens, seus criadores, desempenham papéis de instrutores tradicionais, mas que são simplesmente nós em uma rede maior (HERNÁNDEZ, 2010, p.193, tradução nossa).

Percebe-se, portanto, que os MOOCs promoveram uma mudança de paradigma, tanto para os facilitadores (professores e tutores), como para os alunos, objetivando proporcionar uma maior autonomia no processo de aprendizagem. A partir disso, novos cursos surgiram e em 2012 o Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), com o apoio da universidade de Harvard, lançou a plataforma edX, a qual passou a oferecer cursos sem fins lucrativos. Ainda em 2012, a universidade de Miami disponibilizou um curso de biologia, voltado para os estudantes do ensino médio (SOUZA, 2015). O Brasil acompanhou as iniciativas americanas e ainda em 2012 foram lançadas respectivamente a plataforma Unesp Aberta e o primeiro MOOC sobre educação a distância, este realizado em língua portuguesa.

Ainda em 2012 Laura Pappano publicou um artigo no *New York Times* denominado “*The Year of the MOOC*” (PAPPANO, 2012), em que apresenta um pouco da história dos MOOCs nos Estados Unidos. Já em 2013, a Universidade de São Paulo divulgou seu primeiro curso massivo, em parceria com o portal *Veduca* (SOUZA, 2015). Esse crescimento foi possível também pelo surgimento de novas tecnologias, as quais permitiram a criação de plataformas específicas para a oferta dos cursos.

Com o constante crescimento na oferta, os MOOC passaram por um processo de classificação, que os dividiu em *Connectivist Massive Open Online Course* (cMOOC), mais voltado para a promoção da criatividade e interação entre os participantes, e *Extended Massive Open Online Course* (xMOOC), o qual foca apenas na difusão do conhecimento (MAHAJAN; GUPTA; SINGH, 2019, p. 489). Apesar das muitas taxonomias propostas, essas duas formas continuam sendo as mais comuns para classificação dos cursos abertos, *on-line* e massivos.

Nos cMOOCs os participantes se envolvem ativamente, participando de um processo de ensino-aprendizagem voltado para o diálogo, interação, exploração e compartilhamento de informações através do uso de tecnologias da informação (KOUTSAKAS, 2020, p. 2). Já nos xMOOCs há um processo mais voltado para o modelo tradicional de ensino, focado na distribuição de conteúdo através de videoaulas pré-gravadas e questionários, onde o professor é a figura central, responsável por disseminar as informações necessárias para a apropriação do conhecimento por parte dos alunos (SIEMENS, 2012). As diferenças podem ser melhor visualizadas no quadro a seguir:

Quadro 1 - Comparação entre cMOOC e xMOOC

	cMOOC	xMOOC
Foco	Conexões em rede, interações	Conteúdos
Pedagogia	Produção colaborativa	Tradicional: Transferência do professor para o aluno
Modelo pedagógico	Conectivismo	Behaviorismo
Professor	Facilitador	Especialista
Aluno	Cocriador do conhecimento	Consumidor de conhecimento / replicador
Currículo	Aberto / adaptativo	Predefinido / estruturado
Tarefa	Criação de conteúdos	Repetição de tarefas, apresentações de vídeo, questionários curtos e testes
<i>Feedbacks</i>	Direto: colegas respondem perguntas, discutem novos problemas e avaliam a relevância do conteúdo	Sem feedback direto: instrutores raramente respondem perguntas dos fóruns
Dinâmica	Aprender em rede, com os colegas	Aprender com o professor
Motivação dos alunos	Discussão de temas específicos	Acesso gratuito à ensino de qualidade
Ferramentas	Os alunos podem escolher entre várias ferramentas	Plataforma única, ferramentas restritas para uso

Fonte: Dubosson; Emad (2015, p. 681, tradução nossa).

Naturalmente, as duas classificações têm como objetivo principal contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, diferenciando-se apenas na forma em que isso é realizado. O primeiro MOOC ministrado por George Siemens, adotou a teoria conectivista, desenvolvida por ele mesmo e por Stephen Downes, sendo um modelo capaz de constatar mudanças na sociedade e possibilitar a identificação de habilidades e tarefas a serem desempenhadas pelos estudantes no mundo digital (SIEMENS, 2005). O conectivismo propõe assim, uma nova maneira de aprendizado, alicerçando-se no conceito de sociedade em rede, na qual há contribuição da tecnologia no processo educacional, promovendo mudanças na forma de relacionamento e proporcionando a transmissão de saberes entre os membros conectado (WITT; ROSTIROLA, 2020).

Sendo assim, ele representa a tomada de decisão apoiada em pilares que sofrem constantes mudanças, ocasionando um impacto importante em vários



aspectos da vida, respeitando seus princípios norteadores, elencados por Siemens da seguinte forma:

Aprendizagem e conhecimento baseiam-se na diversidade de opiniões.  
 Aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação.  
 Aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos.  
 A capacidade de saber mais é mais crítica do que aquilo que é conhecido atualmente.  
 Nutrir e manter conexões é necessário para facilitar o aprendizado contínuo.  
 A capacidade de enxergar conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade essencial.  
 O conhecimento atualizado é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas.  
 A tomada de decisão é, por si só, um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o significado das informações que chegam é enxergar através das lentes de uma realidade em mudança. Apesar de haver uma resposta certa agora, ela pode ser errada amanhã devido a mudanças nas condições que cercam a informação e que afetam a decisão. (SIEMENS, 2005, p.5, tradução nossa).

Embora seja possível identificar o uso do conectivismo em diferentes recursos que fazem uso da tecnologia, ampliando as formas de comunicação e interação em ambientes de aprendizagem, há críticas ao processo conectivista, tendo em vista que vários dos seus princípios estão presentes em outras teorias e que o modelo se encaixa mais como um método pedagógico e não como uma teoria de aprendizagem (WITT; ROSTIROLA, 2020).

Em vista disso, passaram a surgir então os cursos voltados para o modelo denominado xMOOC, como a iniciativa da Universidade de Stanford, que ofereceu uma capacitação gratuita de Inteligência Artificial e contou com 58.000 inscritos. Após isso, um dos professores decidiu fundar a sua própria plataforma, uma start-up comercial chamada Udacity, que servia de apoio para que outras universidades pudessem ofertar cursos (MEYER, 2012). Posteriormente, uma parceria entre MIT e Harvard possibilitou o desenvolvimento de novos cursos, oferecidos não só através da Udacity, mas também pelas plataformas Coursera e edX. Baseados no modelo behaviorista, os cursos tinham como premissa o ensino através de testes automatizados e vídeo aulas curtas, as quais eram gravadas previamente (BATES, 2019, p. 220).

Atualmente os xMOOCs são os mais ofertados, de forma que os docentes possuem flexibilidade na concepção dos cursos que vão ministrar, os quais, embora possam sofrer variações de personalização, possuem, segundo Bates (2019) algumas características comuns:

1. Plataforma de software especialmente projetada para registro dos participantes e armazenamento e transmissão de materiais.
2. Disponibilização de videoaulas produzidas em estúdio de gravação ou gravadas pelos próprios professores.
3. Avaliações automatizadas, para que os alunos recebam o feedback imediatamente. A maioria dos testes são de múltipla escolha, porém, nem sempre a aprovação é requisito para a emissão do certificado.
4. Avaliação por pares de forma aleatória, possibilitando que os próprios alunos se avaliem. Essa técnica começou a ser experimentada, porém, apresenta problemas devido a diferença de formação entre os estudantes.
5. Inclusão de materiais de apoio como slides, arquivos de áudio, *link* da internet e artigos para download.
6. Espaço compartilhado para comentário/discussão de conteúdos dos cursos.
7. Nenhuma ou muito pouca moderação de discussão por parte dos professores, devido ao alto número de participantes.
8. Emissão de certificados de conclusão para os alunos que atingem os requisitos necessários de aprovação.
9. Análise da Aprendizagem (Learning Analytics) através dos relatórios emitidos pelas plataformas, visando identificar o desempenho dos participantes nos cursos.

Portanto, independentemente da plataforma escolhida e das características do curso, é de extrema importância atender as necessidades dos usuários, para que além de ensinar e aprender, possam também criar, compartilhar e definir de acordo com os seus anseios quais assuntos são prioritários, sem necessariamente passar por avaliações que comprovem o seu aprendizado (ZADUSKI; JÚNIOR; DOS SANTOS, 2017). De forma complementar, Santos (2009) diz que “a educação aberta, portanto, engloba as práticas de aprender e ensinar. É mais abrangente do que somente um enfoque na aprendizagem; diz respeito a um sistema educacional que envolve o professor, o aluno, a instituição e o contexto”.

Para que esse envolvimento ocorra e que as práticas aplicadas surtam efeito, faz-se necessário atentar para a correta elaboração e apresentação do conteúdo disponibilizado, tendo em vista que o fato de não exigir pré-requisitos, possibilita o

acesso de alunos de diferentes graus de formação e conhecimento (BASTOS; BIAGIOTTI, 2014). Isso posto, fica evidenciada a importância de que além do ambiente de estudo, sejam oferecidos aos alunos Recursos Educacionais Abertos (REA), expressão criada pela UNESCO em 2002, que trata sobre a divulgação de materiais de ensino de forma *online*.

Os REA estão diretamente relacionados aos MOOCs, pois tratam dos os materiais de pesquisa, ensino e aprendizagem em meios digitais, ressaltando, a importância da publicação com licença aberta de propriedade intelectual, ou seja, possibilitando que os usuários possam acessá-los, editá-los e redistribuí-los com pouca ou nenhuma restrição (UNESCO, 2012). Isso pode ser utilizado em qualquer modalidade de curso a distância, seguindo um fluxo que inicia pela definição das tecnologias para criação dos recursos, as adequações necessárias dos materiais visando atender os requisitos dessas tecnologias, a aplicação e a divulgação dos produtos finais (SOUZA; CYPRIANO, 2016).

De acordo com Bates (2019, p. 571) os recursos educacionais abertos compreendem inúmeros materiais online, como livros, aulas gravadas em vídeo, vídeos do Youtube, materiais textuais, animações, slides, arquivos pdf, anotações de aula imagens (gráficos e diagramas por exemplo) e até mesmo avaliações *online* com respostas automatizadas. Dessa forma, mesmo com alguns desafios a serem vencidos, como por exemplo a transição de sistemas que possuem fins lucrativos para o formato aberto e acessível, o engajamento de muitos docentes e alunos, resultou, embora ainda aquém do necessário, no crescimento da disponibilização de REA, garantindo assim, o reuso e possibilitando uma evolução contínua dos materiais (MCSORLEY *et al.*, 2020, p. 7).

Indo ao encontro da necessidade de ampliar a divulgação de conteúdos no formato aberto, de 20 a 22 de junho de 2012, o Congresso Mundial REA, tendo como premissa iniciativas internacionais que promovem a educação para todos, fez as seguintes recomendações aos estados:

- a) O reforço da sensibilização e da utilização dos REA.  
A promoção da utilização dos REA com vista a ampliar o acesso à instrução [...] contribuindo, assim, para a inclusão social, a equidade entre os géneros, bem como para o ensino com necessidades específicas. [...]
- b) A facilitação dos ambientes propícios ao uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).  
[...]incentivo ao desenvolvimento e à utilização dos REA em normas de formatos digitais abertos.
- c) O reforço do desenvolvimento de estratégias e de políticas relativas aos REA.

A promoção do desenvolvimento de políticas específicas com vista à produção e à utilização dos REA no âmbito de estratégias mais amplas voltadas para a expansão da educação.

[...]

e) O apoio à criação de competências com vista ao desenvolvimento sustentável de materiais didáticos de qualidade.

A assistência às instituições, a formação e motivação de professores e de outros intervenientes, com vista a produzir e partilhar recursos educacionais de alta qualidade e acessíveis, levando em conta as necessidades locais e toda a diversidade dos alunos. [...]

i) A facilitação da identificação, da recuperação e da partilha dos REA.

O incentivo ao desenvolvimento de ferramentas de fácil utilização, com vista a localizar e recuperar os REA que forem específicos e pertinentes a determinadas necessidades. A adoção de normas abertas apropriadas, com vista a assegurar a interoperacionalidade e a facilitar a utilização dos REA em distintos meios de comunicação. (UNESCO, 2012, p. 1).

Percebe-se, portanto, uma preocupação na transformação dos conteúdos e na criação de mais materiais abertos, dessa forma, corroborando com a iniciativa da UNESCO, é necessário que essa prática seja fomentada com recursos institucionais e governamentais (MCSORLEY *et al.*, 2020, p. 7). Para auxiliar na identificação de materiais abertos, Wiley, um dos pioneiros em REA, apresentou os 5 princípios da publicação aberta:

- Reter - o direito de fazer, possuir e controlar cópias do conteúdo.
- Reutilizar - o direito de usar o conteúdo de uma ampla variedade de maneiras (por exemplo, em uma aula, em um grupo de estudos, em um site, em um vídeo).
- Revisar - o direito de adaptar, ajustar, modificar ou alterar o próprio conteúdo (por exemplo, traduzir o conteúdo para outro idioma).
- Remixar - o direito de combinar o conteúdo original ou revisado com outro conteúdo aberto para criar algo novo (por exemplo, incorporar o conteúdo em um *mashup*).
- Redistribuir - o direito de compartilhar cópias do conteúdo original, suas revisões ou combinações (remixes) com outras pessoas (por exemplo, dar uma cópia do conteúdo a um amigo). (WILEY, 2014, p. 1, tradução nossa).

Dessa forma, os usuários de REA necessitam estar atentos às licenças dos conteúdos disponibilizados, bem como, torna-se elementar que os produtores de MOOCs informem as licenças dos materiais publicados (DAL FORNO; KNOLL, 2013). Atualmente há as licenças *Creative Commons*, que determinam a forma que os conteúdos podem ser utilizados, conforme as seguintes possibilidades: a CC BY que é a licença mais flexível, com autorização máxima aos utilizadores, a CC-BY-SA que também é flexível, porém exige que sejam dados os créditos ao criador do conteúdo, e a CC BY-ND que permite a redistribuição, porém sem alterações no conteúdo e com os devidos créditos.

Essas três formas de licenciamento, permitem o uso dos conteúdos inclusive para fins comerciais, já a CC BY-NC possibilita criação e adaptação a partir do material

original para fins não comerciais, com a identificação do autor original, porém, diferentemente da CC BY-NC-SA, que possui as mesmas autorizações, a CC BY-NC não exige que os trabalhos derivados tenham a mesma licença do original. Por fim, há ainda a CC BY-NC-ND que só permite baixar e distribuir, sem alterações e com os devidos créditos (BATES, 2019, p. 573).

Esta ação de incluir a licença dos conteúdos disponibilizados na internet e especificamente nos MOOCs, embora possa parecer simples, é extremamente relevante para o usuário, tendo em vista que possibilita o desenvolvimento de novos conteúdos e a produção de novas informações para compartilhamento, dando segurança para quem trabalha com o material e referenciando, quando necessário, o detentor dos direitos autorais (BATES, 2019, p. 572). Dessa forma, o fato dos MOOCs possuírem a característica de serem abertos, não indica que os materiais possuam licenças que permitam seu uso indiscriminado, portanto, é fundamental que o usuário, quando for utilizar o material para um fim que não seja a simples visualização, tenha ciência a qual licença está associado.

Cabe ressaltar que os Recursos Educacionais Abertos estão intimamente ligados com a oferta de materiais acessíveis, tendo em vista que uma das prerrogativas proposta pelo Congresso Mundial REA é a de que ao produzir ou compartilhar conteúdos, os mesmos levem em contato a diversidade dos alunos, obedecendo os requisitos de qualidade e acessibilidade (UNESCO, 2012). Isso vai ao encontro das características de educação aberta, que busca garantir acesso a todos e conseqüentemente remover barreiras da aprendizagem, concentrando esforços para promover acessibilidade, superando assim as deficiências (como por exemplo gravações de áudio para estudantes que são deficientes visuais) (BATES, 2019, p. 566). Dessa forma, mesmo que um conteúdo não possua acessibilidade, se ele for aberto e sua licença permitir, poderá sofrer melhorias para torná-lo totalmente acessível.

Em resumo, essa seção apresentou informações sobre o surgimento dos MOOCs e alguns conceitos importantes, bem como as características e as diferenças entre as classificações cMOOC e xMOOC. Além disso, foi abordado o tema Recursos Educacionais Abertos e licenças de conteúdos, por entender que está intrinsecamente ligado à oferta de materiais nos cursos online. Sendo assim, além das particularidades apresentadas, cabe ressaltar a necessidade de oferta de requisitos de acessibilidade nos MOOCs, permitindo que pessoas com deficiência também possam absorver as

informações da melhor forma possível, adquirindo os conhecimentos necessários. Dessa forma, o tema acessibilidade, é discorrido na seção a seguir.

### **2.3 Acessibilidade**

A acessibilidade é algo muito importante, fundamental para garantir que todas as pessoas tenham acesso a lugares e serviços, independentemente de sua condição física ou mental. Na era espartana, pessoas que apresentavam deficiências físicas eram rejeitadas ou escondidas, com a prerrogativa de que ao apresentar certa imperfeição, fugindo dos preceitos de beleza e “normalidade” para a época, manchariam o nome da família (JOCA, 2019). Situação ainda pior aconteceu na idade média, onde durante o período pré-cristão ou de inquisição da católica, as pessoas com deficiência eram julgadas como produtos do mal, de forma que a única alternativa para essas pessoas era a tortura e a morte, evitando assim que interferissem na vida dos demais indivíduos, denominados de “puros” (DOS SANTOS; AURELIANO, 2011).

Com a evolução natural e a instauração da doutrina cristã, houve uma mudança de comportamento e no tratamento de pessoas com deficiência, de modo que elas eram enviadas para abrigos religiosos, onde, embora sem cuidados específicos e adequados para as suas limitações, eram atendidas de forma piedosa e tinham sua vida preservada (JOCA, 2019). No entanto, por muito tempo a atenção dispensada a essas pessoas não era a ideal, pois embora o crescente interesse médico pelo assunto, não haviam leis que permitissem a inserção desses indivíduos na sociedade, fato que ocorreu somente em 1948, através da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) da Organização das Nações Unidas (ONU), que promulgou a igualdade entre os cidadãos, garantindo direitos às pessoas com deficiência (DOS SANTOS, 2011).

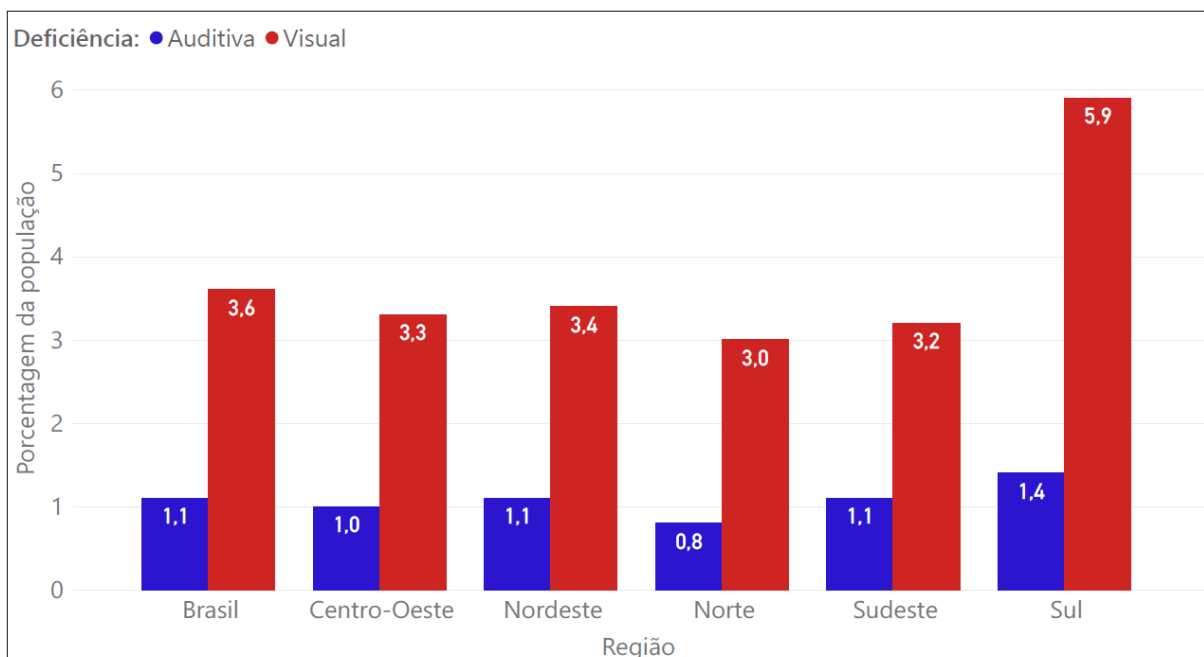
Atualmente, a DUDH continua tão relevante quanto em sua criação, tendo em vista a sua disponibilização em centenas de idiomas e o fato de ter se tornado um padrão para medir o que é certo e o que é errado enquanto a direitos e liberdades dos seres humanos, sendo utilizada como uma ferramenta na luta contra a opressão, imunidade e outros agravos à dignidade humana, promovendo assim, um presente e um futuro mais justo (KACI, 2015). Dessa forma, além de combater a desigualdade, a declaração traz, em seu artigo 26, que todos têm direito à educação, visando promover o desenvolvimento de uma personalidade mais humana e fortalecer o respeito às liberdades individuais (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1948). Sendo assim,

deve-se atentar para as garantias necessárias à sociedade, aliando, ensino de qualidade, inclusão e oportunidades.

Nesse sentido, a legislação brasileira, através da Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015, decreta que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, devem ter a condição de utilizar de forma segura e autônoma, espaços, mobiliários, equipamentos, edificações, transportes, sistemas de informação e comunicação, entre outros serviços de uso público ou privado (BRASIL, 2015). Essa evolução ocorrida com o avanço temporal foi fundamental para promoção da inclusão social, tendo em vista o grande número de pessoas que apresentam algum tipo de deficiência.

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), constatou que de aproximadamente 200,6 milhões de pessoas, 6,7% apresenta algum tipo de deficiência visual, auditiva, física ou intelectual, ou seja, o equivalente a 13,44 milhões de brasileiros. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015). Em relação às deficiências auditivas e visuais, a PNS identificou os dados no âmbito nacional e regional, conforme pode ser visto a seguir.

Gráfico 2 - Proporção de pessoas com deficiência auditiva e visual, nacionalmente e por região.



Fonte: Adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2015, p. 26 e 28).

Os dados apresentados representam pessoas com deficiência temporária ou permanente, progressiva, regressiva ou estável e intermitente ou contínua, demonstrando assim que a deficiência visual é mais frequente entre os brasileiros, representando 3,6% da população total do país, enquanto que a auditiva compreende 1,1% da população. A região sul foi a que apresentou o maior número de casos, superando o índice nacional em 0,3% para dificuldades auditivas e de 2,3% para visual. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015).

Por outro lado, a região norte foi a que apresentou a menor porcentagem, representando um total de 0,8% e de 3,0% respectivamente. Cabe ressaltar que para deficiência visual, considerou-se os casos de cegueira de ambos os olhos, cegueira em um olho e visão normal ou reduzida em outro e baixa visão de ambos os olhos. Já para a auditiva, foram considerados os casos que apresentavam audição reduzida em ambos os ouvidos, surdez em um ouvido e audição reduzida em outros e ainda os casos de surdez nos dois ouvidos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015).

Há diferentes tipos de deficiências, de forma que cada uma delas pode ter diversos meios de atendimento para a garantia da acessibilidade. As dificuldades de comunicação e metodológicas por exemplo, estão relacionadas com soluções de interatividade entre os indivíduos e de facilidades no seu cotidiano de lazer, trabalho ou estudo, assim como deficiência no âmbito instrumental, está ligada ao uso de instrumentos, utensílios e ferramentas (SASSAKI, 2013). Sendo assim, para serem considerados totalmente acessíveis, os recursos disponibilizados para os cidadãos devem atender um conjunto de características mínimas, ou seja, precisam ser de fácil visualização, livres para uso por indivíduo, além de possuírem facilidade no manuseio e uso, bem como garantirem a segurança necessária (FORTUNA, 2009).

Essa seção teve como objetivo fazer uma introdução do tema de acessibilidade, relatando o tratamento que recebiam as pessoas com deficiência em diferentes momentos históricos e ressaltando as importantes contribuições da doutrina cristã para aceitação dessas pessoas. Ainda assim, apesar dos avanços significativos sobre o tema, até hoje há barreiras a serem vencidas por essas pessoas, as quais contam com ações governamentais, de organizações ou outros grupos que atuam para promover igualdade e oportunidade. A seção resalta ainda a importância de que todos tenham acesso ao ensino e finaliza com dados do Censo brasileiro de 2010, que demonstram o expressivo número de pessoas que apresentam alguma



deficiência. A próxima seção continua tratando do tema acessibilidade, porém, voltado para a web.

## **2.4 Acessibilidade web**

Esse item da dissertação descreve um pouco sobre o que é acessibilidade na web, embasado nas leis brasileiras, normas, boas práticas e nas orientações do eMAG (Brasil) e do W3C (Internacional). Isso é extremamente importante, tendo em vista que com o surgimento da World Wide Web, em meio a tantas soluções, alguns problemas surgiram, como por exemplo a questão da acessibilidade. Cabe ressaltar, no entanto, que na sua concepção, a web surge com o objetivo de garantir a sua universalidade, tendo como requisito essencial a garantia do acesso de todos, independente de deficiência (BERNERS-LEE, 2017).

Para que isso ocorra, o acesso e a utilização de um site, por parte de uma pessoa com deficiência, devem ser da mesma forma que outro usuário qualquer independente do dispositivo de acesso utilizado. No entanto, para que isso ocorra, é necessário atender alguns preceitos básicos, como por exemplo a inclusão de legendas em vídeos, textos alternativos para imagens, fontes de tamanhos adequados, entre outros (SONNENBERG, 2020, p. 181). Dessa forma, devido às constantes transformações do mundo digital, faz-se necessário discussões constantes a respeito deste tema, para que o surgimento de uma nova tecnologia ou um novo recurso, não impacte negativamente para pessoas com deficiência.

No que tange ao contexto da pesquisa, que busca soluções de acessibilidade especificamente para cursos no formato aberto, é importante ressaltar o cuidado na criação e organização do conteúdo divulgado, visando atender as necessidades de comunicação, de interatividade e de uso do ambiente virtual de aprendizagem (JOCA, 2019). Para facilitar a elaboração desses materiais, o World Wide Web Consortium (W3C), consórcio internacional que atua no desenvolvimento de padrões para web, criou uma cartilha de acessibilidade na web e definiu diretrizes de acessibilidade para conteúdo web (WCAG), para auxiliar usuários e desenvolvedores na implantação de recursos acessíveis (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2013).

Essas diferentes funcionalidades de acessibilidade, quando implantadas na internet, tendem a diminuir ou eliminar as barreiras existentes para pessoas que possuam alguma dificuldade, no entanto, os recursos podem auxiliar outros usuários, como é o exemplo do fundo em contraste, que facilita a leitura de tela em ambientes

iluminados (FERRAZ, 2020). Além desse exemplo, é importante ressaltar que a acessibilidade na web beneficia também pessoas que não estão totalmente familiarizadas com a tecnologia, como por exemplo os idosos, que podem apresentar um pouco mais de dificuldade no entendimento do uso e nas mudanças de paradigmas causadas pelo ambiente digital (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018).

Para que se possa assegurar o cumprimento das legislações aplicadas e as orientações dos órgãos de controle, o W3C define quatro princípios base para acesso aos conteúdos digitais:

Perceptível - As informações e os componentes da interface do usuário devem ser apresentáveis aos usuários da maneira que eles possam perceber. Isso significa que os usuários devem ser capazes de perceber as informações que estão sendo apresentadas (elas não podem ser invisíveis a todos os sentidos).

Operável - Os componentes da interface do usuário e a navegação devem estar operáveis. Isso significa que os usuários devem poder operar a interface (a interface não pode exigir interação que um usuário não pode executar).

Compreensível - As informações e o funcionamento da interface do usuário devem ser compreensíveis. Isso significa que os usuários devem ser capazes de entender as informações e a operação da interface do usuário (o conteúdo ou a operação não pode estar além do seu entendimento)

Robusto - o conteúdo deve ser robusto o suficiente para que possa ser interpretado de maneira confiável por uma ampla variedade de agentes do usuário, incluindo tecnologias assistivas. Isso significa que os usuários devem poder acessar o conteúdo à medida que as tecnologias avançam (à medida que as tecnologias e os agentes do usuário evoluem, o conteúdo deve permanecer acessível) (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018, p. 1, tradução nossa).

Esses princípios podem ser atingidos com o uso da tecnologia assistiva, a qual tem por objetivo prover a autonomia e a inclusão social de pessoas com deficiência, através do uso de equipamentos, dispositivos e recursos, que auxiliem na obtenção de qualidade de vida para esses indivíduos (BRASIL, 2015). O princípio da percepção divide-se em quatro diretrizes, sendo que a primeira trata sobre o fornecimento de alternativas textuais para conteúdos não textuais, permitindo que os usuários possam imprimir em tamanho maior, em símbolos ou linguagem mais simples (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018).

Na sequência, a segunda diretriz orienta que devem ser fornecidas alternativas para mídias de áudio e vídeo, como por exemplo a audiodescrição, legendas e línguas de sinais. A terceira diretriz trata da apresentação de conteúdos de diferentes formas, ou seja, com diferentes layouts, possibilitando a simplificação sem alterar informações. Por fim, a quarta diretriz aborda a audição, de forma que conteúdos que tenham áudio possibilitem ampliar e reduzir o volume e a questão

visual, onde a utilização de cores deve ser muito bem pensada como por exemplo o uso de contrastes, facilitando a leitura (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018).

O segundo princípio, que trata da operacionalidade, traz como primeira diretriz a importância de que todas funcionalidades possam ser controladas através do teclado. A segunda aborda o tempo como fator importante, garantindo que o mesmo seja suficiente para qualquer usuário, ou seja, que as pessoas que estão utilizando o sistema possam ler e utilizar o conteúdo de acordo com a sua velocidade. Já a terceira diretriz aborda a necessidade de evitar conteúdos que possam causar convulsão, como por exemplo evitar *flashes* na tela, piscando a mesma mais de três vezes por segundo. Por fim, a última diretriz relacionada com a operacionalidade apresenta maneiras de ajudar na navegação, facilitando a busca por conteúdos, utilizando como por exemplo cabeçalhos e rótulos que ajudam a identificar a seção (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018).

Na continuidade, o W3C apresenta o princípio da compreensão, que tem como diretriz a importância de que o texto seja legível, tomando cuidado com as questões de idiomas e abreviaturas, por exemplo. Além dessa, há a necessidade de fazer com que as páginas web apareçam e funcionem dentro do previsível, ou seja, que qualquer nova ação ocorra somente com o pedido do usuário. A terceira, e última recomendação desse princípio, trata da importância de orientar os usuários para evitar erros de entrada ou que ao cometê-los, possam rapidamente corrigi-los. Para finalizar, o princípio quatro indica a necessidade de ampliar ao máximo a compatibilidade dos atuais e futuros agentes do usuário, como por exemplo, as tecnologias assistivas, garantindo que desenvolvedores que criam componentes de interface, atentem para essa questão (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018).

Cada uma dessas diretrizes definidas pelo W3C, possui uma avaliação, de forma que para estar em conformidade com a WCAG 2.0, as páginas *web* precisam atender todos os requisitos, conforme os três níveis definidos: A, AA e AAA (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018). Isso posto, cabe relatar que a cartilha de acessibilidade do W3C Brasil, apresenta formas de solucionar problemas de acessibilidade em sites, como por exemplo, solicitar apoio do Ministério Público. No entanto, antes de procurar o órgão, sugere-se que quando algum usuário encontrar dificuldades no uso de algum site, entre em contato com o responsável, explique o problema, indique boas práticas, sugira alternativas e se coloque à disposição para auxiliar (FERRAZ, 2020). Pensando em reduzir essas dificuldades, em 2005 o Brasil

lançou o seu modelo próprio de acessibilidade, voltado para publicação de informações e serviços na internet (sítios e portais), garantindo a conformidade com padrões internacionais e adaptado para as necessidades brasileiras (BRASIL, 2014).

A institucionalização do eMAG foi realizada através da Portaria nº 3, de 7 de maio de 2007 e atualmente sua última versão (3.1) foi publicada em abril de 2014, com objetivo de ser clara e facilitar a interpretação e entendimento das orientações esta edição contempla um capítulo exclusivo para o processo de desenvolvimento de sites acessíveis e mostra exemplos de uso da linguagem de marcação HTML5 (BRASIL, 2014). Enquanto o W3C recomenda, orienta e padroniza, o eMAG, embora baseado nas documentações internacionais, instituiu a obrigatoriedade de aplicação das normas, sendo assim, não há níveis de adoção e as 45 recomendações são divididas em: marcação, comportamento (DOM), conteúdo/informação, apresentação/design, multimídia e formulário (FERRAZ, 2020).

Em relação às imagens e conteúdos multimídia, temas da pesquisa em questão, o eMAG apresenta cinco recomendações. A primeira delas diz que todo vídeo, que não possui faixa de áudio, deve fornecer uma alternativa, seja visual ou textual e os vídeos que possuem áudio falado devem apresentar legenda. Isso justifica-se para o atendimento de pessoas com deficiência visual ou auditiva, além de usuários que não possuem equipamentos de som e necessitam entender o vídeo que estão assistindo. A segunda trata a questão do áudio, de forma que os conteúdos contenham uma transcrição descritiva do áudio, facilitando para usuários com deficiência auditiva e, assim como no caso anterior, que não possuem equipamento de som. Além da transcrição textual, sugere-se também a inclusão da Língua Brasileira de Sinais (Libras) (BRASIL, 2014).

Na sequência o modelo do governo brasileiro, apresenta a importância dos vídeos pré-gravados conterem áudio descrição, garantindo a transmissão do conteúdo visual que não está contemplado na faixa de áudio. Esse recurso, utilizado no início dos vídeos ou entre diálogos, deve ser claro, objetivo e descrever todos os detalhes visuais que são apresentados. Já o item quatro, trata do controle de áudio, possibilitando que o usuário possa parar, pausar, silenciar ou aumentar e diminuir o volume de qualquer som reproduzido na página (BRASIL, 2014). Por fim, ainda no que tange a multimídia, o modelo recomenda que qualquer animação utilizada no sítio, seja um gif ou um vídeo por exemplo, deve conter uma forma de pausar, parar ou ocultar, garantindo o controle da animação por parte do usuário (BRASIL, 2014).

Acrescido as recomendações relatadas anteriormente, no eMAG há uma recomendação muito importante para cegos e pessoas com baixa visão, pois trata de fornecer uma alternativa textual para imagens do sítio, para isso o eMAG orienta a utilização do atributo “alt” do HTML, o qual deve receber toda a descrição da imagem correspondente (BRASIL, 2014). Nesse sentido, algumas iniciativas foram criadas com o objetivo inclusivo e educativo, como por exemplo, as *hashtags* #PraCegoVer e #PraTodosVerem, as quais são utilizadas para descreverem imagens em diferentes plataformas, inclusive em redes sociais como Facebook, Instagram e LinkedIn (BERTAGLIA, 2019).

Esse projeto foi criado pela professora Patrícia Silva de Jesus, através do uso do termo #PraCegoVer, que posteriormente deu origem ao #PraTodosVerem e teve como objetivo não só de auxiliar os cegos, mas de destacar para a sociedade que eles existem e que é necessária uma atenção para o uso de recursos que possibilitem a inserção dessas pessoas (MORAES, 2018). Para Betim e Ramalho (2020) a utilização das *hashtags* proporciona acessibilidade e visibilidade para pessoas com deficiência visual, no entanto, é necessário a manutenção de estudos e pesquisas para aprimorar as soluções e criar novas ferramentas, visando ampliar os canais de utilização dos recursos.

Para isso, o projeto conta com a divulgação de grandes marcas, como Coca-Cola e O Boticário, as quais utilizam a descrição das imagens nas suas campanhas de *marketing*. Além dessas empresas, a Google, reconhecida por implantar inovações tecnológicas, faz uso das *hashtags* em suas publicações nas redes sociais, como pode ser visto a seguir (MORAES, 2018).

Figura 1 - Publicação do Google em sua página oficial no Facebook



Fonte: Página do Google no Facebook<sup>2</sup>

Na publicação, onde a empresa comemora o seu aniversário, há uma descrição clara, objetiva e de fácil entendimento, possibilitando à pessoa com deficiência visual entender o que está sendo apresentado na tela. Além das recomendações do W3C e eMAG e de boas práticas de acessibilidade, a Associação Brasileira de Normas Técnicas, órgão responsável pela criação de normas no Brasil, desenvolveu a NBR 15290 que trata sobre “Acessibilidade em comunicação na televisão” e apresenta diretrizes a serem observadas para promover acessibilidade na comunicação televisiva, podendo ser adaptada para uso em conteúdos multimídia de MOOCs (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2005).

Há ainda a Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, a Lei Nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e a Lei Nº. 13.146, de 6 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2000, 2002, 2015).

Embora as referências supracitadas abordem diferentes tipos de acessibilidade, cabe destacar que a pesquisa contempla a visual, a qual possui diferentes graus, sendo que o mais alto contempla pessoas totalmente cegas. Esse caso se dá quando o comprometimento é nos dois olhos, de forma que não há

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.facebook.com/GoogleBrasil/posts/2159980567639207>. Acesso em: fev. de 2021

qualquer percepção de forma ou de luz. Sendo assim, para que possam navegar na *web*, e realizar atividades de estudo, os cegos fazem uso de tecnologia assistiva, como os leitores de tela e necessitam que os vídeos tenham áudios claros e de fácil entendimento (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018).

Já a pessoa com baixa visão, embora com comprometimento moderado ou profundo em ambos os olhos, consegue utilizar a visão para realizar tarefas. Esse tipo de deficiência engloba pessoas que não conseguem ver com nitidez ou que possuem a visão turva, por exemplo. Para navegar na internet, fazem uso de funcionalidades que permitam ampliar e reduzir textos e imagens e/ou mudar o contraste das cores de textos. Há ainda o daltonismo, que embora não seja objeto dessa pesquisa, faz-se importante informar que são indivíduos que veem as cores de forma diferente, podendo não enxergar por exemplo tons de azul, vermelho, verde. Nos casos mais graves os daltônicos não enxergam nenhum tom, o que dificulta muito o acesso a sítios da *web* que possuem pouco contraste (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018).

Além das questões relacionadas à visão, há as deficiências auditivas, que assim como a primeira, apresentam variações no grau que atinge as pessoas. Os casos mais críticos são de indivíduos que não conseguem escutar com os dois ouvidos e não possuem alternativas para recuperação, apresentando assim, uma maior dificuldade também com a fala. Dessa forma, a Língua Brasileira de Sinais (Libras) tornou-se a forma principal de comunicação, reduzindo assim os desafios na interlocução com outras pessoas da sociedade e possibilitando assimilar conteúdos publicados na internet. Isso reforça a importância da inclusão da Libras nos vídeos, bem como legendas e transcrição escrita dos áudios, como por exemplo, podcasts (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2018). Nas subseções a seguir, será apresentada uma síntese sobre Libras, legendas e audiodescrição.

#### **2.4.1 Libras**

A Libras, que teve sua regulamentação através da Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, faz parte da promoção de aplicação de acessibilidade no que tange a área de comunicação e línguas, as quais abrangem tanto as línguas faladas como a de sinais (NAVES *et al.*, 2016). Cabe ressaltar que a Lei, embora de forma sucinta, reconheceu a Libras como meio legal de comunicação e expressão para pessoas surdas, determinou o uso e a

promoção da língua em órgãos do poder público, possibilitando o atendimento e o tratamento adequado às pessoas com deficiência auditiva, bem como garantiu a inclusão do ensino de Libras nos cursos de formação de Educação Especial de Fonoaudiologia e de Magistério do sistema educacional federal, estadual, municipal e do Distrito Federal, integrando os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 2002).

Posteriormente, o Decreto nº 5.626 regulamenta a Lei nº 10.436 e, de forma mais abrangente, trata da inclusão da Língua Brasileira de Sinais como disciplinas curricular, da formação do professor e do instrutor de Libras, da garantia da saúde e educação, bem como do uso da língua e da sua difusão em conjunto com a língua portuguesa, do papel do poder público e das empresas que detêm concessão ou permissão de serviços públicos no apoio e divulgação da Libras e ainda a formação do intérprete da língua (BRASIL, 2005).

Esses profissionais são responsáveis pela interpretação da língua oral para a língua gestual, através de sinais, possibilitando assim o entendimento do conteúdo pelas pessoas com deficiência auditiva. Para que possam desenvolver suas atividades com qualidade, há várias questões envolvidas, como por exemplo a forma de atuação desses profissionais. Sendo assim, eles contam com o apoio de uma entidade, sem fins lucrativos ou econômicos, chamada Febrapils, que foi fundada em 2008 respeitando três pilares: a formação continuada dos profissionais, a profissionalização sobre a atuação à luz do código de conduta e ética e o engajamento político desses profissionais, visando a construção de uma consciência coletiva (FEBRAPILS, 2008).

Uma referência importante da Febrapils é em relação a remuneração dos profissionais, onde a mesma orienta a partir de uma tabela de referência de honorários. Além disso, a federação desenvolveu Notas Técnicas, como a nº 04 de 27 de maio de 2020, que trata entre outras questões sobre o local de trabalho, conectividade para interpretação simultânea, equipamentos adequados, enquadramento e visualização da interpretação, confidencialidade e trabalho em equipe (FEBRAPILS, 2020). Além dessas orientações, em caso de dúvidas o intérprete pode recorrer também ao Sindicato Nacional dos Tradutores (SINTRA) ou a Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010, que regulamentou a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (BRASIL, 2010).



Por fim, cabe ressaltar que a Lei não aborda a questão relacionada ao tempo contínuo de interpretação e ao descanso necessário para o intérprete de Libras, tema proposto através do Projeto de Lei (PL) n.º 9.382-A, de 2017, da Comissão de defesa dos direitos das pessoas com deficiência, que tinha como proposição a criação de uma nova Lei, revogando a de nº 12.319, tratando, entre outros assuntos, sobre:

Art. 5º A duração do trabalho dos profissionais de que trata essa Lei será de 6 (seis) horas diárias ou de 30 (trinta horas semanais).

Parágrafo único. O trabalho de tradução e interpretação superior a uma hora de duração deverá ser realizado em regime de revezamento, com, no mínimo, 2 (dois) profissionais. (BRASIL, 2017b, p. 4).

No entanto, o PL ainda se encontra em fase de tramitação entre os entes, para que possa ser discutido, aprovado e sancionado, garantindo assim que o exercício da profissão, respeite os limites impostos através de legislação federal. Constata-se, que apesar da ação de alguns órgãos, que buscam orientar e padronizar algumas questões relacionadas à atividade de interpretação de Libras, há necessidade de discussões aprofundadas em relação ao assunto, visando regulamentar, através de Leis, a atuação dos profissionais da área. Cabe ressaltar, a importância de ações como o PL apresentado, bem como, novas iniciativas com vistas a regulamentar, otimizar e automatizar alguns recursos, possibilitando assim atingir o objetivo principal, que é a inclusão de pessoas com deficiência auditiva.

Sendo assim, resume-se essa subseção na apresentação das legislações, decreto e normativas relacionadas à Língua Brasileira de Sinais, bem como aos profissionais intérprete, ressaltando-se a necessidade de manutenção e aprofundamento nas discussões sobre os assuntos, visando ofertar qualidade de vida no trabalho dos profissionais envolvidos para que a acessibilidade faça para do dia-a-dia das pessoas, garantindo assim a inclusão necessária para uma sociedade com menos desigualdade de oportunidades. Cabe frisar que requisitos técnicos para aplicação de Libras em MOOCs serão abordados na seção relacionada aos resultados da pesquisa.

#### **2.4.2 Legendas**

As legendas é uma transcrição do que é falado em uma produção audiovisual para uma representação textual, sendo utilizadas para uma tradução de idioma, como por exemplo um áudio em inglês e a legenda em português, a qual visa atender

peças que não dominam o idioma nativo do áudio, ou ainda a apresentação textual dentro da mesma língua, garantindo a inclusão para pessoas com deficiência auditiva (NAVES *et al.*, 2016). Esse recurso tornou-se fundamental para ampliar o consumo da sociedade a informações audiovisuais que muitas vezes era inacessível, promovendo assim um empoderamento das pessoas, que passaram a utilizar legendas em vários dispositivos, como laptops, tablets, smartphones e em diferentes atividades, como ao assistir um filme, uma série, um jornal ou até mesmo para jogar videogame (TALAVÁN, 2019).

A legendagem passou ainda a ser mais utilizada com os avanços tecnológicos, tendo em vista que muitas ferramentas que surgiram ao longo dos anos, são capazes de auxiliar na criação de legendas, como por exemplo as de tradução automática. Mesmo assim, isso não é suficiente para atender a alta demanda da área, a qual está sofrendo com falta de profissionais, tendo em vista o aumento significativo da demanda global por novos conteúdos, graças a facilidade com que estes são propagados atualmente (DIAZ-CINTAS, 2018). Sendo assim é fundamental que o recurso de legendagem seja ampliado ainda mais, tendo em vista o poder inclusivo que a legenda possui, ao passo que consegue promover em surdos reações emocionais com intensidade semelhante às de pessoas que não possuem deficiência auditiva (ALEKSANDROWICZ, 2020).

Fica nítido portanto, que a acessibilidade tem um poder democratizador, promovendo a inclusão de pessoas com deficiência auditiva e uma revolução na forma de transmitir a informação, em comparação com a mídia tradicional, fazendo uso das tecnologias para garantir a disponibilidade do recurso de forma interoperável, impactando assim, no maior número de usuários possíveis (DIAZ-CINTAS, 2018). Há várias questões técnicas relacionadas a legenda, como por exemplo o número máximo de linhas que podem ser exibidos, a velocidade em que a legenda é apresentada, de forma que possibilite a leitura da pessoa surda, o formato da legenda, o contraste na apresentação, a posição das legendas, entre outros (NAVES *et al.*, 2016).

Essa subseção apresentou informações referente ao uso da legenda, recurso que possibilita ampliar a inclusão de pessoas com deficiência e contribuir para o dia-a-dia de pessoas que desejam assistir um vídeo sem áudio ou até mesmo utilizar a legenda como tradução de idiomas, como é muito comum em filmes e séries. Há, sem dúvida alguma, uma contribuição dos avanços tecnológicos para a ampliação da

disponibilidade de legendas, porém, devido à alta demanda, nota-se uma escassez de profissionais que realizam essa forma de tradução. Por fim, cabe ressaltar que as principais questões técnicas referente a essa solução, estarão incluídas no Guia, nos resultados da pesquisa.

### 2.4.3 Audiodescrição

Os avanços tecnológicos, como a velocidade de conexão e o constante surgimento de novas ferramentas online, possibilitaram a disponibilização de vídeos na internet, os quais são visualizados por um público enorme. No entanto, embora essa forma de transmitir as informações tenha muitas vantagens, às pessoas com deficiência possuem barreiras para compreender os conteúdos, necessitando assim de soluções como as já mencionadas nas subseções anteriores e também da adoção da descrição em áudio do que é apresentado visualmente (PANTULA; KUPPUSAMY, 2019).

Esse recurso, de natureza intersemiótica, representa uma tradução audiovisual, a qual descreve imagens, figurinos, ações, linguagem corporal, cenários e ambientes, estados emocionais e outras situações que possam ser transmitidas para o ouvinte, de forma que ele consiga absorver o que está sendo apresentado em tela, possibilitando assim a compreensão por pessoas que possuem deficiência visual (NAVES *et al.*, 2016). De forma complementar, o curso de “Introdução a Audiodescrição”, da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), aborda o recurso de acordo com os seguintes conceitos:

Para Vera Lucia Santiago, professora da UECE: A AD é uma modalidade de tradução audiovisual definida como a técnica utilizada para tornar o teatro, o cinema e a TV acessíveis para pessoas com deficiência visual. [...] Para Livia Motta, audiodescritora: Audiodescrição é uma atividade de mediação linguística, uma modalidade de tradução intersemiótica, que transforma o visual em verbal, abrindo possibilidades maiores de acesso à cultura e à informação, contribuindo para a inclusão cultural, social e escolar. [...] Para Soraya Ferreira Alves, audiodescritora: A audiodescrição é uma ferramenta utilizada para garantir maior acessibilidade à informação visual a indivíduos com deficiência visual e consiste na tradução de imagens em palavras. (SÁ; HUBERT; NUNES, 2020, p. 6).

Sendo assim, para realizar a audiodescrição, o profissional responsável necessita produzir uma pesquisa prévia visando analisar o assunto que será

audiodescrito, adequar a linguagem e os termos para que estejam de acordo com as imagens e elaborar uma nota introdutória e um roteiro, garantindo assim que esse recurso seja aplicado de forma adequada e consiga atingir o objetivo desejado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016).

Além disso, é fundamental que a narração seja realizada de forma fluída e não monótona, buscando evitar a sobreposição de faixas de áudio para facilitar o entendimento, e procurando dar vida às obras que estão sendo audiodescritas, tendo em vista que, para quem fará seu uso, ela passará a ser o elemento principal para a composição do significado da obra (NAVES *et al.*, 2016). Por fim, cabe ressaltar que é muito importante que os cursos online façam uso da audiodescrição, visando atender de forma mais ampla possível, embora não seja um elemento de fácil aplicação e que muitas vezes pode necessitar de personalização de acordo com o nível de deficiência do ouvinte (PANTULA; KUPPUSAMY, 2019).

Sendo assim, essa subseção abordou o tema da audiodescrição, apresentando o conceito desse recurso fundamental para garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência visual, que pode ser aplicado em diferentes representações visuais e que garante a possibilidade de entendimento pelo ouvinte. É necessário ressaltar que, embora algumas pessoas tenham mais facilidade de entendimento que outras, dependendo da forma que o conteúdo é descrito, há técnicas específicas e um guia de orientações, através da ABNT 16452:2016.

Já a seção, de acessibilidade web, teve como objetivo fazer uma introdução sobre o assunto, além de elencar as recomendações do W3C e do eMAG relacionadas a acessibilidade para conteúdos como imagens, vídeos e áudios. Além disso, apresentou algumas legislações envolvidas, bem como normas técnicas da ABNT. Por fim, foram elencados alguns conceitos sobre Libras e detalhes quanto às atividades profissionais do intérprete de libras. Posteriormente, para finalizar a seção, uma apresentação de legendas e de audiodescrição como recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva e visual respectivamente. Na próxima seção serão abordadas pesquisas já realizadas e publicadas, que versam sobre os temas abordados neste projeto e que vão auxiliar na confecção dos resultados e na discussão final.

### 3 TECNOLOGIAS (FERRAMENTAS)

Para criar ambientes de MOOC que possibilitem o acesso via internet, massivo, gratuito e ainda tenham como promover a acessibilidade, alguns recursos são necessários, como por exemplo softwares capazes de gerenciar e otimizar as atividades. A seguir são apresentadas algumas dessas ferramentas tecnológicas que podem fazer parte do dia-a-dia do professor, tutor, profissionais de tecnologia da informação e comunicação visual/gráfica, intérprete de libras, aluno, entre outros.

#### 3.1 Plataformas

As instituições de ensino, visando garantir o armazenamento, gerenciamento e compartilhamento de conteúdos com a sociedade, passaram a desenvolver seus próprios ambientes virtuais, como é o caso da Fundação Bradesco, ou aderiram ao uso de softwares de terceiros, disponibilizados na web, como os primórdios WebCT, Learning Space, Eureka e Aula Net e posteriormente com Teleduc, Amadeus, Rooda e Moodle (KOEHLER, 2020). A oferta de MOOCs se dá através da hospedagem em provedores internacionais ou da instalação em servidor próprio da Instituição, como por exemplo na utilização do Moodle<sup>3</sup>. Além disso, há plataformas desenvolvidas no Brasil, como Veduca<sup>4</sup> e TIMTec<sup>5</sup> e inúmeras outras de utilização internacional, como por exemplo Coursera<sup>6</sup>, edX<sup>7</sup>, Udacity<sup>8</sup> e Udemy<sup>9</sup>. (RIBEIRO, 2018).

As ações realizadas pelos alunos dentro dessas plataformas podem refletir o engajamento pelos assuntos abordados. Realizar os exercícios propostos, postar e compartilhar postagens, deixar comentários e curtir são formas de representar o interesse de cada aluno, como por exemplo o ato de curtir e compartilhar geralmente está ligado a concordância com o assunto, já os comentários, podem, além da concordância, representar um acréscimo de informações ou discordância (SILVA, 2016). Essa interatividade e comunicação interpessoal que ocorre dentro dos MOOCs, possibilita a construção de debates, onde diferentes opiniões são expressadas. Por ser de alcance global, as plataformas podem receber usuários de diversas localidades e com culturas diferentes, garantindo assim a diversidade de opiniões e possibilitando

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://moodle.org/>. Acesso em: mar. de 2021

<sup>4</sup> Disponível em: <https://play.veduca.org/>. Acesso em: mar. de 2021

<sup>5</sup> Disponível em: <https://timtec.com.br/pt/>. Acesso em: mar. de 2021

<sup>6</sup> Disponível em: <https://pt.coursera.org/>. Acesso em: mar. de 2021

<sup>7</sup> Disponível em: <https://open.edx.org/>. Acesso em: mar. de 2021

<sup>8</sup> Disponível em: <https://www.udacity.com/>. Acesso em: mar. de 2021

<sup>9</sup> Disponível em: <https://www.udemy.com/>. Acesso em: mar. de 2021

que cada aluno, a partir das discussões fomentadas, processem as informações da melhor maneira possível (CASTELLS, 2017).

Portanto, a definição de qual a melhor plataforma para o ensino, depende muito do contexto da instituição e das suas necessidades. Uma possibilidade é desenvolver um sistema próprio, que possa facilitar a integração com outros sistemas e atender especificidades do órgão. Além dessa possibilidade, há o uso de outras plataformas, como o Moodle, que é a plataforma de *e-learning* mais popular no momento e que tem como objetivo oferecer aos usuários ferramentas integradas para o processo de ensino-aprendizagem (BIZOI; SUDUC; GORGHIU, 2017).

O projeto Moodle foi idealizado por Martin Dougiamas, na década de 90, e teve sua primeira versão lançada em agosto de 2002, voltada para pequenas turmas, a nível universitário e utilizada para pesquisas relacionadas com o processo de colaboração entre os usuários (MOODLE, 2021). A partir disso, por se tratar de um software aberto e gratuito, houve um crescimento constante na sua utilização e conseqüentemente no desenvolvimento de novas funcionalidades, as quais são disponibilizadas através de um sítio oficial, que contempla todas as informações sobre a plataforma, sobre sua comunidade de desenvolvedores e ainda fórum para dúvidas dos usuários (MOODLE, 2021).

Outra alternativa para criação de um MOOC é através da edX, que embora sua disponibilização inicial tenha sido como uma plataforma proprietária, em junho de 2013 teve seu código-fonte aberto, criando assim um ambiente colaborativo (RUIPÉREZ-VALIENTE, 2017). Assim como o Moodle a edX possui um sítio oficial e está disponível para desktop, iOS e Android e fornece uma ampla gama de ferramentas para os seus usuários, oferecendo suporte para cursos online e disponibilizando inovações no campo das ciências da aprendizagem e do design instrucional (EDX, 2021). Cabe ressaltar que embora a edX tenha sido desenvolvida para abertura massiva de cursos online, essa filosofia pode ser implantada utilizando o Moodle com o mesmo nível de sucesso (BIZOI, SUDUC, GORGHIU, 2017).

Por fim, há ainda a plataforma TIMTec, idealizada e desenvolvida já com os conceitos de MOOC, em *software* livre e com código aberto, oferece a possibilidade de instalação de forma gratuita na instituição que irá ofertar os cursos, garantindo assim autonomia para criação de novas funcionalidades ou modificação nas características originais da plataforma (RIBEIRO; CATAPAN, 2018). Além disso, a plataforma criada em 2013, disponibiliza sua primeira instalação, onde é possível

encontrar alguns cursos ofertados. O Instituto TIM, responsável pela manutenção da plataforma, atua visando promover a inclusão tecnológica produtiva das pessoas, através da criação e democratização de recursos e estratégias (TIMTEC, 2021).

Cabe ressaltar que o aprimoramento da TIMTec conta ainda com um comitê científico, responsável por identificar novas funcionalidades a serem desenvolvidas, visando atender as instituições públicas que utilizam, como institutos federais e universidades (TIMTEC, 2021). Dessa forma, percebe-se que as quatro soluções apresentadas podem atender às necessidades das instituições, tendo em vista que todas são gratuitas e apresentam possibilidades de customizações.

Dentre essas customizações, estão melhorias que podem ser realizadas diretamente através do código-fonte para *softwares* livres e *open source* ou com a instalação de extensões que incluam recursos de acessibilidade. Um desses exemplos é o VLibras, que será apresentado na próxima subseção. Além desse recurso, há outros, como o tema Moove<sup>10</sup> ou *plugin Accessibility*<sup>11</sup> que incluem funcionalidades para auxiliar pessoas com deficiência na plataforma Moodle.

Posto isso, destaca-se que a subseção apresentou algumas soluções, entre várias disponíveis atualmente, para que uma instituição de ensino que deseja ofertar seu MOOC, possa fazê-lo da forma mais adequada. Embora o desenvolvimento próprio seja uma alternativa, as plataformas Moodle, edX e TIMTec oferecem soluções robustas para disponibilização de cursos no formato MOOC, permitindo assim que universidades, institutos e outros órgãos que queiram ofertar seus cursos, possam fazê-lo sem maiores dificuldades.

### **3.2 VLibras, conversão de áudio para texto e teleprompter online**

Dentre as configurações das plataformas, um recurso muito importante é a possibilidade de tradução automática para Libras, nesse sentido, é importante ressaltar a iniciativa do Governo Federal de criação da suíte VLibras<sup>12</sup>, que constitui um conjunto de ferramentas, disponibilizadas de forma gratuita e com código aberto, capaz de realizar a tradução de conteúdos digitais como textos, áudio e vídeo de Português para Libras, ampliando assim o número de plataformas acessíveis (VLBRAS, 2021). Essas soluções foram desenvolvidas através de uma parceria entre

---

<sup>10</sup> Disponível em: [https://moodle.org/plugins/theme\\_moove](https://moodle.org/plugins/theme_moove). Acesso em: mar. de 2021.

<sup>11</sup> Disponível em: [https://moodle.org/plugins/block\\_accessibility](https://moodle.org/plugins/block_accessibility). Acesso em: mar. de 2021.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/vlibras>. Acesso em: mar. de 2021.

a Secretaria de Governo Digital (SGD), do Ministério da Economia (ME) e a a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), contemplando atualmente 100 mil traduções realizadas diariamente, 70 mil frases treinadas com o uso de inteligência artificial e mais de 17 mil sinais armazenados em sua biblioteca (VLIBRAS, 2021).

Cabe ressaltar, no entanto, que conforme o site oficial do VLibras, as soluções não substituem um intérprete humano, portanto, não são recomendadas para uso em cursos, aulas, seminários, produções audiovisuais, televisão, entre outros (VLIBRAS, 2021). Sendo assim, ao necessitar da utilização de recursos de interpretação, faz-se necessário analisar o correto uso e aplicação de soluções automatizadas, certificando-se que a mesma não está interferindo na atividade de um profissional da área e conseqüentemente prejudicando as pessoas que fazem uso dos recursos.

Após a instalação, configuração e parametrização da plataforma e do VLibras, outros recursos podem ser utilizados para facilitar o professor/tutor, como por exemplo a conversão de áudio para textos que pode auxiliar na criação textual de descrição de imagens, podcasts ou vídeos. Um exemplo de ferramenta que realiza essa função é a Voice Typing do Google, capaz de transcrever textualmente um conteúdo falado, desde que o usuário possua um microfone instalado e configurado em seu computador e faça o uso através do navegador Google Chrome (GOOGLE, 2021). Há ainda outras ferramentas que realizam essa mesma função, porém, a Voice Typing é totalmente gratuita e *online*, sem necessidade de instalação. É importante frisar que, embora possa parecer simples, essa funcionalidade auxilia muito para a realização de um MOOC acessível.

Partindo para a gravação de podcasts ou vídeos, uma solução muito importante é o teleprompter, que representa uma tela, capaz de ir apresentando o texto que deve ser falado, conforme configurações pré-definidas. Esse recurso é muito utilizado por apresentadores de televisão e até mesmo em discursos presidenciais. Cabe destacar, portanto, que além dos equipamentos profissionais utilizados em grandes corporações, um professor de MOOC pode fazer uso em seu estúdio, de forma fácil e gratuita, através das soluções online, como por exemplo o Teleprompter Mirror<sup>13</sup>, que oferece vários recursos, possibilitando definir a cor, ampliar a reduzir a fonte, o espaçamento, e principalmente a velocidade com que o texto é apresentado,

---

<sup>13</sup> Disponível em: <https://telepromptermirror.com/>. Acesso em: mar. de 2021.



facilitando assim a experiência de gravar um vídeo ou um podcast para um curso *online*.

Além disso, as plataformas podem oferecer plugins, temas ou outros recursos configuráveis que podem facilitar o dia-a-dia dos usuários. No entanto, essa subseção teve como objetivo apresentar ferramentas que são de fácil configuração e utilização e que possibilitam um ganho de interpretação por parte de pessoas com deficiência auditiva, como o VLibras e visual como o Voice Typing. Há ainda o recurso de velocidade de apresentação, que o Teleprompter Mirror oferece ao professor para auxiliar no controle da fala, garantindo que ela não seja muito rápida e prejudique o entendimento por parte de cegos e pessoas com baixa visão. Portanto, mais importante do que a utilização dessas ferramentas apresentadas, é a utilização dos recursos que elas oferecem.

### 3.3 Edição de áudio e vídeo

A partir disso, o próximo passo para a disponibilização de um MOOC é a produção e edição dos conteúdos que serão ofertados. No que tange à vídeos e áudios, alguns *softwares* profissionais, que trabalham com esses dois recursos, são os mais usuais, como por exemplo o DaVinci Resolve<sup>14</sup>, Adobe Premiere, Final Cut e OBS Studio.

O DaVinci Resolve, software profissional para edição de vídeo, possibilita gerenciar diferentes recursos em arquivos de mídia, como por exemplo a edição não linear, a gradação e correção de cores e a produção e edição de áudios e saída de mídia (SCHMUTZLER, 2018). Todas essas funcionalidades surpreendem pelo fato de que a maioria das ferramentas inclusas são acessíveis por uma interface única e com atalhos do teclado, possibilitando uma forma fácil de trabalhar com a edição de vídeos pós produção e com grande produtividade, garantindo assim que um vídeo possa ser trabalhado do início ao fim, sem a necessidade de outros aplicativos (GATES, 2018). O software pode ser baixado no seu sítio oficial e está disponível em versão gratuita e contempla constantes atualizações, sendo ofertado para plataformas Windows, Linux e MacOS.

Outro software utilizado para pós-produção é o Adobe Premiere Pro<sup>15</sup>, que diferente do DaVinci Resolve, exige licença para uso e tem compatibilidade somente

---

<sup>14</sup> Disponível em: <https://www.blackmagicdesign.com/br>. Acesso em: mar. de 2021

<sup>15</sup> Disponível em: <https://www.adobe.com/br/products/premiere.html>. Acesso em: mar. de 2021

com as plataformas MacOS e Windows. Foi desenvolvido pela Adobe Systems, foi lançado na década de 90, apresentando sua interface baseada em linha do tempo, que possibilita a edição em altas resoluções e garante o suporte para vários formatos de vídeos e codecs de áudios (PAWAR, 2017). O Adobe Premiere Pro também disponibiliza em seu sítio informações sobre instalação, valores de licença, recursos disponíveis, tutoriais e suporte oficial. Além disso, há um fórum para dúvidas, onde os usuários podem resolver problemas, questionar sobre soluções e interagir com outros profissionais sobre as funcionalidades do software (ADOBE, 2021).

Há ainda o Final Cut<sup>16</sup>, editor de vídeos que foi inicialmente desenvolvido pela Macromedia Inc e que atualmente é um software da Apple, o que o torna um software específico para MacOS. É outro editor extremamente robusto, capaz de realizar edições profissionais de vídeo e áudio, com suporte para altas resoluções e formatos, possibilitando grande série de trilhas de trabalho (PAWAR, 2017). Em seu site o Final Cut apresenta os recursos, toda sua documentação, artigos técnicos, suporte, valores e avaliação dos usuários. Além disso, assim como o Adobe Premiere, o Final Cut oferece aos usuários um teste gratuito, possibilitando a instalação e teste de todos os recursos por um tempo pré-determinado (APPLE, 2021).

Por fim, há o OBS Studio<sup>17</sup>, que não se trata de um software de pós-produção, mas sim de gravação de vídeo e transmissão em tempo real. Este software tem versões para os sistemas operacionais Windows, Linux e MacOS e oferece a possibilidade de capturar e misturar vídeos e áudios em tempo real com alto desempenho, com cenas ilimitadas e diversos filtros, como por exemplo correção de cor e *chromakey* (OBS, 2021). A ferramenta possui ainda um misturador de áudio intuitivo, com supressão de ruído e a possibilidade de incluir várias transições diferentes, definindo o melhor layout para apresentação de forma fácil. No site oficial do OBS, é possível fazer o download, acessar ajuda e o blog, bem como oferece uma área para colaboração com o projeto, tendo em vista se tratar de um software livre e de código aberto (OBS, 2021).

Portanto, como visto, existem diferentes softwares que podem ser utilizados para a produção de um MOOC, desde a gravação até a sua pós-produção. Nesse sentido, essa subseção selecionou três softwares (DaVinci Resolve, Adobe Premiere Pro e Final Cut) que são amplamente conhecidos do mercado profissional de edição

---

<sup>16</sup> Disponível em: <https://www.apple.com/br/final-cut-pro/>. Acesso em: mar. de 2021

<sup>17</sup> Disponível em: <https://obsproject.com/pt-br/download>. Acesso em: mar. de 2021

de vídeo e pelos profissionais que trabalham na área e um software para produção, que é totalmente gratuito e de grande alcance, que é o OBS Studio. Naturalmente, os processos de gravação e edição podem ser realizados de outras formas e com o uso de outros softwares, atingindo alto grau de qualidade e com os recursos de acessibilidade necessários.

#### 4 TRABALHOS CORRELATOS

Para a seleção das pesquisas relacionadas com a dissertação, foram escolhidos inúmeros trabalhos, utilizando como referência inicial o título. Posteriormente foi realizada uma análise mais criteriosa, identificando através do resumo quais tinham mais afinidade com o projeto e que poderiam ser utilizados para um diálogo mais aprofundado. Por fim, uma leitura completa dos estudos e a definição da manutenção ou não das referências neste capítulo. Em relação à acessibilidade, há muitos trabalhos voltados para a identificação de avanços, melhorias ou barreiras ainda existentes para pessoas com deficiência.

Foram então selecionados<sup>18</sup> um livro, quatro artigos, seis dissertações de mestrado e uma tese de doutorado com conteúdos relacionados à acessibilidade no ensino, em MOOCs, na educação a distância ou em ambientes virtuais de aprendizagem e cujas características metodológicas agregam para o desenvolvimento dessa pesquisa. A abordagem de apresentação desses trabalhos será através de um resumo de um parágrafo para cada um deles, contemplando o tema, objetivos e resultados, sequenciando-os pelo tema abordado.

O primeiro artigo selecionado, cujo título é *Accessibility within open educational resources and practices for disabled learners: a systematic literature review*, apresenta a temática dos Recursos Educacionais Abertos na perspectiva de auxiliar no desenvolvimento de materiais acessíveis, reduzindo o número de evasão de alunos com deficiência. Os autores relatam que os REA são importantes quanto a possibilidade de reutilização de conteúdos, ampliando a acessibilidade e disponibilizando conteúdos inclusivos nos ambientes educacionais. Dessa forma, o artigo apresenta várias recomendações para ampliar a acessibilidade dentro dos REA, tendo em vista que os resultados do estudo mostraram que o tema está em fase incipiente e necessita ser mais discutido (ZHANG *et al.*, 2020).

Fica evidente que a acessibilidade em conteúdos educacionais é um fator fundamental para a inclusão, dessa forma, sob o título “Acessibilidade em documentos digitais: uma possibilidade de democratizar a informação e o conhecimento na UNIPAMPA”, a autora Daniele dos Anjos Schmitz, identificou formas de auxiliar servidores e alunos da Universidade Federal do Pampa para a criação de documentos digitais acessíveis, possibilitando assim a democratização da informação e do

---

<sup>18</sup> As pesquisas foram realizadas nas bases de dados elencadas no item “5. Metodologia”.

conhecimento e a promoção da acessibilidade dos documentos de acordo com as recomendações do WCAG 2.0 e eMAG 3.1. A pesquisa resultou na confecção de um manual para criação de documentos digitais acessíveis através das ferramentas Microsoft Word 2010 e LibreOffice Writer, que no entanto, segundo a autora, “depende muito da vontade e da consciência das pessoas em continuar a criar e a disponibilizar documentos mais acessíveis” (SCHMITZ, 2017).

No mesmo sentido, a produção de conteúdos acessíveis em instituições públicas também é tema do projeto de pesquisa nomeado de “Acessibilidade e usabilidade em curso online: um desafio para as escolas do governo”, que baseado no alto número de brasileiros com algum tipo de deficiência, aborda um estudo de caso de um curso oferecido por uma escola do governo. A autora, Simone Moreira de Oliveira, realizou uma análise documental, observações e entrevista, possibilitando assim uma melhor interpretação dos resultados, através dos quais, foi possível identificar que mesmo a partir de melhorias realizadas no ambiente, os cegos continuaram com dificuldade de acessibilidade e usabilidade. O trabalho ressalta ainda que os cuidados com essas duas variáveis são importantes para todo o público e não só para pessoas que apresentam algum tipo de deficiência (OLIVEIRA, S., 2016).

Para aprimorar a oferta de acessibilidade, há inúmeros recursos que devem ser disponibilizados, como é apresentado nos resultados do artigo *Accessibility of MOOCs for Blind People in Developing Non-English Speaking Countries*, que tem como objetivo avaliar um MOOC disponibilizado para pessoas cegas que não tem proficiência em inglês. Embora o curso seja para avaliar também uma questão relacionada ao idioma, na análise de acessibilidade os autores concluíram que os cursos precisam ser aprimorados, visando atender os alunos cegos, incluindo recursos como descrição alternativa adequada nas imagens e audiodescrição ou explicação oral do que está sendo apresentado nas vídeo-aulas (FERATI; MRIPA; BUNJAKU, 2016).

O uso da técnica de faixa narrativa é fundamental para pessoas com deficiência visual e intelectual, além de contribuir muito para idosos e disléxicos. Dessa forma, em sua tese de doutorado “A audiodescrição na mediação de alunos com deficiência visual no ensino médio: um estudo com a disciplina de geografia”, Ana Maria Lima Cruz, aborda o uso da audiodescrição para mediar o processo de ensino-aprendizagem. Através de uma pesquisa-ação, foram avaliados sete alunos, sendo

dois com deficiência visual e cinco sem deficiência. O estudo identificou as potencialidades e limitações da audiodescrição, as necessidades dos alunos e de formação docente, chegando a conclusão que o uso da técnica qualificou o entendimento dos alunos com deficiência, ampliando a igualdade de formação perante aos demais discentes e eliminando barreiras de interlocução entre eles. (CRUZ, 2016).

Por fim, na produção *The Accessibility of MOOCs for Blind Learners*, os autores realizaram uma análise de acessibilidade em cursos online, os quais, consideram importante instrumento para propiciar novas oportunidades de aprendizagem, mas ao mesmo tempo, com algumas barreiras para diversos alunos com deficiência. A pesquisa consistiu em um estudo sobre a acessibilidade de alguns MOOCs ofertados na plataforma Coursera na perspectiva de avaliar os recursos disponíveis para pessoas com deficiência visual, encontrando como principais problemas relacionados a imagens, vídeo e áudio, a falta de texto alternativo para elementos gráficos e início automático de mídia baseada em tempo, fator que perturba o leitor de tela (KRÓLAK *et al.*, 2017).

Nesse mesmo sentido, Edith dos Santos Lemos desenvolveu sua dissertação tendo como pilar os desafios de aplicação das diretrizes de acessibilidade nos ambientes de ensino disponibilizados na *web*. Dessa forma, visando ampliar a oferta de recursos, o trabalho, cujo título é “Acessibilidade para pessoas com deficiência visual em cursos no Moodle: Guia para professores”, objetivou desenvolver um guia com orientações sobre acessibilidade, para que os docentes possam criar seus materiais de aula contemplando recursos necessários para a inclusão de alunos com deficiência, garantindo assim, condições igualitárias entre todos. Esse guia foi criado como um Livro do Moodle e passou por avaliação de professores e alunos, os quais avaliaram se as recomendações elencadas agregaram para a construção de cursos e disciplinas mais acessíveis (LEMOS, 2015).

Já para pessoas com deficiência auditiva, outros recursos são empregados para promover a inclusão, um deles é a utilização das legendas, objeto de pesquisa de Mariana Dézinho, em sua dissertação intitulada “Educação, inclusão e as TIC’s: Avaliação da qualidade dos recursos de acessibilidade midiática na televisão brasileira - um estudo sobre legendas para pessoas com deficiência auditiva”. O, que teve como fator motivador a baixa oferta e qualidade de legendas disponíveis, ressalta a importância desse recurso de acessibilidade para garantir o processo de comunicação

social dos indivíduos. Além disso, demonstra em seus resultados que poucas legendas seguem normativa, resultando em falta de padrão e qualidade na recepção de pessoas com deficiência auditiva e demais ouvintes (DÉZINHO, 2016).

Sobre essa mesma temática, há também o trabalho intitulado *Massive Online Course for Deaf and Dumb People*, o qual considera que os MOOCs possuem uma grande capacidade de proporcionar aprendizagem para milhões de pessoas e que os mesmos devem ser desenvolvidos pensando na pluralidade dos alunos, garantindo que eles possam desenvolver habilidades nessa modalidade de ensino a distância. Gupta e Fatima (2016) concluem apresentando como ideias para o desenvolvimento de MOOCs para pessoas com deficiência auditiva, a inclusão de intérprete de sinais e legendagem, garantindo assim que pessoas surdas ou com problemas de audição possam entender os conteúdos transmitidos (GUPTA; FATIMA, 2016).

No Brasil a interpretação através de sinais se dá com a utilização da Libras, pensando nisso, Mara Rúbia Roos Cureau desenvolveu em sua dissertação uma pesquisa voltada para a produção de material didático acessível no ambiente virtual de aprendizagem Moodle. O estudo contou com a aplicação de questionário *online*, respondidos por estudantes surdos, professores surdos e professores ouvintes, visando avaliar uma disciplina aberta disponível no ambiente. Como resultados, os docentes indicaram que os materiais disponibilizados atenderam a necessidade dos discentes, os quais definiram como positiva a ação de produção dos materiais acessíveis, apesar de, diferentemente dos docentes, terem encontrado um pouco de dificuldade na utilização do software VLibras (CUREAU, 2017).

Outra produção muito relevante para o projeto é o Guia para produções audiovisuais acessíveis, desenvolvido pela secretaria do audiovisual do Ministério da Cultura, no ano de 2016. Esse Guia contempla orientações para elaboração de audiodescrição, Libras e legendas, abrangendo mídias pré-gravadas e ao vivo e com um foco mais abrangente e voltado para uma produção em maior escala, como por exemplo para filmes em televisão e cinema. No entanto, embora seja voltado para projetos de grande porte, há inúmeros recursos que podem ser utilizados em um escopo mais específico, como o desenvolvimento de cursos online (NAVES *et al.*, 2016).

Por fim, embora o foco da presente pesquisa não seja a acessibilidade para autistas, o estudo realizado por Talita Cristina Pagani Britto apresenta a construção de um guia, de forma que se torna relevante como parâmetro para a construção dos

resultados desse trabalho. Na sua pesquisa, Britto desenvolveu a “Gaia: uma proposta de guia de recomendações de acessibilidade web com foco em aspectos do autismo”, que auxilia desenvolvedores de softwares e educadores digitais a implantar requisitos de acessibilidade, através de inúmeras recomendações. O trabalho resultou em um guia, disponibilizado na web, de código aberto e fácil acesso (BRITTO, 2016).

Os trabalhos mencionados acima corroboram a importância do tema a ser pesquisado e contribuem para o desenvolvimento do presente estudo. Para facilitar a visualização, no quadro a seguir são listados novamente todos as produções elencadas e a relação com a pesquisa em questão.

Quadro 2 - Resumo dos trabalhos correlatos

(continua)

Referência	Tipo de deficiência	Resumo
ZHANG <i>et al.</i> , 2020	Não especificada	Utilização de Recursos Educacionais Abertos para garantir a possibilidade de reutilização dos conteúdos e a produção de materiais acessíveis.
SCHMITZ, 2017	Não especificada	Produção de documentos digitais acessíveis de acordo com as recomendações do WCAG 2.0 e eMAG 3.1
OLIVEIRA, S., 2016	Auditiva e Visual	Aborda um estudo de caso de um curso oferecido por uma escola do governo, que mesmo com melhorias sendo realizadas, pessoas com deficiência visual tiveram dificuldade de entendimento do conteúdo.
FERATI; MRIPA; BUNJAKU, 2016	Visual	Estudo aplicado em um MOOC para pessoas cegas. Após a análise foi constatada a necessidade de incluir recursos voltados para as pessoas com deficiência visual.
CRUZ, 2016	Visual	Aplicação da audiodescrição na mediação de alunos com deficiência visual, visando melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Ressalta a importância da aplicação do recurso e da formação docente para utilização do mesmo.
KRÓLAK <i>et al.</i> , 2017	Visual	Estudo relacionado a pessoas com deficiência visual em MOOCs ofertados na plataforma Coursera, identificando necessidades de melhorias na acessibilidade de imagens, vídeos e áudios.
LEMOS, 2015	Visual	Desenvolvimento de um guia, com orientações sobre acessibilidade, para que os docentes possam criar materiais acessíveis.



(conclusão)

Referência	Tipo de deficiência	Resumo
DÉZINHO, 2016	Auditiva	Estudo sobre a inclusão de legendas em programas televisivos, demonstrando que esse recurso muitas vezes não segue normativa e são utilizados fora dos padrões.
GUPTA; FATIMA, 2016	Auditiva	Pesquisa com foco na deficiência auditiva em MOOC, que apresenta como resultado a importância da inclusão de intérprete de sinais e legendagem para garantir que essas pessoas tenham igualdade de oportunidades.
CUREAU, 2017	Auditiva	Avaliação, através de questionário, de uma disciplina aberta no ambiente Moodle, na perspectiva de estudantes surdos, docentes surdos e docentes ouvintes. Os resultados foram positivos quanto ao entendimento dos conteúdos, apesar de um pouco de dificuldade no uso do software VLibras.
NAVES <i>et al.</i> , 2016	Auditiva e Visual	Guia desenvolvido pela Secretaria do Audiovisual do Ministério da Cultura, que apresenta questões técnicas para inclusão de audiodescrição, legendas e libras. Documentação visa atender grandes produções, como TV e cinema.
BRITTO, 2016	Autismo	Produção de um guia, denominado Gaia, com recomendações para desenvolvedores de softwares e educadores digitais na implantação de requisitos de acessibilidade que contemplem alunos autistas.

Fonte: Autor (2021).

Como pode ser visto, foram selecionadas publicações relacionadas principalmente às deficiências visual ou auditiva, além de um estudo relacionado com autismo e dois que não especificam o tipo de deficiência, os quais servem como trabalhos complementares para ampliar as possibilidades de acessibilidade nos cursos online. No quadro a seguir, é apresentado o diferencial da pesquisa em questão em comparação com os trabalhos correlatos.

Quadro 3 - Diferenciais do Guia Universalizar em relação aos trabalhos correlatos

(continua)

Referências	Correlação
ZHANG <i>et al.</i> , 2020	Estas publicações foram selecionadas tendo em vista que podem ser complementares para o desenvolvimento de MOOCs mais acessíveis. Incluindo o tipo licenças em todos os conteúdos publicados, permitindo a edição e reutilização destes e desenvolvendo documentos acessíveis.
SCHMITZ, 2017	

(continuação)

Referências	Correlação
OLIVEIRA, S., 2016	Estes estudos abordam questões relacionadas à deficiência visual, no entanto, eles identificam as necessidades de pessoas cegas ou com baixa visão e elencam funcionalidades a serem implementadas para sanar essas necessidades. A pesquisa em questão subsidia-se nesses estudos para produzir um guia, capaz de orientar alunos, professores, instrutores, intérpretes de Libras e profissionais que venham a trabalhar com edição de vídeo ou produção de material para MOOCs a incluírem recursos de acessibilidade para sanar as necessidades das pessoas com deficiência.
FERATI; MRIPA; BUNJAKU, 2016	
CRUZ, 2016	
KRÓLAK <i>et al.</i> , 2017	
LEMOS, 2015	O Guia desenvolvido por Lemos, é específico para deficiência visual e contempla as questões mais relacionadas com a parametrização e utilização do Moodle. Já o Guia Universalizar tem como diferencial a deficiência visual e o foco voltado para imagens, vídeos e áudios.
DÉZINHO, 2016	Já estes estudos são focados na questão auditiva, destacando a aplicação de legendas, intérprete de Libras e ferramenta VLibras. Os resultados demonstram a importância da aplicação de recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva, no entanto, não descrevem como aplicá-los, objetivo principal desta pesquisa.
GUPTA; FATIMA, 2016	
CUREAU, 2017	
NAVES <i>et al.</i> , 2016	O Guia desenvolvido pelo Ministério da Cultura trata exatamente sobre acessibilidade visual e auditiva, no entanto foca em produtos audiovisuais e devido a sua riqueza de detalhes, atende grandes produções para televisão e cinema. Já o Guia universalizar tem como diferencial ser mais objetivo e específico para MOOCs, além de abordar as questões que envolvem licença e imagens.
BRITTO, 2016	O Guia Gaia foi selecionado pela possibilidade de, junto com o Guia Universalizar, promover um ambiente acessível para pessoas com deficiência visual ou auditiva e para autistas. Agregando assim funcionalidades e recursos capazes de tornarem os MOOCs mais democráticos e inclusivos.

Fonte: Autor (2021).

Como apresentado, o Guia Universalizar apresenta diferenciais em relação aos trabalhos apresentados, embora todos estejam voltados para a promoção da acessibilidade. Cabe ressaltar, no entanto, que eles foram selecionados por servirem de inspiração e referência para o desenvolvimento dessa pesquisa. Sendo assim essa seção teve como objetivo apresentar um resumo destes trabalhos e, de forma sucinta, demonstrar as diferenças entre eles e o Guia Universalizar. Portanto, para a produção dos resultados, uma metodologia com todas as etapas foi definida, conforme pode ser visto na próxima seção.

## 5 METODOLOGIA

Neste capítulo, serão apresentados os processos metodológicos que nortearam a pesquisa, essenciais para a coleta de informações, compilação dos dados e a apresentação dos resultados. A definição do caminho metodológico foi baseada na análise dos objetivos do projeto, definindo-se assim pelo tipo de estudo qualitativo e pelo método de classificação estudo de caso. Dessa forma, ao longo do capítulo será informado como serão definidos os participantes (instituições), os procedimentos para coleta e classificação dos dados e os passos para o desenvolvimento da pesquisa.

Para subsidiar os assuntos desta e das seções anteriores, foram realizadas pesquisas nas bases de dados seguindo os seguintes passos: definição dos temas a serem pesquisados, identificação das bases de pesquisa, definição dos descritores, aplicação de filtros nos resultados para buscar os mais recentes e relevantes com o tema, a classificação das publicações e por fim a leitura, revisão e análise detalhada dos trabalhos selecionados. Os temas selecionados partiram da concepção do projeto de pesquisa em questão, de forma que educação a distância, acessibilidade, acessibilidade web e MOOCs, formaram a base para as buscas de produções científicas associadas.

A partir disso, as bases de dados elencadas para busca foram definidas pelas características dos trabalhos a serem pesquisados, concentrando-se em repositório de trabalhos relacionados com tecnologia, MOOCs, acessibilidade e ensino. Dessa forma, as pesquisas foram realizadas na Association for Computing Machinery (ACM), Dimensions, SciELO, Periódico Capes e Scopus, Science Direct, Google Scholar e Elsevier. Já os descritores, foram selecionados utilizando a conjunção de palavras chave em relação aos temas, utilizando os idiomas inglês e português, conforme segue: educação a distância, MOOCs, acessibilidade em MOOCs, acessibilidade, acessibilidade web, audiodescrição, libras, recursos abertos educacionais, W3C, eMAG, softwares de vídeo, criação de MOOCs, guia de acessibilidade, estudo de caso e pesquisa científica.

Esses mesmos termos foram utilizados em inglês, com pequenas alterações, buscando da seguinte forma: distance education, MOOCs, accessibility MOOCs, accessibility web, W3C, audio description, educational open resources e case study. Estes termos foram utilizados em todas as bases elencadas anteriormente e a partir

dos resultados encontrados, foram aplicados filtros para facilitar a seleção. Inicialmente houve uma definição na forma de priorização, onde os mais relevantes (filtro disponível em algumas bases) e os mais recentes foram mostrados primeiro, além da seleção por artigos, livros e dissertações/teses. Nos casos em que o número de publicações relacionadas com a busca foi alto, aplicou-se também a restrição de busca somente através do título do trabalho, facilitando assim a seleção.

Selecionadas as produções das diferentes bases e assuntos, foi realizada uma leitura dos resumos dos trabalhos, buscando identificar proximidade com o tema proposto nessa dissertação, elegendo assim as prioritárias para leitura completa da obra e organização do processo de escrita. Dessa forma, considerando que neste momento todas as publicações selecionadas apresentavam relevância com os objetivos da pesquisa, elas foram classificadas e organizadas pelo tema, com vistas a organizá-las para consultas futuras. Por fim, cabe destacar que ao realizar a leitura dos trabalhos, novas referências surgiram e foram selecionadas para compor o rol de obras no processo criativo desta dissertação.

## **5.1 Pesquisa Qualitativa**

As pesquisas científicas são classificadas de acordo com a sua natureza, abordagem, procedimentos e objetivos, para isso, faz-se necessário organizar ou ordenar os dados coletados em variáveis. Essa classificação é dividida em diferentes partes, as quais, podem representar pessoas, coisas, acontecimentos, que por sua vez, podem ser descritas tanto em termo quantitativo, quanto qualitativo. O primeiro, como o próprio nome sugere, representa a quantidade de algo, ou seja, foca na representação de valores/números. Já os dados qualitativos, representam a presença ou ausência de características do que é estudado, por exemplo: a profissão ou o estado civil de pessoas (MARCONI; LAKATOS, 2002).

Dessa forma, a pesquisa em questão utilizará a metodologia qualitativa, a qual concentra-se em aspectos não quantitativos, ou seja, foca nas relações sociais e engloba a questão do entendimento de um determinado assunto, sem ater-se a questão estatística, buscando assim, explicar o porquê das coisas através de diferentes abordagens, coletando dados não-métricos (GERHARD; SILVEIRA, 2009). Essa coleta e análise qualitativa, aplicada inicialmente como uma alternativa a pesquisa quantitativa, apesar de receber críticas pela forma de envolvimento do

pesquisador e por sua questão empírica, tem avançado nos campos da psicologia e da educação, trabalhando mais relacionada a questões conceituais, de valores, atitudes, crenças, etc (MINAYO, 2001).

Nessa abordagem, o pesquisador torna-se o elemento principal, examinando o ambiente de forma não trivial, partindo do pressuposto de que o estudo permitirá facilitar a compreensão do assunto pesquisado. Estes investigadores, focam mais em questionamentos de “como” ou “por que”, priorizando o entendimento do processo, em detrimento dos resultados ou produtos por ele gerado, sempre levando em consideração experiências dos investigados. (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Contudo, cabe ressaltar que há situações que demandam atenção na pesquisa qualitativa, como por exemplo, confiar demasiadamente no pesquisador como único instrumento para coletar dados, extrapolar o escopo do objeto estudado, ignorar detalhes sobre os processos de estudo, desatentar aspectos importantes para a pesquisa ou ter um envolvimento do pesquisador com a situação pesquisada ou com os indivíduos pesquisados (GERHARD; SILVEIRA, 2009).

Apesar desses desafios, justifica-se a definição pela pesquisa qualitativa pelas particularidades do estudo, o qual pretende servir de apoio para práticas organizacionais no que tange ao conteúdo multimídia e imagens dos MOOCs. Nesse sentido, cabe ressaltar que a pesquisa qualitativa, atua justamente como apoio na investigação destas práticas, através da identificação de materiais pertinentes, publicações e estudos de informações que descrevam determinada situação (TRIVIÑOS, 1987).

Sendo assim, nesta subseção foi apresentada a abordagem da pesquisa, sendo classificada como qualitativa, embora alguns resultados tenham sido organizados para apresentação em formato gráfico, através de números. Não há, no entanto, análises estatísticas mais aprofundadas, que justifiquem o uso de uma pesquisa quantitativa, dessa forma, buscou-se incorporar como recursos uma pesquisa junto ao público-alvo e posteriormente a criação de uma rubrica, capaz de minimizar aspectos subjetivos e superar os desafios da pesquisa qualitativa.

## **5.2 Estudo de casos múltiplos**

Em relação ao procedimento, a pesquisa fará uso do estudo de caso, o qual, surgiu a partir de pesquisas médicas e psicológicas, mas que hoje é amplamente utilizado, nas mais diferentes áreas. Considerando que serão analisados, vários

MOOCs de Institutos e Universidade Federais do Brasil, a estrutura metodológica definida foi de estudo de casos múltiplos, em que há uma primeira análise, com o propósito de identificar junto às instituições a oferta de MOOCs e os recursos de acessibilidade disponíveis e posteriormente uma investigação do próprio pesquisador em todos os MOOCs ofertados, produzindo resultados mais robustos para a pesquisa (YIN, 2001).

O estudo é aplicado considerando um ambiente amplo, como por exemplo, na pesquisa em questão, os ambientes de MOOCs das Universidades e Institutos Federais do Brasil e busca, através de um estudo profundo, descrever as diversas situações de casos concretos (GOLDENBERG, 2004). Essa tipologia, permite analisar casos isolados, ou seja, atuar efetivamente em um único caso, ou ampliar e buscar subsídios de vários casos, como na pesquisa em questão, em que serão abordados múltiplos casos. Além disso, o estudo de caso permite trabalhar com abordagens qualitativas e quantitativas (YIN, 2001).

O estudo de caso permite que seja realizada uma investigação de determinada situação em órgãos públicos, visando uma análise situacional de determinado objeto de estudo. Isso permite ao investigador, através da coleta de dados, compreender as particularidades de cada órgão (STEFANO; ZAMPIER; DE ANDRADE, 2017). Além disso, essa estrutura metodológica pode ser utilizada para outros fins, como por exemplo analisar a situação do cotidiano das pessoas, descrever essas situações de acordo com o contexto investigado ou ainda atuar como solução em pesquisas mais complexas, onde torna-se inviável a utilização de levantamentos e experimentos (YIN, 2001).

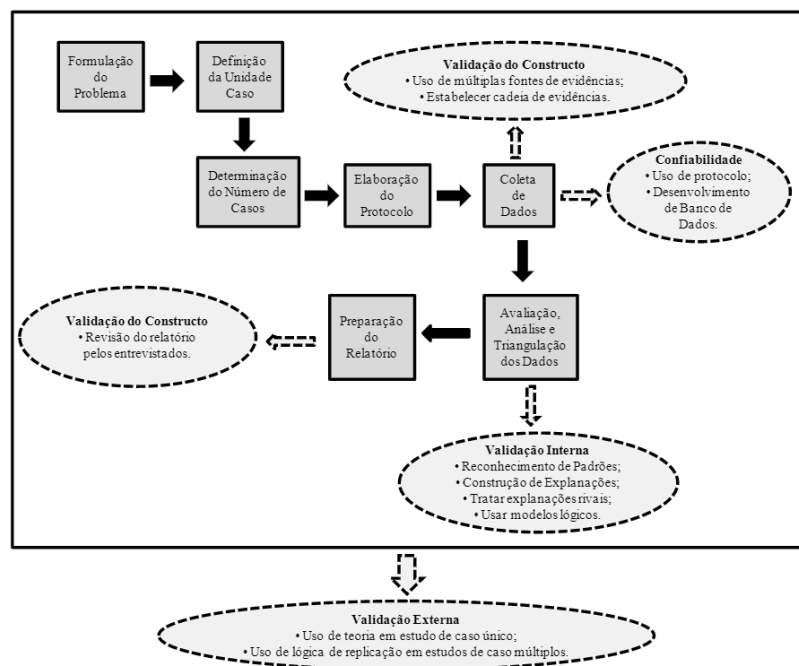
No entanto, o estudo de caso apresenta algumas situações que demandam atenção do investigador. Um dos pontos principais é de que não há uma definição prévia e precisa de técnicas para aplicação do estudo de caso, ou seja, essa situação vai variar de acordo com o tema e o objeto de estudo. Além disso, o pesquisador necessita estar atento para possíveis mudanças que podem ocorrer ao longo do percurso de aplicação da pesquisa, o que muitas vezes pode levá-lo a uma revisão dos seus estudos, dado o surgimento de desafios inesperados (GOLDENBERG, 2004).

Devido a isso, há alguns preconceitos em relação a aplicação desse tipo de pesquisa, tendo em vista que o sucesso do trabalho depende do pesquisador ser responsável e comprometido com o mesmo e não aceitar evidências equivocadas ou

tendenciosas para geração dos resultados. Além disso, outra situação importante é que o estudo de caso fornece um embasamento frágil para que seja possível garantir uma generalização dos resultados a partir de uma única situação. Por fim, outro fator que pode ser prejudicial é a impossibilidade de, em determinadas situações, estimar um tempo para a conclusão da pesquisa, a qual exige muita dedicação do investigador na coleta de dados suficientes para garantir uma robustez na confecção dos resultados (YIN, 2001).

Para que seja possível superar essas barreiras, mesmo sem que haja uma definição clara sobre as etapas de construção de estudos de casos, é possível, através de Yin (2001) e Stake (2000), elencar algumas ações importantes para mitigar falhas na execução, são elas: formulação do problema, definição da unidade-caso, determinação do número de casos, elaboração do protocolo, coleta de dados, avaliação e análise dos dados e preparação dos resultados (GIL, 2009). Visando facilitar o entendimento e a representação dessas etapas, Lima *et al.* (2012) propuseram um esquema que auxilia os investigadores para o planejamento e a execução do processo, conforme pode ser visto a seguir.

Figura 2 - Esquema das etapas, testes e das táticas de validação de um Estudo de Caso



Fonte: Lima *et al.* (2012, p. 134).

A figura demonstra que o estudo de casos múltiplos, está ligado à construção de uma lógica de replicação (YIN, 2001). No entanto, a pesquisa objetivou uma análise

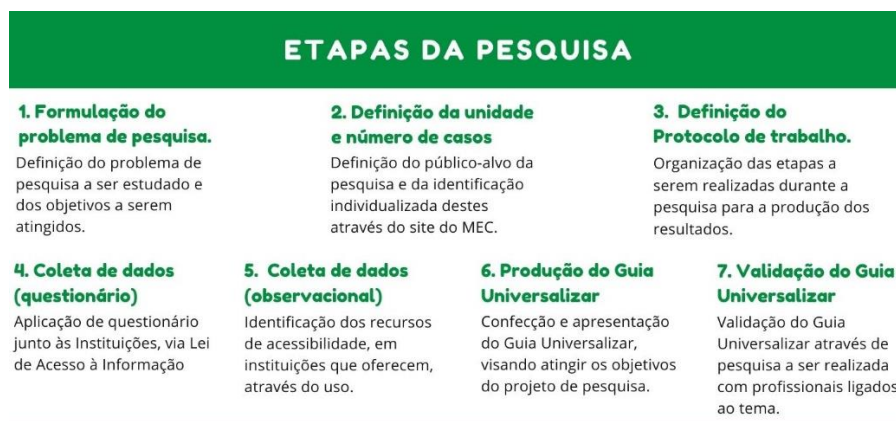
comparativa, identificando a oferta de cursos e seus requisitos de acessibilidade, através de uma sequência lógica de ações. Dessa forma, além de realizar todo o planejamento e a execução da pesquisa, o investigador deve estar ciente da importância da análise dos dados para que se tenha fidedignidade, credibilidade e fidelidade, possibilitando a confirmação das informações e garantindo a transparência do processo (UNITED STATES GENERAL ACCOUNTABILITY OFFICE, 1990).

Sendo assim, essa subseção teve como objetivo apresentar um pouco sobre os passos para a realização do estudo de caso, ressaltando a responsabilidade do investigador e destacando a necessidade de comprometimento do mesmo para o sucesso da pesquisa, bem como da importância da análise e interpretação dos dados resultantes da pesquisa. Para que isso seja aplicado, a seguir serão apresentadas as etapas da pesquisa, de acordo com o método proposto, onde as ações visam contemplar o esquema desenvolvido pelos autores supracitados.

### 5.3 Etapas da pesquisa

A seguir são apresentadas as principais etapas da pesquisa em sua ordem cronológica, visando atingir os objetivos geral e específicos e responder o problema de pesquisa. Cabe ressaltar que, embora siga o esquema proposto anteriormente, nem todas as etapas serão utilizadas, como por exemplo, a validação dos relatórios pelos entrevistados. De qualquer forma, todos poderão ter acesso às respostas, as quais constarão como anexo na dissertação. A figura a seguir apresenta de forma resumida todas as ações realizadas e descritas anteriormente, visando sintetizar e facilitar a visualização dessas atividades.

Figura 3 - Etapas da pesquisa



Fonte: Autor (2021).



A partir disso, cada etapa é desmembrada a seguir, detalhando um pouco mais sobre o que é, no que consiste e quais os recursos fazem parte de cada uma delas.

### **5.3.1 Formulação do problema**

A definição do problema de pesquisa partiu de análises prévias do investigador, onde pôde identificar a necessidade de abordar o tema de acessibilidade em cursos massivos e abertos, considerando que, de forma preliminar, pode identificar fragilidades na oferta de conteúdos que atendam pessoas com deficiência. Portanto, a resposta do problema de pesquisa visa auxiliar instituições que desejam implantar cursos no formato aberto mais acessíveis para a sociedade.

### **5.3.2 Definição da unidade caso e determinação do número de casos**

De acordo com o escopo do projeto, será realizado um levantamento junto às instituições federais de ensino, ou seja, universidades e institutos, para identificar a oferta de MOOCs e a acessibilidade dos mesmos. Apesar de concentrar a pesquisa em órgãos públicos, tendo em vista as suas obrigatoriedades de acordo com as legislações vigentes, a intenção é de que os resultados encontrados e produzidos possam servir de apoio para que outras instituições busquem ofertar soluções de acessibilidade, independentemente de seu enquadramento (público ou privado).

Quanto à etapa de identificação no número de casos, a pesquisa levará em conta uma busca no site do Ministério da Educação para identificar quais são e quantos são os órgãos públicos federais do país na área do ensino. Todas as Universidades e Institutos Federais foram incluídos na pesquisa.

### **5.3.3 Definição do protocolo**

O protocolo de execução da pesquisa contou com as etapas de formulação do problema, definição da unidade caso e do número de casos, confecção e aplicação do questionário de análise situacional, análise das plataformas oferecidas pelas instituições quanto aos recursos de acessibilidade para imagens, vídeos e áudios (para as que tiverem respondido que oferecem tais recursos), identificação das plataformas utilizadas pelas instituições, revisão dos softwares de pós-produção, tendo em vista a sua importância no processo de produção de conteúdos acessíveis e por fim, a produção do Guia propriamente dito, contendo recomendações a serem

aplicadas para promover acessibilidade em imagens e conteúdo multimídia de MOOCs.

#### **5.3.4 Coleta e análise de dados**

A coleta dos dados foi realizada de três formas. A primeira delas tratou-se de uma pesquisa (Apêndice A) via Lei de Acesso à Informação com as instituições federais de ensino, a qual possibilitou o levantamento de informações relevantes para a análise observacional e confecção do Guia.

Posteriormente a essas respostas, foi realizada uma pesquisa observacional, através do uso das plataformas, que buscou identificar as formas de apresentação dos recursos de acessibilidade nos cursos. Essa pesquisa se dividiu em duas etapas, onde a primeira foi acessar os MOOCs das instituições e realizar o cadastro como aluno e a segunda foi a efetivação de matrícula em ao menos um dos cursos oferecidos para identificar se havia ou não recursos de acessibilidade disponíveis, os quais, foram destacados na seção de resultados.

Finalizada essa análise das instituições, passou-se para uma outra etapa de avaliação, já com foco no Guia Universalizar, que consistiu na análise dos softwares de pós-produção de vídeo, capazes de garantir ações de melhorias em aplicação de efeitos e recursos em vídeos e áudios. Para diminuir a subjetividade na análise dos softwares, foi utilizada uma rubrica (Apêndice B), que garantiu uma análise mais fidedigna e com menor influência por parte do investigador. Uma rubrica serve para que, a partir de critérios bem estabelecidos, seja possível classificar e avaliar produtos, serviços, expectativas ou tarefas de acordo com pontuações previamente definidas, as quais são capazes de fornecer índices de aceitabilidade do que está sendo avaliado (STEVENS; LEVI, 2013, p. 3).

As rubricas podem ser do tipo analítica e holística, sendo que a primeira trata a avaliação de forma individualizada por critério, enquanto a segunda engloba todos os critérios ao mesmo tempo na avaliação (BROOKHART, 2013, p. 6). Para o estudo em questão, foram estabelecidos critérios e pontuações, conforme apresentado no Apêndice B. Essa rubrica foi aplicada nos três softwares de pós-produção, os quais são amplamente utilizados e possuem recursos profissionais, permitindo assim que seu uso não fique restrito às questões de acessibilidade e garantindo que através de um único software possam ser aplicados diferentes recursos para a pós produção dos vídeos e áudios.

Sendo assim, esta subseção apresentou as formas de coletas de dados para a pesquisa, elencando os questionários para resposta por parte do público-alvo, o instrumento para análise observacional dos MOOCs que possuem acessibilidade e por fim a rubrica aplicada nos softwares de pós-produção de vídeo. Para facilitar a apresentação dos resultados, os dados foram organizados, tabulados e importados na ferramenta Power BI, possibilitando assim a geração de gráficos comparativos, relacionando assim as informações coletadas.

### 5.3.5 Produção do Guia

Após a coleta de informações e tratamento dos dados, foi efetivamente apresentado o Guia Universalizar, que contém as principais recomendações para atender as exigências legais e as padronizações propostas pelo W3C, eMAG, Normas Técnicas e boas práticas. Cabe destacar que os itens do guia que contém recomendações de acessibilidade acompanham as informações de qual diretriz do W3C e eMAG estão relacionadas, facilitando assim para o público alvo encontrar a referência original e sanar dúvidas, caso possuam.

Dentre as diretrizes, há inúmeras recomendações para diferentes formas de acessibilidade, dessa forma, do W3C foram selecionados os itens a seguir:

Quadro 4 - Diretrizes do W3C selecionadas para as recomendações do Guia

(continua)

Diretrizes selecionadas do W3C	
Diretriz	Descrição
Diretriz 1.1 Alternativas em Texto - Conteúdo Não Textual	Fornecer alternativas textuais para qualquer conteúdo não textual, para que possa ser transformado em outras formas de acordo com as necessidades dos usuários, tais como impressão com tamanho de fontes maiores, braille, fala, símbolos ou linguagem mais simples.
Diretriz 1.2 Mídias com base em tempo – Legenda	São fornecidas legendas para todo conteúdo de áudio pré-gravado em mídia sincronizada, exceto quando a mídia for uma alternativa para texto e for claramente identificada como tal.
Diretriz 1.2 Mídias com base em tempo – Audiodescrição	Uma alternativa para mídia com base ou uma audiodescrição do conteúdo em vídeo pré-gravado é fornecida para mídia sincronizada, exceto quando a mídia é uma alternativa ao texto e for claramente identificada como tal. É fornecida audiodescrição para todo o conteúdo de vídeo pré-gravado existente em mídia sincronizada.

(conclusão)

Diretrizes selecionadas do W3C	
Diretriz	Descrição
Diretriz 1.2 Mídias com base em tempo - Língua de sinais	É fornecida interpretação em língua de sinais para todo o conteúdo de áudio pré-gravado existente em um conteúdo em mídia sincronizada.
Diretriz 1.2 Mídias com base em tempo - Mídia alternativa	Documento que inclui descrições em texto, corretamente sequenciadas, de informações visuais e auditivas baseadas em tempo, e que fornece um meio para atingir os resultados de qualquer interação baseada no tempo
Diretriz 1.4 Discernível - Controle de Áudio	Se qualquer áudio em uma página web tocar automaticamente durante mais de 3 segundos, deve estar disponível um mecanismo para fazer uma pausa ou parar o áudio, ou um mecanismo para controlar o volume do áudio, independentemente do nível global de volume que o sistema deve disponibilizar.
Diretriz 2.1 Acessível por Teclado - Teclado	Toda a funcionalidade do conteúdo é operável através de uma interface de teclado sem requerer temporizações específicas para digitação individual, exceto quando a função subjacente requer entrada de dados que dependa da cadeia de movimento do usuário e não apenas dos pontos finais.
Diretriz 3.1 Legível - Abreviaturas	Está disponível um mecanismo para identificar a forma expandida ou o significado das abreviaturas.

Fonte: Autor (2021).

Todas as diretrizes supracitadas fazem parte do rol de acessibilidade para conteúdo web do W3C na sua versão 2.1 e foram selecionadas por atenderem, de alguma forma, as necessidades de pessoas com os tipos de deficiência selecionados para esta pesquisa. O mesmo vale para o eMAG, cujas recomendações selecionadas estão descritas no quadro a seguir.

Quadro 5 - Recomendações do eMAG selecionadas para o Guia

(continua)

Recomendações selecionadas do eMAG	
Recomendação	Descrição
Recomendação 2.7 – Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo	<p>Conteúdos como slideshows, que “se movem”, rolagens, movimentações em geral ou animações não devem ser disparadas automaticamente sem o controle do usuário, mesmo em propagandas na página. Ao usuário deve ser repassado o controle sobre essas movimentações (quer seja por escolha de preferência de visualização da página, quer por outro método qualquer acessível a usuário com deficiência). Além disso, o usuário deve ser capaz de parar e reiniciar conteúdos que se movem, sem exceção.</p> <p>É desejável que o usuário tenha também o controle da velocidade desses conteúdos.</p>
Recomendação 3.6 – Fornecer alternativa em texto para as imagens do sítio	Deve ser fornecida uma descrição para as imagens da página, utilizando-se, para tanto, o atributo alt.
Recomendação 3.11 – Garantir a leitura e compreensão das informações	O texto de um sítio deve ser de fácil leitura e compreensão, não exigindo do usuário um nível de instrução mais avançado do que o ensino fundamental completo. Quando o texto exigir uma capacidade de leitura mais avançada, deve ser disponibilizado informações suplementares que expliquem ou ilustrem conteúdo principal. Outra alternativa é a versão simplificada do conteúdo em texto.
Recomendação 3.12 – Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns	Ao menos na primeira ocorrência de siglas, abreviaturas ou palavras incomuns (ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica), deve ser disponibilizada sua explicação ou forma completa. Essa explicação pode estar expressa no próprio texto ou pode estar presente em um glossário.
Recomendação 5.1 – Fornecer alternativa para vídeo	Deve haver uma alternativa sonora ou textual para vídeos que não incluem faixas de áudio. Para vídeos que contêm áudio falado e no idioma natural da página, devem ser fornecidas legendas. Além de essencial para pessoas com deficiência visual, a alternativa em texto também é importante para usuários que não possuem equipamento de som, que desejam apenas realizar a leitura do material ou não dispõem de tempo para ouvir um arquivo multimídia.
Recomendação 5.2 – Fornecer alternativa para áudio	Áudio gravado deve possuir uma transcrição descritiva. Além de essencial para pessoas com deficiência auditiva, a alternativa em texto também é importante para usuários que não possuem equipamento de som, que desejam apenas realizar a leitura do material ou não dispõem de tempo para ouvir um arquivo multimídia. Neste caso, também é desejável a alternativa em Libras.

(conclusão)

Recomendações selecionadas do eMAG	
Recomendação	Descrição
Recomendação 5.3 – Oferecer audiodescrição para vídeo pré-gravado	Vídeos que transmitem conteúdo visual que não está disponível na faixa de áudio devem possuir uma audiodescrição.
Recomendação 5.4 – Fornecer controle de áudio para som	Deve ser fornecido um mecanismo para parar, pausar, silenciar ou ajustar o volume de qualquer som que se reproduza na página.
Recomendação 5.5 – Fornecer controle de animação	Para qualquer animação que inicie automaticamente na página devem ser fornecidos mecanismos para que o usuário possa pausar, parar ou ocultar tal animação.

Fonte: Autor (2021).

Além disso, conforme já mencionado, o Guia abordou boas práticas de acessibilidade e recomendações de Normas Técnicas, as quais complementam as diretrizes e recomendações selecionadas. Portanto, essa subseção apresentou detalhes de como o Guia será desenvolvido no que tange às diretrizes do W3C e às recomendações do eMAG.

### 5.3.6 Validação do Guia

Após a confecção do Guia, o mesmo foi avaliado por profissionais que atuam de alguma forma com os temas MOOC, acessibilidade, como por exemplo docentes que desejam criar cursos online ou que tenham conhecimento sobre acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva ou visual, técnicos administrativos de instituições de ensino que desenvolveram pesquisas na área ou que trabalham com edição de vídeo no seu rol de atividades, intérpretes de Libras, audiodescritores e outros profissionais ou alunos que possam de alguma forma contribuir com a validação do conteúdo produzido como resultado dessa dissertação.

Para a divulgação e solicitação de avaliação por parte desse público alvo, inicialmente foi realizado um contato prévio com as pessoas que se encaixavam nos perfis necessários, convidando-as a participarem da avaliação do Guia. Nesse primeiro momento o foco foi em docentes e técnicos administrativos de universidades e institutos federais e profissionais de acessibilidade de instituições públicas ou da iniciativa privada, os quais receberam o Guia e o formulário de avaliação via e-mail.

Posteriormente, considerando o baixo índice de respostas, a pesquisa foi ampliada para professores municipais e da iniciativa privada, os quais receberam os materiais através do aplicativo Whatsapp. Além disso, foi solicitado aos respondentes, que realizassem o envio a outros profissionais da área, utilizando assim a técnica metodológica *snowball* (bola de neve), onde os participantes de uma pesquisa indicam outros participantes, que por sua vez, indicam outros, formando assim uma cadeia, que visa coletar o número de respostas necessárias para o atingimento do objetivo (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

Essa avaliação foi realizada através de questionário específico (Apêndice C), que foi desenvolvido via Google Forms e enviado aos respondentes, junto com o Guia Universalizar em anexo, possibilitando assim a análise do mesmo e o preenchimento do formulário de avaliação. As questões em sua maioria foram de múltipla escolha e somente uma delas foi aberta para discussão sobre o Guia, possibilitando o envio de críticas e/ou sugestões sobre o conteúdo avaliado. Esses dados coletados foram apresentados nos resultados, servindo como subsídio para aperfeiçoamento do Guia Universalizar, ou até mesmo a produção de novos Guia, capazes de orientar, da melhor forma possível, quanto a oferta de MOOCs acessíveis.

Dessa forma, cabe destacar que esse levantamento foi realizado através de uma pesquisa *survey*, a qual caracteriza-se pela interrogação direta de pessoas, solicitando neste caso, informações a respeito do Guia Universalizar, visando obter dados para avaliação do mesmo (GIL, 2008). Sendo assim, para a organização e aplicação do questionário, foi escolhida uma forma de buscar junto aos respondentes um parecer sobre a utilização dos recursos de acessibilidade elencados e também sobre as recomendações propostas no Guia.

Para isso, foram definidas 30 questões, sendo que a primeira delas foi utilizada para identificar o perfil do respondente entre docente, profissional da área de acessibilidade ou profissional de edição de vídeo e a última com espaço para sugestões para aperfeiçoamento do Guia. Para a composição das possibilidades de respostas das demais questões, que avaliam a importância da utilização dos recursos e o Guia propriamente dito, foi utilizada a escala Likert, a qual tem como objetivo medir a qualidade de algo, como por exemplo, a percepção de um cliente sobre um determinado produto, classificando a qualidade em cinco ou sete níveis que vão de alto para baixo ou de melhor para pior (ALLEN; SEAMAN, 2007). Dessa forma, nesta

pesquisa optou-se pela utilização de um *survey*, classificando o item avaliado em 5 níveis, cujos resultados são apresentados na seção a seguir.

Finalizando, foi apresentado nessa seção as principais etapas que compõe o protocolo da pesquisa e os seus produtos. Sendo assim, resumidamente tem-se que a pesquisa inicia com a formulação do problema, a definição das unidades e do número de casos, ou seja, a preparação para a consulta junto às Universidades e Institutos Federais, posteriormente a consulta propriamente dita via Lei de Acesso à Informação, seguida de análise observacional dos MOOCs cujas instituições informaram que oferecem recursos de acessibilidade e por fim a produção do Guia Universalizar. Após a produção do Guia, foi realizada ainda uma pesquisa de avaliação do mesmo, visando identificar oportunidades de melhorias. Cada etapa dessas produz um conteúdo, seja na contribuição da escrita desta seção e das anteriores, ou na apresentação dos resultados, dispostos a seguir.



## 6 RESULTADOS

Para a confecção dos resultados dessa pesquisa, foram realizadas as ações mencionadas acima, as quais, são apresentadas de forma detalhada nesta seção, na seguinte ordem: 6.1 Resultados da consulta realizada junto às instituições público-alvo, 6.2 Análise observacional dos MOOCs, 6.3 Análise dos softwares testados, seguindo a rubrica, 6.4 Guia Universalizar e 6.5 Validação do Guia.

### 6.1 Pesquisa junto às instituições público-alvo

A pesquisa das instituições de ensino, público-alvo do projeto, foi realizada no site do Ministério da Educação<sup>19</sup>, utilizando o sistema de Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC<sup>20</sup>. Os filtros utilizados para a busca foram:

1. Seleção da aba “Consulta Avançada”.
2. No filtro “Buscar por:”, seleção de “Instituição de Ensino Superior”.
3. Em “Categoria administrativa:”, marcação do campo “Pública Federal”.
4. No filtro “Organização Acadêmica:”, seleção dos campos “Institutos Federais” e “Universidades”.
5. Na seleção de “Situação:”, a manutenção de “Ativa”.

Essa consulta foi realizada no dia 03/02/2021, apresentando como resultado uma lista com 109 instituições, sendo 41 Institutos Federais, entre os quais estão os CEFET do Rio de Janeiro e Minas Gerais e o Colégio Pedro II, também do Rio de Janeiro e 68 Universidades Federais.

Para a realização da consulta junto às Instituições, foi utilizado o sistema Fala.BR<sup>21</sup> da Controladoria Geral da União. Das 68 universidades identificadas, cinco não foi possível consultar via sistema, pois não constavam na listagem de seleção, sendo elas: Universidade Federal do Catalão, Universidade Federal de Jataí, Universidade Federal de Rondonópolis, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco e Universidade Federal do Delta do Paranaíba. Além disso, considerando que o pesquisador é integrante do projeto de construção do MOOC da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), a mesma não foi consultada, tendo em vista que ainda não oferta cursos abertos. Sendo assim, o Anexo A apresenta a

---

<sup>19</sup> Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/e-mec-sp-257584288>. Acesso em: fev. 2021.

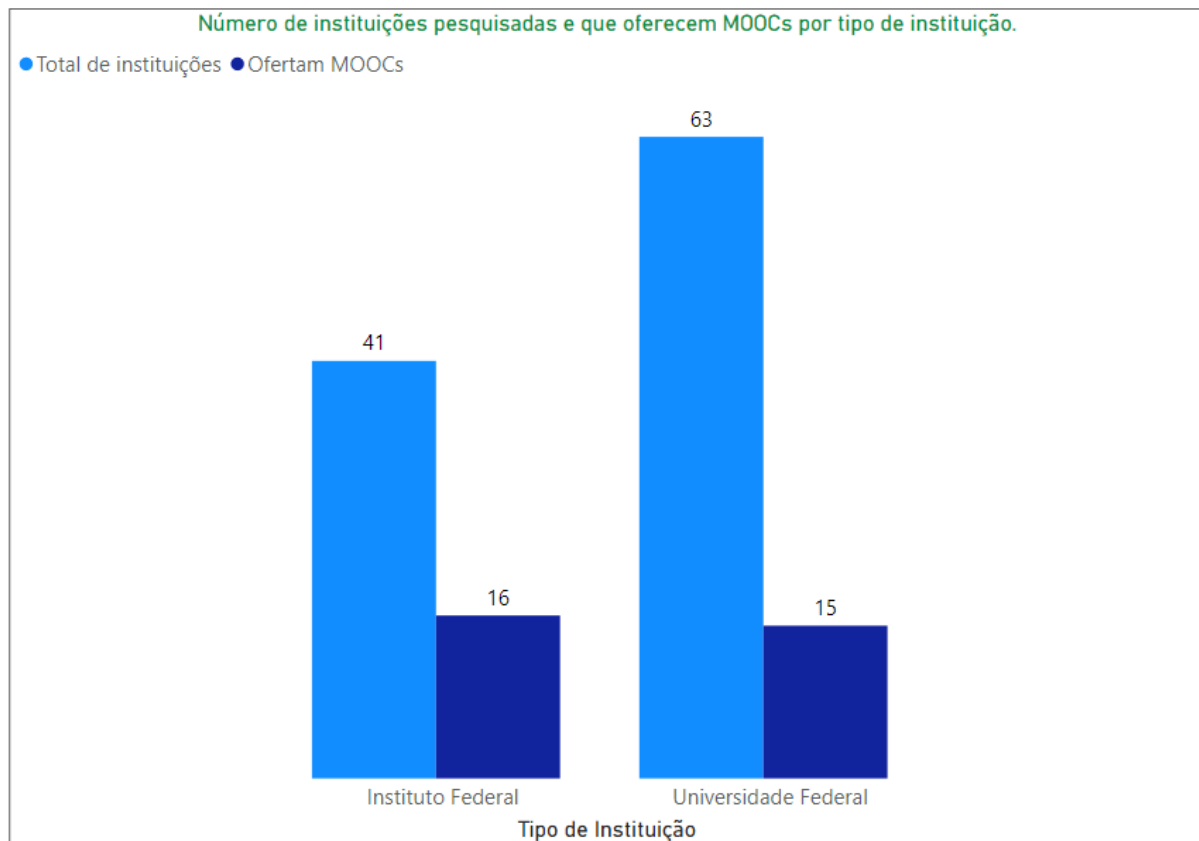
<sup>20</sup> Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: fev. 2021.

<sup>21</sup> Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/>. Acesso em: fev. 2021.

situação de 104 instituições, sendo 41 Institutos e 63 universidades no momento da pesquisa, realizada entre os meses de fevereiro e março de 2021.

O primeiro questionamento teve como objetivo identificar quais instituições oferecem MOOCs. Para as que responderam sim, outras perguntas foram realizadas. Já as demais, não precisaram responder o restante do questionário. O resultado dessa consulta é apresentado no gráfico 3.

Gráfico 3 - Número de Instituições que oferecem MOOCs



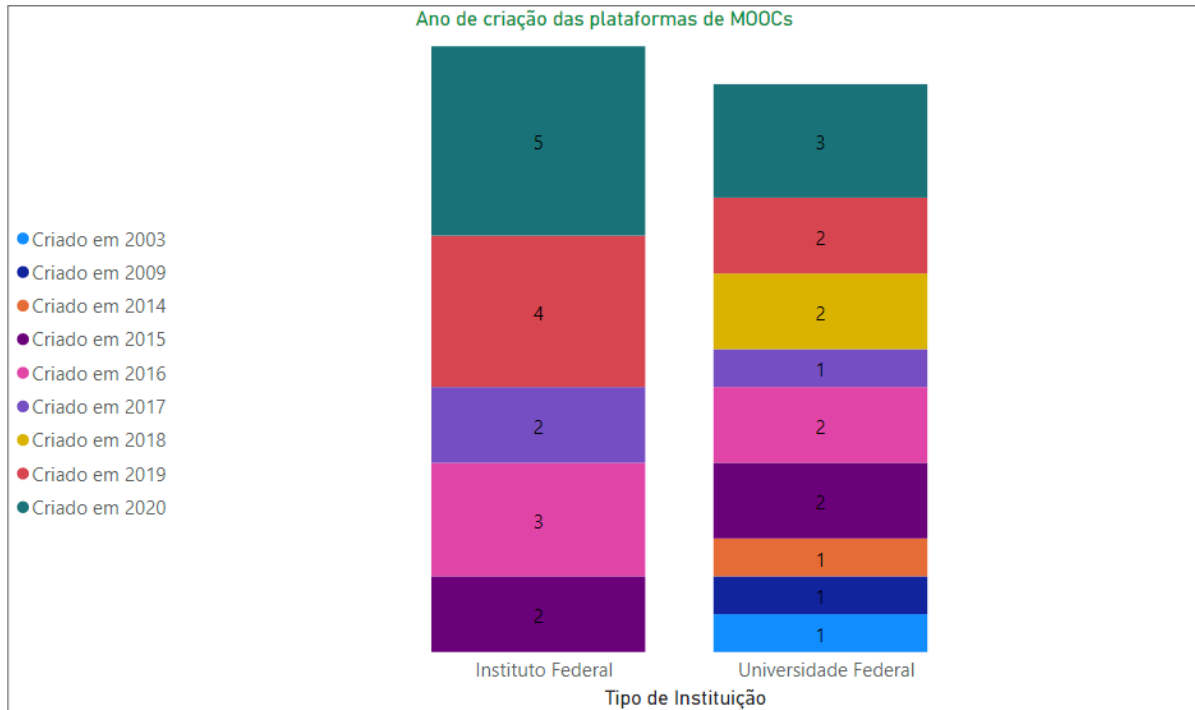
Fonte: Autor (2021).

A partir do questionamento “A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?” foi possível identificar que dentre os 41 institutos federais, 16 oferecem cursos abertos, já das 63 universidades 15 oferecem MOOCs. Cabe ressaltar que os dois CEFET e o Colégio Pedro II foram contabilizados como institutos.

Em relação ao ano de criação das plataformas MOOCs, conforme pode ser visto no gráfico a seguir, nos institutos federais as primeiras duas plataformas foram lançadas em 2015, seguidas por três em 2016, duas em 2017, quatro em 2019 e cinco em 2020. Já nas universidades a primeira plataforma foi disponibilizada em 2003,

seguida por mais uma plataforma em 2009 e outra em 2014. Nos anos de 2015 e 2016 foram publicadas mais duas plataformas em cada ano, assim como em 2018 e 2019, finalizando com cinco plataformas em 2020.

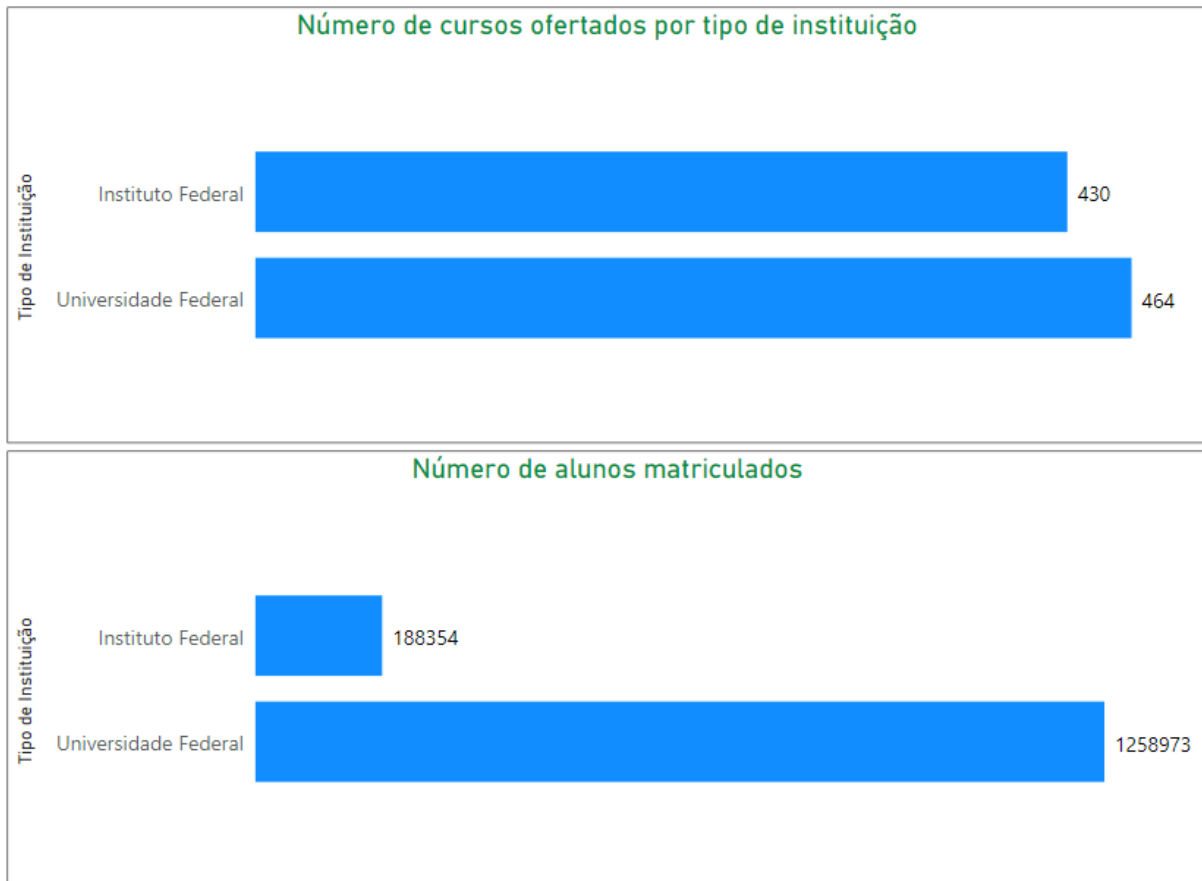
Gráfico 4 - Ano de criação das plataformas de MOOCs



Fonte: Autor (2021).

Como pode ser visto, o ano que as instituições mais disponibilizaram plataformas foi em 2020, o que demonstra a importância desses cursos para a sociedade e a tendência de crescimento nas ofertas. Quanto ao quantitativo de cursos ofertados e o número de alunos matriculados nas plataformas, cabe ressaltar que os resultados representam os MOOCs ativos no momento da pesquisa, já o número de alunos corresponde ao total da série histórica, ou seja, desde o lançamento da plataforma. Esses números são apresentados a seguir.

Gráfico 5 - Número de cursos ofertados e alunos matriculados por tipo de instituição

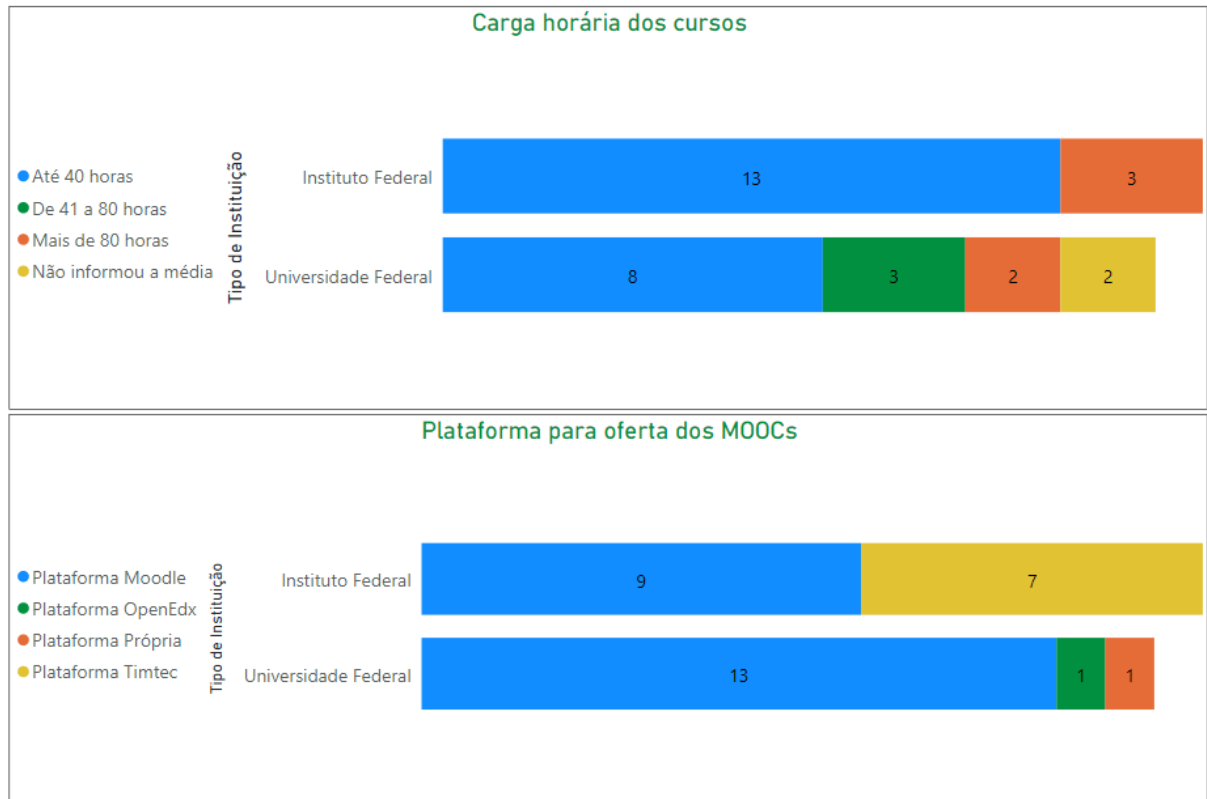


Fonte: Autor (2021).

Em relação ao número de cursos ofertados, a diferença entre universidades, que disponibilizam 464 e institutos federais, que concentram 430 cursos, é relativamente pequena, já em relação ao número de alunos, há uma disparidade, pois enquanto os institutos apresentam 188.354 registros, as universidades ultrapassam um milhão, chegando ao número de 1.258,973 alunos cadastrados.

Já no que tange a carga horária, embora os MOOCs sejam cursos de curta duração, não há uma regra definida e uma variação muito grande. Dessa forma, para apresentar esses dados, foram criadas três faixas para contabilizar a carga horária média dos cursos ofertados em cada plataforma, sendo a primeira delas até 40 horas, a segunda de 41 a 80 horas e a terceira acima de 80 horas. Os dados são apresentados a seguir.

Gráfico 6 - Carga horária dos cursos e plataformas para oferta dos MOOCs



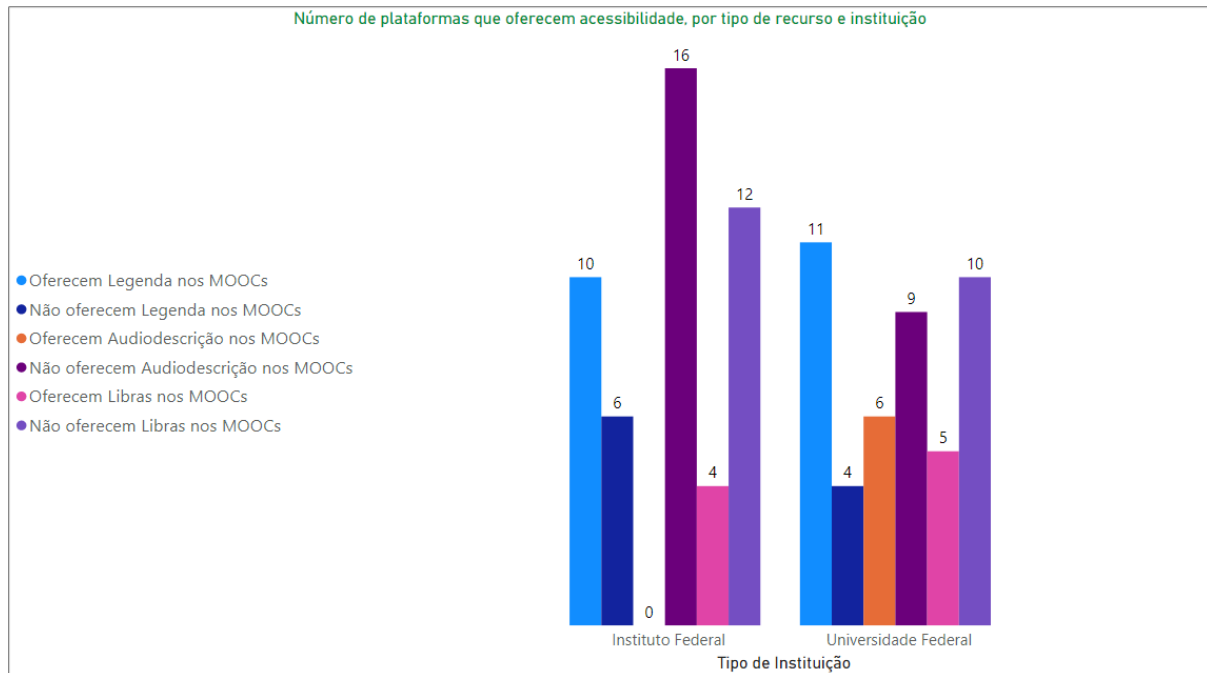
Fonte: Autor (2021).

Das 16 plataformas dos institutos federais, em 13 delas a média da carga horária dos cursos é de até 40 horas e em apenas três, com mais de 80 horas. A prevalência de cursos até 40 horas também ocorre nas universidades, representando oito das 15 plataformas. Há ainda, três entre 41 e 80 horas, duas com mais de 80 horas e duas que não responderam essa informação na pesquisa realizada.

Já quanto às plataformas para os ambientes virtuais de aprendizagem, o sistema Moodle representou a maior parte das respostas, atingindo o número de nove institutos federais e 13 universidades. Nessas, a Timtec representa sete indicações, enquanto nas universidades não há registro de utilização. Com apenas um registro cada foi identificado nas universidades o uso do sistema OpenEdx e uma plataforma de desenvolvimento próprio.

No que tange à acessibilidade, as instituições foram consultadas quanto a oferta de recursos de legendas, libras e audiodescrição. Nesse contexto, dos 16 institutos federais que oferecem MOOCs, 10 deles oferecem legenda nos vídeos, quatro oferecem Libras e nenhum utiliza o recurso de audiodescrição, conforme pode ser visualizado no gráfico a seguir.

Gráfico 7 - Número de plataformas que oferecem acessibilidade

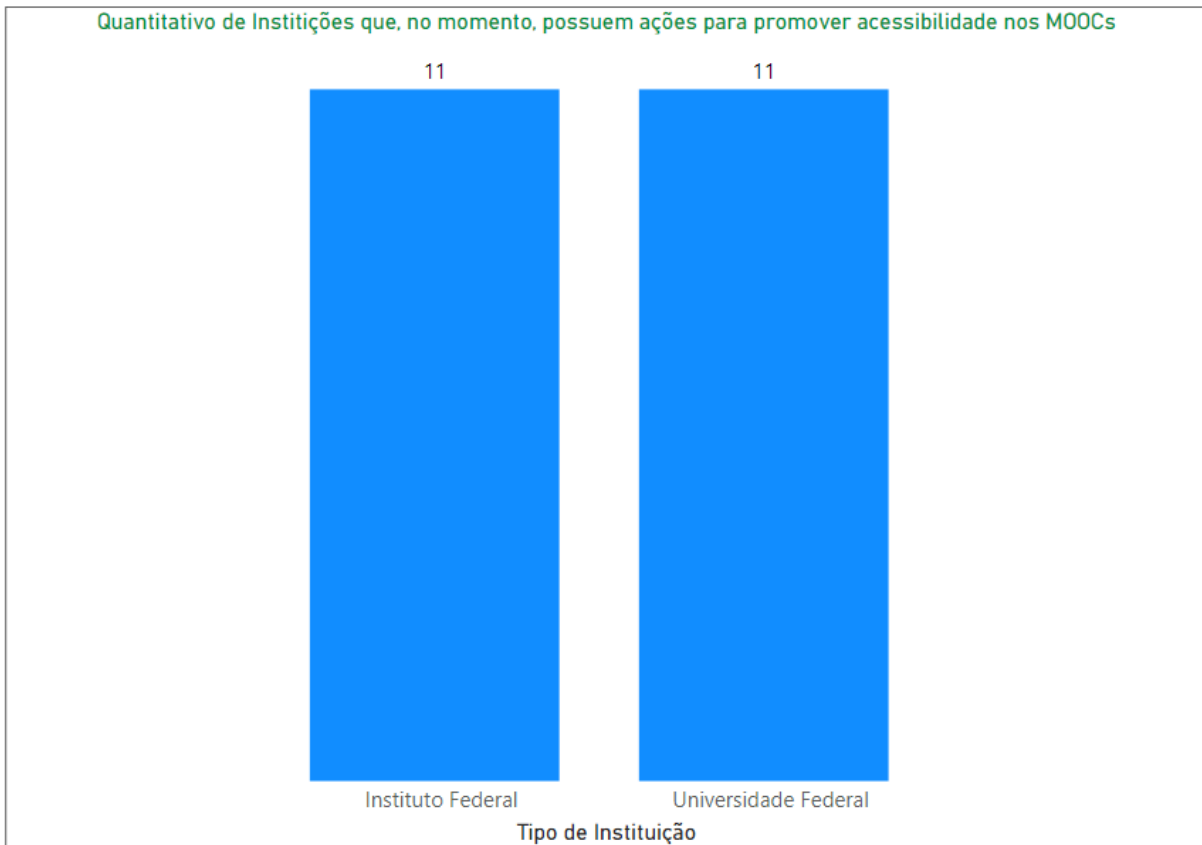


Fonte: Autor (2021).

Nas universidades, 11 informaram oferecer legendagem nos vídeos, cinco oferecem Libras e seis adotam a audiodescrição como recurso de acessibilidade para pessoas com deficiência visual. Cabe ressaltar que muitas instituições que elencaram a legenda como recurso de acessibilidade, indicaram que isso se dá porque os vídeos são disponibilizados via Youtube e o próprio sistema gera legendas automáticas. Isso demonstra que não houve, até o momento, uma grande preocupação na oferta de MOOCs acessíveis, tendo em vista que nenhum instituto federal informou disponibilizar audiodescrição e apenas um quarto informou apresentar Libras. O mesmo vale para as universidades, que apesar de oferta de audiodescrição existir em nove delas, somente um terço oferece Libras em seus cursos.

Dessa forma, as instituições também responderam se há ou não ações existentes para promover a inclusão de recursos de acessibilidade, ao passo que dos 16 institutos, 11 responderam que há ações nesse sentido e das 15 universidades, 11 também informaram que há internamente discussões para garantir a inclusão de pessoas com deficiência nos cursos, conforme pode ser visto no gráfico 8.

Gráfico 8 - Quantitativo de instituições que possuem ações para promoção de acessibilidade

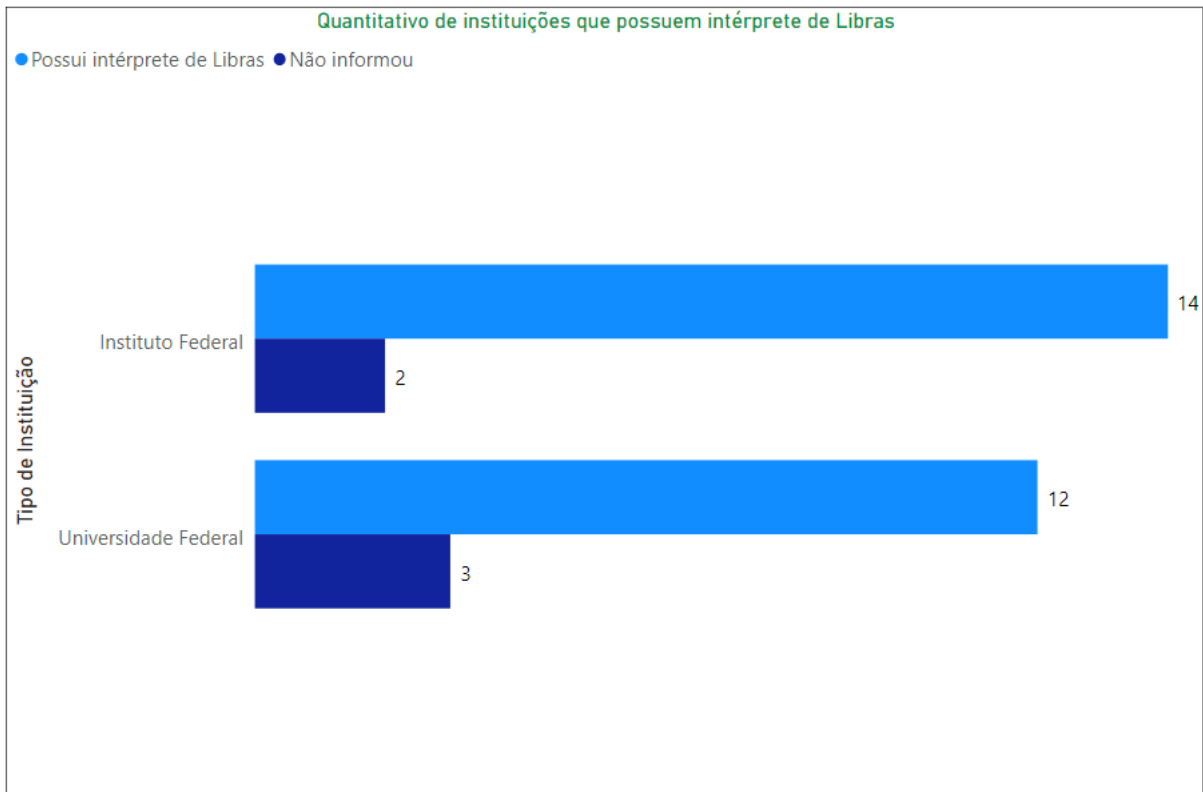


Fonte: Autor (2021).

Dessa forma, do total de 31 órgãos que oferecem MOOCs, 22 estão preocupados com a melhoria nos ambientes e na democratização do processo de ensino-aprendizagem, fator importante para corroborar com a necessidade de produção de materiais de apoio e novas pesquisas relacionadas à temática de acessibilidade em MOOCs.

Por fim, considerando que a Língua Brasileira de Sinais é um recurso de extrema importância e que as instituições dependem de profissionais especializados para a inclusão da interpretação, foi realizada uma consulta para identificar quantas possuem em seu quadro de servidores ou funcionários intérpretes de Libras, cujas respostas encontram-se no gráfico a seguir.

Gráfico 9 - Quantitativo de instituições que possuem intérprete de Libras



Fonte: Autor (2021).

Foi possível identificar que há uma preocupação e uma necessidade das instituições em contar com os intérpretes, tendo em vista que 14 institutos e 12 universidades informaram que contam com os serviços desses profissionais e apenas dois institutos e três universidades não responderam essa informação.

Ao final dessa pesquisa junto às instituições, foi possível concluir que aproximadamente 40% dos institutos e 24% das universidades federais oferecem cursos abertos, massivos e online, os quais em sua maioria, foram disponibilizados para a sociedade no ano de 2020, significando um aumento no número de instituições interessadas na oferta e a perspectiva de crescimento dessa modalidade de ensino-aprendizagem. Além disso, é importante destacar que 22 instituições utilizam a plataforma Moodle como Ambiente Virtual de Aprendizagem, porém com poucos recursos de acessibilidade, sendo que a maioria oferta somente legendas, muitas das quais são geradas automaticamente pelo *player* do youtube.

Portanto, embora 22 instituições tenham relatado que possuem iniciativas para inclusão de acessibilidade, isso ainda não reflete de maneira significativa nos MOOCs, considerando que apenas seis oferecem audiodescrição e nove oferecem Libras. A partir disso, a próxima subseção aborda uma análise observacional nos



MOOCs, visando identificar a aplicação desses recursos nas instituições que informaram possuir recursos de acessibilidade.

## 6.2 Análise observacional dos MOOCs

Para a realização da análise observacional, foi seguido o seguinte protocolo: (1) acesso na plataforma indicada pela instituição, (2) realização de cadastro, (3) inscrição em no mínimo um MOOC, (4) detecção da utilização de imagens, vídeos ou áudios/podcasts, (5) identificação dos recursos de acessibilidade presentes no curso matriculado, se houver. A partir disso, o resultado dessa análise está disposto a seguir.

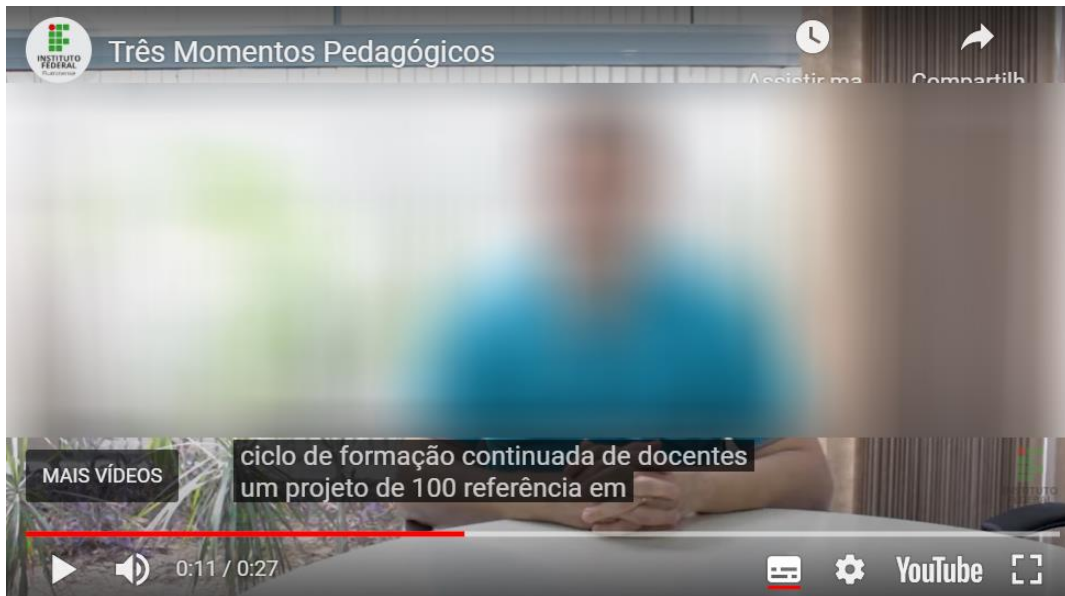
### - Colégio Dom Pedro II

Ao ingressar na plataforma do Colégio Dom Pedro II, foi possível identificar cursos de extensão abertos para a sociedade, no entanto, a inscrição é realizada através de formulário *online* do Google e não há liberação imediata para acesso na plataforma, o que impossibilitou a realização de cursos. Cabe ressaltar que alguns cursos do Colégio, limitam o número de vagas, contrariando um dos princípios dos MOOCs, que é o de ser massivo. Ressalta-se ainda que a Instituição informou que não provê recursos de acessibilidade em seus cursos online.

### - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF)

No ambiente do Instituto Federal Fluminense, foi possível realizar o cadastro rapidamente e ter acesso aos cursos. Foi feita a matrícula nos MOOCs “MOOC e novas formas de aprendizagem” e “Os três momentos pedagógicos: abordagem temática no ensino” e os dois recursos de acessibilidade encontrados foram a geração de legenda e o controle através do teclado, a partir do *player* do youtube. No entanto, ao ativar a legenda automática e assistir o vídeo lendo o que estava sendo apresentado na tela, foi possível identificar erros na geração do texto, como na figura a seguir, em que o professor fala “...um projeto de centro de referência...” e é mostrado em tela o texto “...um projeto de 100 referência...”.

Figura 4 - Erro na legendagem automática do Youtube



Fonte: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (2021)<sup>22</sup>

Este fato altera totalmente o enunciado da frase e conseqüentemente a compreensão por parte do estudante.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC)**

Assim como na plataforma anterior, a do IFAC possibilita o cadastro e acesso aos cursos de forma rápida e fácil, porém, em relação a acessibilidade, os únicos recursos disponíveis são a legenda e o controle do *player* do Youtube através do teclado. Os cursos testados foram “Empreendedorismo 2: Como planejar seu negócio” e “Boas práticas em desenvolvimento de software”.

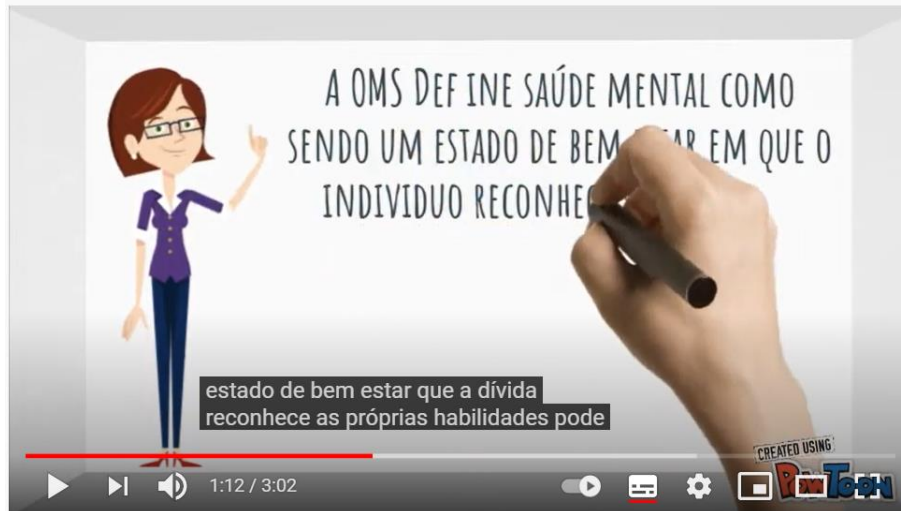
- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM)**

No IFAM, o curso acessado foi “Saúde Mental no Trabalho”, onde foi possível constatar que os vídeos também utilizam *player* do Youtube, possibilitando a inclusão de legendas e o controle pelo teclado. Já no podcast disponível neste MOOC, foi possível somente avançar e retroceder o áudio através do teclado. No entanto, assim como no curso do Instituto Federal Fluminense, a legenda automática gerada apresentou erro no texto, neste caso, alterando o trecho “...que o indivíduo

<sup>22</sup> Disponível em: <http://mooc.iff.edu.br>. Acesso em: abr. de 2021

reconhece...” por “...que a dívida reconhece...”, conforme pode ser visto na figura a seguir.

Figura 5 - Erro na legendagem automática do Youtube (2)



Fonte: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (2021)<sup>23</sup>

Foi possível perceber, portanto, que esse é um problema comum na geração de legendas automáticas, exigindo assim atenção por parte dos desenvolvedores de MOOCs, afim de sanar essas distorções e possibilitar o entendimento por parte dos cursistas, conforme pode ser visto na figura a seguir.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP)**

Os cursos “Google Classroom para alunos” e “Introdução à criação de sites” foram testados e por utilizarem o *player* do Youtube, possibilitam a geração de legendas e controle pelo teclado. Nenhum outro recurso de acessibilidade foi identificado na plataforma do IFAP.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES)**

A plataforma do IFES disponibiliza o recurso VLibras para os usuários, além disso o curso “Mooc de Lovelace: Pensamento Computacional no Cotidiano Feminino” utiliza o Youtube como plataforma para armazenamento dos vídeos, possibilitando a inclusão de legendas e o controle dos vídeos pelo teclado. Já o MOOC “Introdução a projetos”, utiliza um outro *player*, impossibilitando o controle pelo teclado e sem

<sup>23</sup> Disponível em: <http://moodle.ifam.edu.br/escolavirtual>. Acesso em: abr. de 2021

possibilidade de incluir legendas. Por fim, o curso “Acessibilidade e tecnologia” possui tradução em Libras e disponibiliza o texto dos vídeos que não possuem áudio, permitindo a leitura pelos leitores de tela.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul (IFMS)**

Os cursos de “Formação Pedagógica para EaD” e “Introdução à Inteligência Artificial” do IFMS apresentam muitos textos e poucos recursos como imagens, áudios e vídeos, em comparação com MOOCs de outras Instituições. Não há, portanto, nenhum recurso além dos já relatados em outras instituições ao utilizarem o Youtube como local para armazenamento dos vídeos.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG)**

Ao tentar acessar a plataforma, não foi possível realizar o cadastro por falta dessa opção, sendo assim, o acesso teve que ser como visitante. Além disso, não foram encontrados cursos disponíveis para matrícula, fato este que impossibilitou a análise da plataforma e dos recursos de acessibilidade nos cursos.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)**

O IFPA utiliza a plataforma TimTec e oferece cursos voltados para a área de Tecnologia da Informação. Dessa forma, após o cadastro, foi realizada a matrícula nos cursos de Programação Android e Programação de Games, os quais disponibilizam apenas vídeos com legendas e possibilidade de controle pelo teclado. Na análise realizada, não foram encontrados outros recursos de acessibilidade.

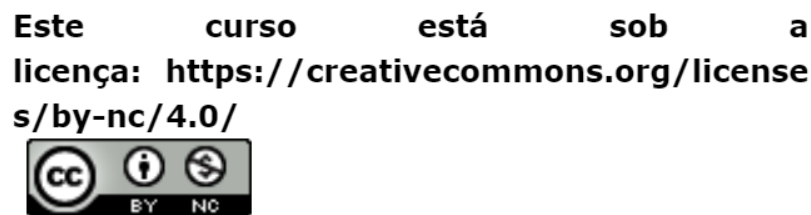
- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR)**

O IFPR disponibiliza apenas um curso atualmente, sob o título de “Pré- ENEM IFPR Eureka” o MOOC disponibiliza os vídeos através do Youtube, oferecendo os recursos nativos e característicos do *player*. Não foram identificados áudios nem imagens na composição do material didático do curso.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)**

O IFRJ utiliza o VLibras em sua plataforma, recurso importante, tendo em vista que os dois cursos analisados concentram muitas informações textuais. Não foram encontrados vídeos nos MOOCs, no entanto no curso “Produção de Videoaula” foi identificada uma imagem sem a descrição textual. Já no curso “Educação em tempos de distanciamento social: novas terminologias para antigas práticas”, embora não tenham sido identificados recursos de acessibilidade, é importante destacar que há a indicação da licença a qual o curso está submetido, conforme figura a seguir.

Figura 6 - Exemplo de uso da indicação do tipo de licença



Fonte: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (2021)<sup>24</sup>

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO)**

O cadastro na plataforma foi realizado de forma fácil e com liberação imediata, sendo possível acessar os vários cursos disponíveis, sendo que os dois escolhidos para a matrícula foram “Elaboração de Projetos” e “7 Lições para a produção de textos”. A plataforma apresenta apenas vídeos para os cursos, sendo que os mesmos são ofertados com os recursos de controle das funcionalidades do *player* pelo teclado e legendagem.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)**

O IFRS oferece aos inscritos nos seus MOOCs a funcionalidade do VLibras, facilitando assim a compreensão de pessoas que possuem deficiência auditiva, tendo em vista que há muitos textos nos conteúdos disponibilizados. Para a análise foram escolhidos dois cursos, sendo o primeiro “Abordagens Pedagógicas Modernas na

<sup>24</sup> Disponível em: <https://moodle.ifrj.edu.br/>. Acesso em abr. de 2021

Educação a Distância” e o outro “Coronavírus: conceitos e cuidados” e foi constatado também a inclusão de Libras para facilitar a compreensão dos materiais. Assim como nos demais, a plataforma oferece os recursos disponibilizados no *player* do Youtube.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)**

Após realizar matrícula nos cursos “Publicação digital em dispositivos móveis” e “Arquitetura da informação e projeto de sistemas” foi constatado que o IFSP armazena os vídeos dos MOOCs no youtube, mantendo os recursos de acessibilidade disponíveis nesta plataforma. Não foram identificados recursos de imagens ou áudios nos cursos da plataforma.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSPE)**

Assim como o IFSP, o IFSPE oferta seus vídeos através do youtube, fornecendo as opções de legendagem e controle através do teclado. Para a análise, foi realizada a matrícula nos cursos “Desenho de jogos” e “Desenvolvimento de back-end”, os quais apresentaram somente os recursos mencionados anteriormente.

- **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSul)**

A plataforma oferece inúmeros cursos, de diferentes áreas, com conteúdo focado principalmente em vídeo, apresenta pequenos textos para introdução. Há instalado o recurso VLibras, bem como a presença de intérprete nos vídeos. No entanto, apesar de utilizar o *player* do Youtube, ao acessar o vídeo pela plataforma, não há a função para inclusão de legendas, a qual somente fica disponível se o vídeo for acessado diretamente pelo Youtube. Os cursos analisados foram “Introdução à Administração” e “Cotas Raciais e Heteroidentificação”.

- **Universidade Federal da Bahia (UFBA)**

Foram realizadas três tentativas de cadastro no MOOC da UFBA, em diferentes datas, no entanto, o sistema apresentou lentidão e instabilidade, não sendo possível finalizar a confirmação do cadastro. Dessa forma, não foi possível realizar a análise dessa plataforma.

- **Universidade Federal do Cariri (UFCA)**

Após o cadastro na plataforma, foi possível realizar a inscrição no curso “Oficina Moodle: Convida UFCA”, o qual assim com outros MOOCs citados anteriormente, oferta vídeos através do Youtube, garantindo os recursos básicos. Além de vídeos, há muitos textos no material didático, no entanto, não há a suíte VLibras instalada.

- **Universidade Federal Fluminense (UFF)**

A plataforma da UFF oferece cursos mais voltados para a área da saúde, dessa forma, foi realizada a inscrição em dois cursos, o primeiro deles “Atualização em Ensino Clínico” concentra conteúdos textuais e imagens, sem contemplar recursos de acessibilidade. Já o curso “Boas Práticas na Medicina Nuclear em Cardiologia” aborda o conteúdo utilizando o recurso de vídeo, os quais apresentam somente os recursos de acessibilidade existentes no *player* do youtube.

- **Fundação Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)**

A plataforma ufmtonline, personalizada a partir do Moodle, inclui como recurso de acessibilidade o VLibras. Além disso, no curso analisado de “Princípios de Produção de Vídeos Educacionais”, apesar de usar *player* do youtube e garantir a ampliação ou redução da velocidade do vídeo e os controles via teclado, não há possibilidade de inclusão de legendas. Isso somente torna-se possível, acessando o vídeo diretamente no youtube.

- **Fundação Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)**

Após o cadastro na plataforma da UFOP, foi analisado o curso “Diálogos Pedagógicos 2021”, ao passo que não foram identificados recursos de acessibilidade, além dos oferecidos pela plataforma youtube, escolhida para para disponibilização de vídeos na UFOP aberta. O mesmo vale para o curso de Introdução a EaD, no qual não foi possível constatar outros recursos de acessibilidade.

- **Universidade Federal do Paraná (UFPR)**

A plataforma UFPR aberta inclui vídeos no youtube, com os seus recursos de acessibilidade, a suíte VLibras e em algumas páginas, a explicação do conteúdo em

formato de áudio, facilitando assim para o aluno com deficiência visual. Essa funcionalidade foi identificada no curso “Acessibilidade nas Práticas Docentes”, conforme figura a seguir.

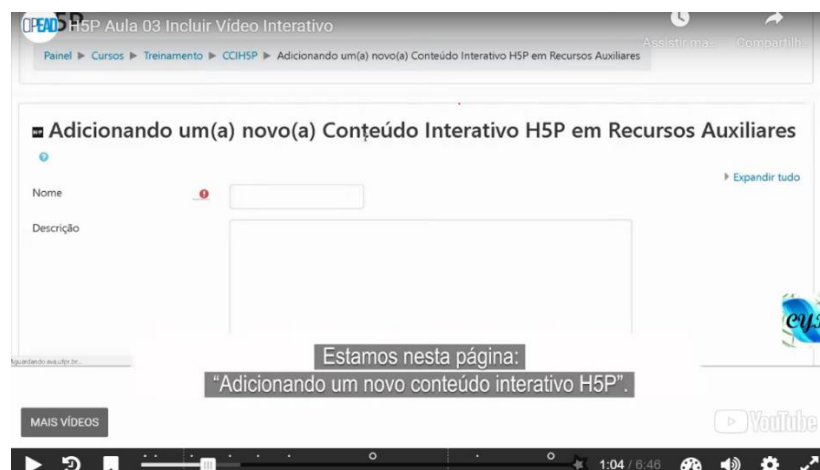
Figura 7 - Exemplo de uso do *player* para escutar o conteúdo apresentado em tela



Fonte: Universidade Federal do Paraná (2021)<sup>25</sup>

Como pode ser visto na apresentação, há um recurso de “play” para escutar a explicação da imagem. No curso “H5P: produzindo vídeos interativos” a UFPR oferece ainda a inclusão de legendas embutidas, tendo em vista que neste curso, o plugin utilizado foi o do próprio recurso H5P.

Figura 8 - Exemplo de uso de legendas embutidas no vídeo



Fonte: Universidade Federal do Paraná (2021)<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Disponível em: [www.ufpraberta.br](http://www.ufpraberta.br). Acesso em: abr. de 2021

<sup>26</sup> Disponível em: [www.ufpraberta.br](http://www.ufpraberta.br). Acesso em: abr. de 2021



Além disso, esse MOOC trata o assunto sobre licença aberta, ressaltando a importância da publicação de conteúdos com as devidas licenças para possibilitar ou não a utilização dos mesmos na produção de novos conteúdos.

- **Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)**

Ao ingressar na plataforma da UFRB, uma mensagem de aviso foi mostrada na tela, informando que: “A Superintendência de Educação Aberta e a Distância (SEAD) informa que estão temporariamente suspensas novas inscrições nos cursos livres sem tutoria ofertados no AVA Acadêmico”, completando ainda que os cursos serão submetidos para atualização e reconfiguração.

- **Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)**

A plataforma Lumina, da UFRGS, oferece duas áreas, sendo uma delas para cursos a distância, abertos e gratuitos e outra para podcasts. Na primeira delas, há vários MOOCs disponíveis, onde os escolhidos para análise foram: “Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais” e “Desconstruindo o racismo na prática”. No curso de odontologia, não foi identificado nenhum recurso de acessibilidade disponível, além dos já contemplados pelo *player* do youtube. Já o curso “Desconstruindo o racismo na prática”, apresenta, além dos recursos mencionados no primeiro MOOC analisado, a possibilidade de assistir o vídeo com audiodescrição, com janela de Libras, com janela de Libras em tamanho expandido ou sem esses recursos (figura 9).

**Figura 9 - Versões de vídeo em MOOC da UFRGS**

Módulo I - Reparação histórica, direito à diferença e especificidades da educação das relações étnico-raciais no Brasil

Escolha abaixo qual versão do vídeo é melhor para você:

- Vídeoaula 1
- Vídeoaula 1 - com Audiodescrição
- Vídeoaula 1 - com janela de LIBRAS
- Vídeoaula 1 - com janela de LIBRAS maior
- Texto 1 (escolha o formato mais confortável para sua leitura)
- Questionário 1

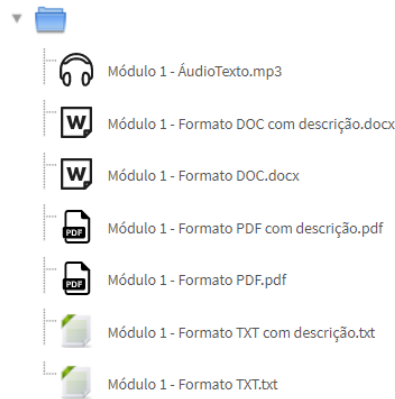
Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2021)<sup>27</sup>

<sup>27</sup> Disponível em: <https://lumina.ufrgs.br/>. Acesso em: abr. de 2021

Há ainda a possibilidade de gerar a transcrição em texto, de diferentes formatos, facilitando assim a compreensão dos conteúdos, conforme figura a seguir.

Figura 10 - Arquivos com transcrição do áudio em texto

## Texto 1 (escolha o formato mais confortável para sua leitura)



Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2021)<sup>28</sup>

De toda a pesquisa realizada, este foi o MOOC com maior número de ofertas de recursos de acessibilidade. Já a área responsável pelos podcasts, ao acessar os títulos “O Brasil mergulha na espiral do silêncio” e “Respira Cultura t02e13”, não foram constatados recursos de acessibilidade disponíveis, inclusive com a impossibilidade de controlar o *player* de áudio através do teclado.

### - **Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)**

O ambiente da UFRN possui cursos bem atuais, um deles é o “covid-19: Por que precisamos de isolamento físico?” e o outro é “Manejo e acompanhamento do paciente com suspeita de coronavírus”. Esses cursos são extremamente importantes para o atual momento que vivemos, no entanto, caso algum cursista necessite de acessibilidade para a compreensão do conteúdo, provavelmente enfrentará dificuldades, tendo em vista que, assim como a maioria dos MOOCs analisados, foi identificado somente os recursos de acessibilidade existentes no youtube *player*.

<sup>28</sup> Disponível em: <https://lumina.ufrgs.br/>. Acesso em: abr. de 2021

- **Fundação Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)**

O PoCA, Portal de Cursos Abertos da UFSCar, disponibiliza o recurso VLibras para os seus usuários, no entanto, nos materiais de estudo há muito conteúdo em documentos de texto. Em relação à acessibilidade, há informações em imagens sem acompanhamento de descrição textual, impossibilitando assim a compreensão por pessoas que têm deficiência visual. Além disso, os vídeos/animações não contam com sons ou Libras, apenas informações textuais na tela. Nessa plataforma foram analisados os cursos “Docência em EaD: Introdução ao Moodle” e “Motivação em sala de aula: elementos para uma boa prática docente”.

- **Universidade Federal de Uberlândia (UFU)**

A plataforma da Universidade Federal de Uberlândia oferece o recurso VLibras, no entanto, ao tentar fazer a inscrição em diferentes cursos de extensão, não foi possível concluir, pois o sistema apresentou a mensagem “Você não pode se inscrever neste curso”. Dessa forma, não foram identificados cursos abertos disponíveis para inscrição no momento da tentativa de análise observacional, impossibilitando assim a investigação.

- **Fundação Universidade Federal de Viçosa (UFV)**

O portal da UFV exige cadastro extenso e com a necessidade de informação de vários dados, inclusive a exigência de informar ao menos uma formação acadêmica. Foi realizada a matrícula no curso “Produção integrada: introdução à produção integrada e gestão e planejamento da empresa rural”, único gratuito e com inscrição aberta, no entanto, não foi possível realizar a análise, pois o curso tem data de início para o segundo semestre de 2021. Sendo assim, não foi possível analisar os conteúdos do material didático do curso.

- **Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)**

A plataforma de MOOCs da UNIFEI é de fácil cadastro e acesso, possibilitando inclusive a integração com o Gmail. Oferece a suíte VLibras para facilitar a tradução dos textos, além de utilizar o youtube como *player* de vídeo. Cabe ressaltar que em alguns vídeos, o conteúdo falado é apresentado em forma textual na tela, facilitando assim o entendimento para surdos ou ensurdecidos alfabetizados. Os

cursos analisados foram de “Metodologias Ativas” e “Ferramentas Intermediárias do Moodle”.

- **Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)**

A plataforma UNASUS oferece cursos mais voltados para a área da saúde. O cadastro foi realizado nos cursos de “Gestão local de desastres naturais para a atenção básica” e “Introdução à avaliação em saúde”, os quais utilizam o *player* do youtube para os vídeos e agregam informações através de textos e imagens. No entanto, os únicos recursos de acessibilidade identificados foram os de legenda e controle do *player* via teclado.

- **Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)**

Na plataforma da UNIFESSPA foi realizada a tentativa de inscrição nos cursos “Educação de surdos”, “Educação especial e ensino inclusivo em Ciências e Matemática”, “Educação Especial, Acessibilidade e inclusão” e “Ensino Colaborativo no apoio a Inclusão escolar”, no entanto, em todas as tentativas, foi apresentada a mensagem “Você não pode se matricular neste curso.”, impossibilitando assim a análise dos recursos de acessibilidade ofertados na plataforma.

Após a análise de todas as plataformas, foi possível constatar que ainda há margem para novas pesquisas e aplicação de recursos de acessibilidade para atender alunos com deficiência visual ou auditiva nos cursos. A maioria dos MOOCs utiliza o *player* do youtube, o que facilita no controle de volume e da execução do vídeo através do teclado, podendo avançar, retroceder ou pausar o vídeo, além de permitir ampliar ou reduzir a velocidade de execução. No entanto, ao utilizar o recurso de geração de legenda, foi possível constatar várias distorções nos textos, de forma que a legenda, se for gerada automaticamente, não transcreve de forma fidedigna o que é falado pelo professor, dificultando assim a compreensão para alunos que possuam alguma deficiência auditiva.

Além disso, cabe destacar o curso “Educação em tempos de distanciamento social: novas terminologias para antigas práticas” da UFRJ, onde os desenvolvedores incluíram a licença de uso dos materiais didáticos, fator importante para garantir ou não o reuso por parte de outros usuários. Outra plataforma que apresenta recursos importantes é a da UFPR, que inclui em alguns conteúdos a possibilidade de escutar o que está em tela, agregando soluções para pessoas com deficiência visual e

também a inclusão de legendas embutidas em alguns vídeos, facilitando assim para cursistas com deficiência auditiva.

Por fim, pode-se destacar a plataforma Lumina da UFRGS, que em seu MOOC “Desconstruindo o racismo na prática” oferece inúmeros recursos para pessoas com deficiência, como por exemplo incluir diferentes versões dos vídeos para reprodução, sendo um sem recurso de acessibilidade, outro com audiodescrição, um terceiro com janela de Libras e por fim uma versão com janela de Libras ampliada, além de possibilitar o download do conteúdo apresentado nos vídeos em formato textual, possibilitando que a pessoa com deficiência auditiva possa ler os textos ou que a pessoa com deficiência visual possa utilizar o leitor de tela de sua preferência para a compreensão do conteúdo.

Dessa forma, na próxima seção serão apresentadas algumas características de softwares que podem auxiliar na produção de MOOCs com recursos de acessibilidade, permitindo assim a edição de áudio e vídeo e a inclusão de legendas, janela de libras, ampliação e redução do som, redução de ruídos, entre outros recursos.

### 6.3 Análise dos softwares testados seguindo a rubrica

Para realizar a análise dos softwares, foi utilizada a rubrica proposta na metodologia, identificando assim a opção mais indicada para quem deseja produzir um MOOC, sendo assim, abaixo são apresentados os resultados da pesquisa realizada.

Quadro 6 - Resultado da análise dos softwares

(continua)

Item avaliado	Adobe Premiere Pro Pontuação (0, 5 ou 10)	Davinci Resolve Pontuação (0, 5 ou 10)	Final Cut Pontuação (0, 5 ou 10)
1. Página do produto	Excelente (10), a página oficial informa a licença, área para download e contato com o suporte.	Excelente (10), a página oficial informa a licença, área para download e contato com o suporte.	Excelente (10), a página oficial informa a licença, área para download e contato com o suporte.
2. Plataformas para uso	Bom (5), o produto funciona apenas em Windows e MacOS.	Excelente (10), o produto funciona em Linux, Windows e MacOS.	Insuficiente (0), o produto funciona apenas em MacOS.
3. Tutoriais	Excelente (10), o software disponibiliza tutoriais em português e inglês.	Bom (5), o software disponibiliza tutoriais somente em inglês.	Excelente (10), o software disponibiliza tutoriais em português e inglês.

(conclusão)

Item avaliado	Adobe Premiere Pro Pontuação (0, 5 ou 10)	Davinci Resolve Pontuação (0, 5 ou 10)	Final Cut Pontuação (0, 5 ou 10)
4. Edição de vídeo	Excelente (10), O software possibilita incluir, excluir, cortar, sobrepor, redimensionar e gerenciar chroma key em vídeos.	Excelente (10), O software possibilita incluir, excluir, cortar, sobrepor, redimensionar e gerenciar chroma key em vídeos.	Excelente (10), O software possibilita incluir, excluir, cortar, sobrepor, redimensionar e gerenciar chroma key em vídeos.
5. Inclusão de legendas	Excelente (10), o software possibilita a inclusão de legendas, com definição da tipografia, tamanho e cor da fonte.	Excelente (10), o software possibilita a inclusão de legendas, com definição da tipografia, tamanho e cor da fonte.	Excelente (10), o software possibilita a inclusão de legendas, com definição da tipografia, tamanho e cor da fonte.
6. Edição de áudio	Excelente (10), o software possibilita incluir, excluir e cortar faixas de áudio, gerenciar volume e efeitos de transição das faixas e possui recursos para redução de ruídos.	Excelente (10), o software possibilita incluir, excluir e cortar faixas de áudio, gerenciar volume e efeitos de transição das faixas e possui recursos para redução de ruídos.	Excelente (10), o software possibilita incluir, excluir e cortar faixas de áudio, gerenciar volume e efeitos de transição das faixas e possui recursos para redução de ruídos.
7. Exportação de áudio	Excelente (10), o produto permite exportar somente o áudio.	Excelente (10), o produto permite exportar somente o áudio.	Excelente (10), o produto permite exportar somente o áudio.
8. Robustez/segurança	Excelente (10), há opção de salvamento/backup automático no software.	Excelente (10), há opção de salvamento/backup automático no software.	Excelente (10), há opção de salvamento/backup automático no software.
9. Custo	Insuficiente (0), o software possui versão para avaliação gratuita, mas para fazer uso contínuo é necessário o pagamento da licença de R\$145,00 por mês (atualmente).	Excelente (10), embora possua uma versão paga, o Davinci Resolve oferece versão gratuita e robusta e com todas as funcionalidades necessárias para inclusão de acessibilidade de forma.	Insuficiente (0), o software possui versão para avaliação gratuita, mas para fazer uso contínuo é necessário o pagamento da licença única de R\$1.699,90 (atualmente).
<b>Pontuação final</b>	75 pontos	85 pontos	70 pontos

Fonte: Autor (2021).

Como pode ser visto no quadro anterior, os softwares possuem vários pontos em comum, oferecendo os recursos necessários para a pós-produção de vídeo e áudio. Sendo assim, as principais diferenças entre eles são em relação às plataformas disponíveis, em que somente o Davinci Resolve pode ser utilizado em Linux, Windows e MacOS e na questão da oferta de uma versão gratuita, onde novamente o Davinci

é o único que contempla integralmente, tendo em vista que Adobe Premiere Pro e Final Cut possuem somente versões de testes gratuitas.

Sendo assim, quando necessário for, os exemplos citados no Guia Universalizar utilizarão o Davinci Resolve para demonstração. Cabe ressaltar, no entanto, que o objetivo desta análise não é indicar o melhor software entre os três avaliados, tendo em vista a subjetividade que envolve essa questão, dependendo diretamente do usuário, dos seus conhecimentos prévios e das características de uso. Além disso, os três softwares são utilizados de forma profissional e garantem inúmeros recursos avançados de edição, extrapolando assim os requisitos estabelecidos neste estudo.

A partir disso, essa subseção consistiu em apresentar, através da Rubrica criada, a classificação dos três softwares que podem ser utilizados para a pós-produção de vídeos para MOOCs. O software Davinci Resolve foi o que atingiu a maior pontuação, sendo 85 pontos de 90 possíveis, perdendo pontos somente ao não ofertar tutoriais em português. Já o software Adobe Premiere Pro alcançou 75 pontos, tendo em vista que não oferece possibilidade de instalação no Linux e que para uso contínuo, necessita de pagamento de licença mensal. Nesse mesmo sentido, o Final Cut exige pagamento de licença única, no valor de R\$1.699,90 atualmente, além de ser para uso exclusivo no Mac OS, atingindo dessa forma 70 pontos dos 90 possíveis.

Portanto, a pesquisa com as instituições, as análises observacionais e a avaliação dos softwares, foram fundamentais para justificar a produção do Guia e identificar necessidades e potencialidades para a confecção de novos MOOCs nas instituições de ensino. Sendo assim, na próxima subseção será apresentado o Guia Universalizar, visando agregar informações para órgãos que pretendem criar novos cursos ou melhorar os já existentes.

#### **6.4 Guia Universalizar**

O Guia Universalizar foi desenvolvido com o intuito de contribuir para a discussão da incorporação de recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva ou visual em imagens, vídeos e áudios. Dessa forma, são apresentadas a seguir as principais recomendações para incluir alguns recursos necessários para a democratização do acesso aos cursos online. Cabe destacar que foi desenvolvido um logotipo para o projeto, com auxílio de um designer profissional, partindo da necessidade de representar a universalização de cursos online através da

inclusão de acessibilidade em conteúdos de vídeo, áudio e imagens, resultando assim na figura a seguir.

Figura 11 - Logo do Guia Universalizar



Fonte: Autor (2021).

Dessa forma, a marca Universalizar busca retratar a importância da acessibilidade digital, trabalhando o conceito de recriar e destacando a importância da conscientização do coletivo como vetor de transformação. A partir disso, foram definidas as principais recomendações a serem abordadas no Guia, os quais são apresentadas e contextualizadas nos quadros a seguir.

Quadro 7 - Informações do Guia Universalizar

	
Softwares utilizados:	Moodle (plataforma) e Davinci Resolve (edição de vídeo)
Deficiências:	Auditiva e Visual
Referências:	W3C, eMAG, Normas e produções correlatas
Número de recomendações:	14
Licença do Guia	CC BY – É permitida a distribuição, edição e adaptação do Guia Universalizar, respeitando a atribuição pelo crédito do desenvolvimento.
Site do Guia	<a href="http://www.universalizar.com.br">www.universalizar.com.br</a>

Fonte: Autor (2021)


Quadro 8 - Guia Universalizar - Licença de conteúdo

(continua)

<b>1. Licença do conteúdo - Creative Commons</b>
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados
A utilização do tipo de licença não se refere a uma deficiência específica, no entanto, disponibilizar conteúdos abertos pode auxiliar na confecção de materiais acessíveis para qualquer deficiência.



(conclusão)


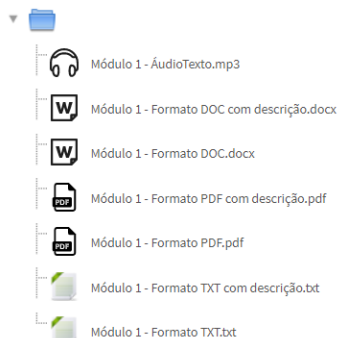
1. Licença do conteúdo - Creative Commons	
Descrição	A inclusão das licenças Creative Commons nos conteúdos determina o tipo de permissão para distribuição dos conteúdos que possuem direitos autorais. Elas são apresentadas para permitir ou não a distribuição de materiais publicados na internet.
Por que fazer?	Permitir que o material publicado possa ser modificado possibilita que o mesmo passe por transformações para inclusão de recursos de acessibilidade. Um vídeo que não possua janela de Libras, não poderá ser modificado se a licença não permitir, no entanto, caso o autor autorize, ele pode ser editado e receber a inclusão da janela de interpretação, agregando informações e tornando-o mais acessível.
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência	Lei nº. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.
Exemplo	<p>Figura 12 - Exemplo de aplicação de licença de uso</p>  <p>Fonte: Creative Commons<sup>29</sup></p>
Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)	O próprio autor do conteúdo deverá informar o tipo de licença que pretende associar ao seu produto.
Como fazer?	<p>A indicação da licença pode ser feita através de texto, como por exemplo: “Alguns direitos reservados: Licença Creative Commons 3.0 atribuição-nc-sd.” ou através da imagem que representa cada tipo de licença, as quais podem ser encontradas no site oficial da Creative Commons (referência a seguir).</p> <p>Sugere-se que os materiais sejam distribuídos a partir da licença CC BY, a qual é mais flexível e utilizada para maximizar a disseminação e uso dos conteúdos publicados. Se todos os materiais dos MOOCs estiverem sob a mesma licença, recomenda-se que na introdução do curso essa informação seja apresentada ao cursista. Caso tenham licenças diferentes, sugere-se que elas sejam incluídas sempre ao final do conteúdo, de forma clara, objetiva e de fácil visualização, resguardando assim autores.</p>
Referência complementar	<p>Para conhecer mais detalhes sobre cada uma das licenças disponíveis e suas características, basta acessar os sites a seguir:</p> <p><a href="https://creativecommons.org/">https://creativecommons.org/</a>  <a href="https://br.creativecommons.net/licencas/">https://br.creativecommons.net/licencas/</a>  <a href="http://universalizar.com.br/index.php/licenca/">http://universalizar.com.br/index.php/licenca/</a></p>

Fonte: Autor (2021)

<sup>29</sup> Disponível em: <https://creativecommons.org/>. Acesso em mai. de 2021

## Quadro 9 - Guia Universalizar - Transcrição textual de áudios e vídeos

(continua)

2. Transcrição textual de áudios e vídeos	
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados	
 deficiência auditiva	
Descrição	
A transcrição de áudios e vídeos para textos consiste na elaboração de um documento descrevendo de forma simples, clara e objetiva, porém com riqueza de detalhes, todo o conteúdo apresentado.	
Por que fazer?	
Essa descrição é importante para que pessoas com deficiência auditiva possam ter acesso textual ao conteúdo transmitido em forma de áudio ou vídeo, facilitando assim a busca por determinado conteúdo e agilizando o processo de ensino-aprendizagem. Embora seja voltada para pessoas com deficiência auditiva, essa recomendação pode atender também pessoas com deficiência visual que preferam utilizar leitores de tela para a compreensão do conteúdo.	
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência	
Diretriz 1.1 - W3C - Alternativas em Texto - Conteúdo Não Textual Recomendação 5.1 - eMAG - Fornecer alternativa para vídeo Recomendação 5.2 - eMAG - Fornecer alternativa para áudio	
Exemplo	
<p>Figura 13 - Arquivos com transcrição do áudio em texto (2)</p> <p>Texto 1 (escolha o formato mais confortável para sua leitura)</p>  <p>Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2021)<sup>30</sup></p> <p>O MOOC "Desconstruindo o racismo na prática", da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, apresenta transcrição textual, nas extensões de arquivo docx, pdf e txt, para os vídeos disponibilizados.</p>	

<sup>30</sup> Disponível em: <https://lumina.ufrgs.br/>. Acesso em: mai. de 2021

(conclusão)

## 2. Transcrição textual de áudios e vídeos

Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)

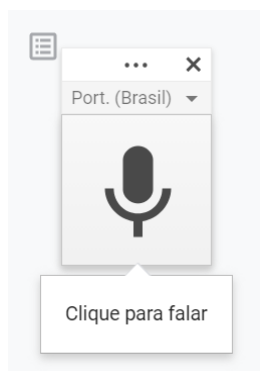
O próprio autor do conteúdo poderá produzir, organizar e disponibilizar a transcrição textual.

Como fazer?

Realizar a transcrição de todo o conteúdo disponibilizado por áudio ou vídeo, para arquivos de texto, facilitando assim a interpretação por parte de pessoas com deficiência auditiva. Isto pode ser realizado a partir do texto de roteiro utilizado para a gravação das falas. Caso não haja esse roteiro, para facilitar a execução dessa atividade, recomenda-se a utilização de ferramentas que fazem essa transcrição de forma automática, como por exemplo o Voice Typing do Google, onde é possível falar algo ou reproduzir um áudio e o aplicativo transforma automaticamente o áudio em texto.

Para utilizar essa funcionalidade, basta acessar o Google Docs (<https://docs.google.com/>), criar um novo documento e acessar o menu ferramentas, opção “Digitação por voz”.

Figura 14 - Funcionalidade de digitação por voz



Fonte: Google (2021)<sup>31</sup>

A partir disso, uma janela aparecerá na tela e o usuário poderá clicar no microfone e falar ou reproduzir o áudio desejado.

O texto transcrito geralmente necessita de ajustes e revisão textual, alterando as palavras interpretadas de forma incorreta e incluindo a pontuação necessária.

Caso não queira utilizar essa ou outra ferramenta semelhante, o usuário pode transcrever manualmente o áudio em texto.

Referência complementar

Mais informações sobre o Voice Typing podem ser encontradas no site de suporte do Google:

<https://support.google.com/docs/answer/4492226?hl=pt-BR>

Outras ferramentas para auxiliar na transcrição e informações adicionais:

<https://dictation.io/speech>

<https://otranscribe.com/>





[http://universalizar.com.br/index.php/transcricao\\_textual/](http://universalizar.com.br/index.php/transcricao_textual/)

Fonte: Autor (2021)

<sup>31</sup> Disponível em: <https://support.google.com/docs/answer/4492226?hl=pt-BR>. Acesso em: mai. de 2021

## Quadro 10 - Guia Universalizar - Legendas

(continua)

3. Legendas
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados
  
deficiência auditiva    legendas visíveis    legendas ocultas
Descrição
As legendas compreendem a representação textual de falas, traduzindo o que está sendo falado para texto e apresentando ao usuário de acordo com a execução do vídeo.
Por que fazer?
A legenda é um importante recurso para pessoas surdas ou ensurdecidas, tendo em vista que muitas delas são alfabetizadas em português e não entendem a Língua Brasileira de Sinais. Além disso, atualmente a legenda é um recurso com implantação mais fácil do que a Libras.
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência
Diretriz 1.2 - W3C - Mídias com base em tempo - Legenda Recomendação 5.1 - eMAG - Fornecer alternativa para vídeo
Exemplo
As legendas podem ser de forma automática, como por exemplo no Youtube, que através de inteligência artificial gera automaticamente a legenda para o usuário. Ou ainda desenvolvida pelos professores/instrutores e incluída no vídeo de forma manual, sendo essa a forma recomendada para aplicação em MOOCs.
<p>Figura 15 - Exemplo de uso de legendas embutidas no vídeo</p> 
Fonte: Universidade Federal do Paraná (2021) <sup>32</sup>
Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)
A confecção da legenda pode ser realizada pelo professor/instrutor e gerada automaticamente no Youtube. Caso a opção seja pela legenda embutida, deve-se ter o apoio de um profissional da área de edição de vídeos.

<sup>32</sup> Disponível em: [www.ufpraberta.br](http://www.ufpraberta.br). Acesso em: abr. de 2021

(continuação)

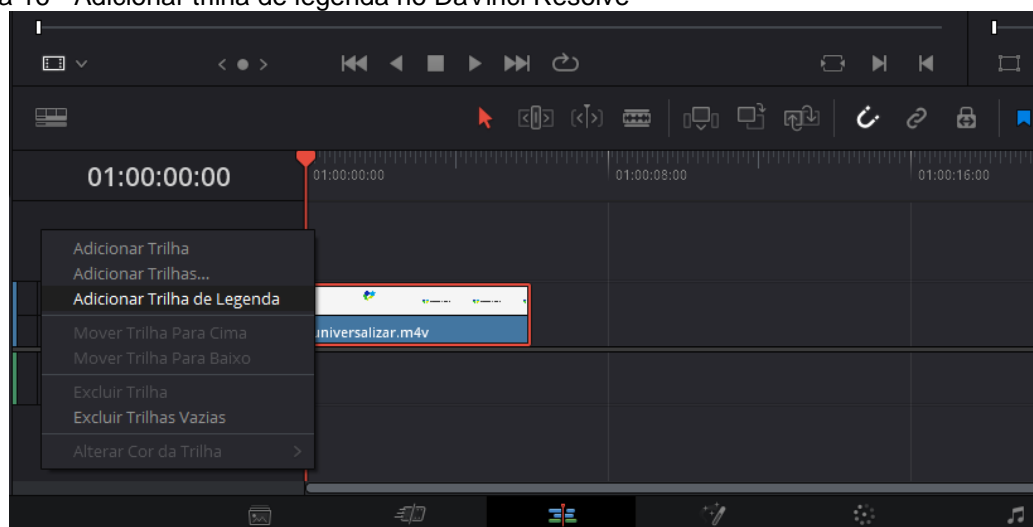
### 3. Legendas

#### Como fazer?

Há duas formas de incluir legendas nos vídeos. A primeira delas é através da utilização de um software de edição, incluindo uma faixa específica para legenda, adicionando manualmente o texto correspondente ao que está sendo falado, a cada espaço de tempo.

Para isso, no Davinci Resolve, basta primeiramente importar o arquivo de vídeo e na janela de edição clicar com o botão direito do mouse e “Adicionar Trilha de Legenda”, conforme imagem a seguir.

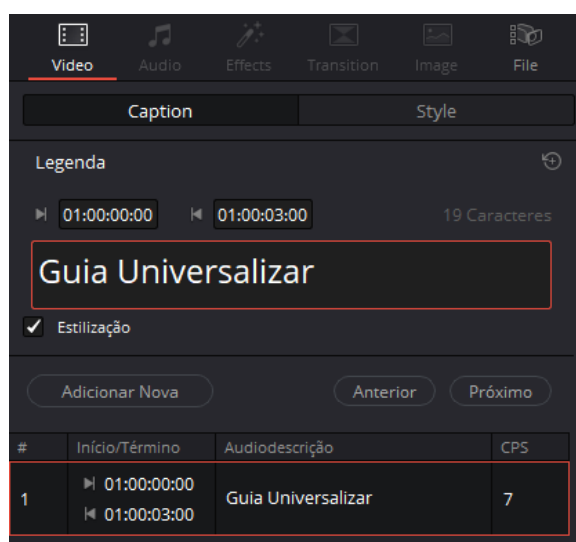
Figura 16 - Adicionar trilha de legenda no DaVinci Resolve



Fonte: Autor (2021)

Depois disso, basta definir o espaço de tempo que a legenda aparecerá e na caixa de legendas, digitar o texto correspondente.

Figura 17 - Adicionar trilha de legenda no DaVinci Resolve (2)



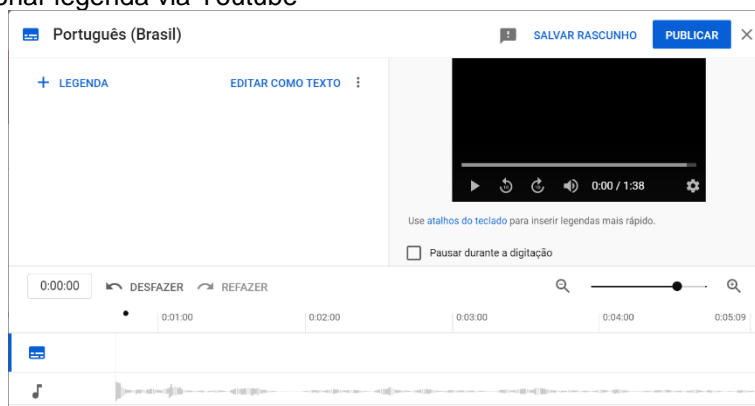
(conclusão)

### 3. Legendas

Neste exemplo, o texto “Guia Universalizar” aparecerá na tela entre os segundos zero e três.

No entanto, há uma forma mais simples e autônoma na criação de legendas, bastando incluir o vídeo no canal do Youtube e clicar no menu legendas. A partir disso, basta adicionar a legenda desejada no vídeo.

Figura 18 - Adicionar legenda via Youtube



Fonte: Youtube (2021)<sup>33</sup>

Assim como no Davinci Resolve, no Youtube os trechos são acrescentados por intervalo de tempo e podem ser visualizados na janela no canto superior direito, facilitando assim a identificação de erros na legendagem.

A legenda deve transcrever exatamente o que foi falado/mostrado, não devendo ser utilizada para informar algo que não foi dito no vídeo ou suprimir o que foi dito, ou seja, deve ser fidedigna à fala.

Na hipótese de inclusão de legenda embutida, recomenda-se que seja ofertado ao aluno diferentes versões de vídeo, uma com o recurso aplicado e outra do vídeo na sua forma original, ou seja, sem legenda.

**Atenção:** visando facilitar a leitura, recomenda-se fortemente que as legendas tenham aproximadamente 145 palavras por minuto (ppm) e não ultrapassem as 180 ppm. Além disso, sugere-se que as mesmas estejam posicionadas na parte inferior da tela e sejam apresentadas em no máximo duas linhas.

#### Referência complementar

Para informações mais detalhadas sobre a criação de legendas via Youtube, é possível acessar os conteúdos de suporte:

<https://support.google.com/youtube/answer/100078?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=pt-BR>

<https://support.google.com/youtube/answer/2734796?hl=pt-BR>

Informações adicionais sobre legendas:



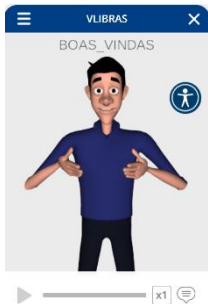
<http://universalizar.com.br/index.php/legendas/>

Fonte: Autor (2021)

<sup>33</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/>. Acesso em: mai de 2021

## Quadro 11 - Guia Universalizar – VLibras

(continua)

4. VLibras	
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados	
	
deficiência auditiva	Libras
Descrição	
Solução desenvolvida através de uma parceria do Ministério da Economia com a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) que reúne um conjunto de ferramentas gratuitas e de código aberto que traduz texto, áudio e vídeo em português para Libras.	
Por que fazer?	
A disponibilização do VLibras possibilita que alunos surdos possam fazer a tradução de textos, áudios e vídeos para Libras. Embora essa ferramenta não substitua um intérprete humano de Libras, usuários surdos que não são alfabetizados em português, podem, através do VLibras, compreender o conteúdo apresentado em tela.	
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência	
Recomendação 3.11 - eMAG - Garantir a leitura e compreensão das informações. Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002. Decreto nº. 5.626, de 22 de dezembro de 2005.	
Exemplo	
Figura 19 - Janela de utilização do VLibras	
	
Fonte: VLibras (2021) <sup>34</sup>	
Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)	
O VLibras deve ser instalado na plataforma a ser utilizada para ofertar MOOCs. Caso seja necessário, o gerenciador da plataforma de MOOC pode solicitar apoio de profissional da área de Tecnologia da Informação.	

<sup>34</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/vlibras>. Acesso em: mai de 2021



(conclusão)

4. VLibras
Como fazer?
<p>Para instalar o VLibras no Moodle, basta acessar o sistema como administrador, acessar o menu “Administração do site”, aba “Aparência” e o item “Código HTML adicional”. Depois disso, na área “Quando a tag BODY está aberta” deve ser incluído o seguinte código-fonte:</p> <pre>&lt;div vw class="enabled"&gt;   &lt;div vw-access-button class="active"&gt;&lt;/div&gt;   &lt;div vw-plugin-wrapper&gt;     &lt;div class="vw-plugin-top-wrapper"&gt;&lt;/div&gt;   &lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;script src="https://vlibras.gov.br/app/vlibras-plugin.js"&gt;&lt;/script&gt; &lt;script&gt;   new window.VLibras.Widget('https://vlibras.gov.br/app'); &lt;/script&gt;</pre>
Referência complementar
<p>Para maiores informações sobre a Suíte VLibras e sua aplicação, basta acessar o site oficial da solução ou do Guia Universalizar:</p> <p><a href="https://www.gov.br/governodigital/pt-br/vlibras">https://www.gov.br/governodigital/pt-br/vlibras</a>  <a href="http://universalizar.com.br/index.php/vlibras/">http://universalizar.com.br/index.php/vlibras/</a></p>

Fonte: Autor (2021)

## Quadro 12 - Guia Universalizar - Intérprete de Libras

(continua)

5. Intérprete de Libras
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados
 
deficiência auditiva      Libras
Descrição
<p>O Intérprete de Libras é o profissional responsável pela interpretação da língua portuguesa para a língua brasileira de sinais. Esse profissional realiza a tradução, neste caso para áudios e vídeos pré-gravados, e posteriormente há a inclusão desse vídeo do intérprete anexo ao áudio/podcast ou através da janela de interpretação para os vídeos.</p>
Por que fazer?
<p>Muitas pessoas com deficiência auditiva não são alfabetizadas na língua portuguesa ou possuem mais facilidade de entendimento através da interpretação de Libras. Dessa forma, a inclusão da língua brasileira de sinais é fundamental para inclusão de pessoas surdas ou ensurdecidas.</p>



(continuação)

## 5. Intérprete de Libras

Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência

Diretriz 1.2 - W3C - Mídias com base em tempo - Língua de sinais  
 Recomendação 5.1 - eMAG - Fornecer alternativa para vídeo  
 Recomendação 5.2 - Fornecer alternativa para áudio  
 ABNT – NBR 15290  
 Lei nº. 12.319, de 1º de setembro de 2010.

Exemplo

A figura a seguir mostra um exemplo de utilização da janela de Libras em um vídeo.

Figura 20 - Exemplo de utilização da janela de Libras



Fonte: Autor (2021)

Sugestão de profissionais envolvidos (número mínimo)

Para a inclusão da janela de Libras para áudios, faz-se necessário que a Instituição possua um intérprete de Libras, que poderá gravar a interpretação. Já para vídeos, além do intérprete, é necessário um profissional capacitado para utilização de softwares de edição de vídeos.

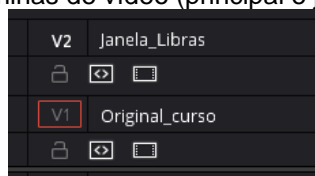
Como fazer?

Para aplicar a janela de Libras, é necessária a gravação por parte do intérprete, buscando seguir algumas recomendações, como por exemplo a garantia do contraste entre o plano de fundo e o intérprete e entre as vestimentas e a sua pele. Além disso, deve-se evitar qualquer corte do vídeo que prejudique a interpretação dos movimentos, bem como posicionar a janela de interpretação de forma que não seja encoberta por qualquer elemento ou legenda.

O profissional que realizar a edição dos vídeos para inclusão deve utilizar o recurso *picture in picture*, que representa a exibição de um ou mais vídeos, em pequenas janelas, na mesma tela. Para isso, a janela de Libras deve estar de forma sobreposta ao vídeo original abrangendo a altura mínima de metade da tela e a largura de um quarto do total do vídeo original, conforme figura a seguir.

Dessa forma, no *software* Davinci Resolve, deve-se incluir inicialmente o vídeo original na primeira trilha e logo na sequência incluir o vídeo da janela de interpretação em uma nova trilha de vídeo.

Figura 21 - Apresentação de duas trilhas de vídeo (principal e janela de Libras)



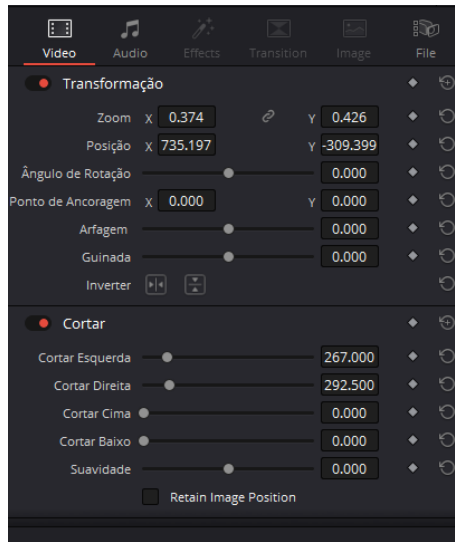
Fonte: Autor (2021)

(continuação)

## 5. Intérprete de Libras

Após a inserção dos dois vídeos, a janela de Libras ficará sobreposta ao vídeo do conteúdo do curso, dessa forma, para realizar o ajuste, basta clicar na trilha correspondente à janela e no canto superior direito utilizar as inúmeras funcionalidades existentes, como por exemplo corte (superior, inferior e laterais), zoom (para definir o tamanho adequado da janela) e posicionamento em relação ao vídeo principal.

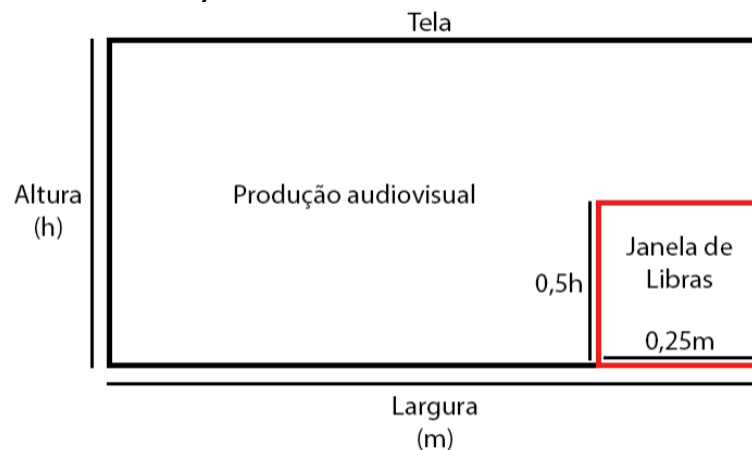
Figura 22 - Opções para edição da janela de Libras (cortes, dimensionamento, posição)



Fonte: Autor (2021)

Conforme recomendado, a janela de Libras deve ficar posicionada no canto inferior esquerdo da tela, respeitando as dimensões conforme imagem a seguir:

Figura 23 - Forma de inclusão da janela de Libras



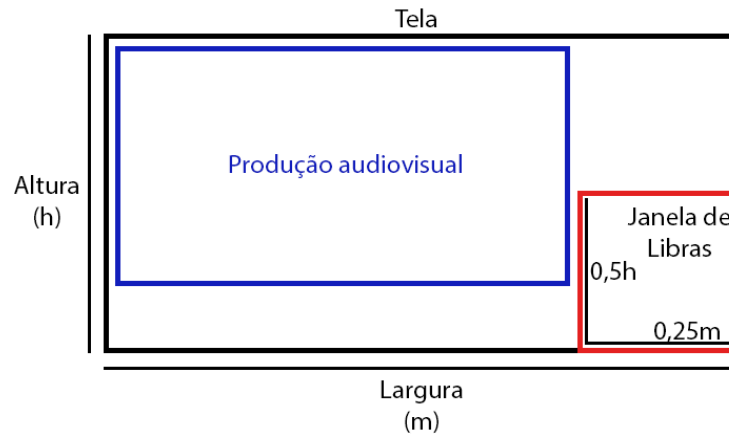
Fonte: Autor (2021).

Caso o conteúdo da produção audiovisual do curso tenha elementos visuais que não possam ser sobrepostos, recomenda-se a redução do vídeo, sem a realização de cortes, mantendo integralmente o conteúdo, possibilitando assim a inclusão da janela de Libras sem prejuízo do conteúdo do curso.

(conclusão)

## 5. Intérprete de Libras

Figura 24 - Forma de inclusão da janela de Libras (2)



Fonte: Autor (2021)

Sugere-se ainda, que a atividade dos profissionais de interpretação de Libras, siga as orientações do Projeto de Lei n. 9.382-A, de 19 de dezembro de 2017, observando que o trabalho de interpretação que for superior a uma hora de duração, deverá ser realizado em regime de revezamento com no mínimo dois profissionais ou com intervalo para descanso.

### Referência complementar

Projeto de Lei n. 9.382-A, de 19 de dezembro de 2017.

Mais informações sobre a Interpretação de Libras podem ser acessadas nos sites:

<https://febrapils.org.br/>

<https://www.sintra.org.br/>

<http://universalizar.com.br/index.php/libras/>

Fonte: Autor (2021)

## Quadro 13 - Guia Universalizar - Descrição textual de imagens

(continua)

### 6. Descrição textual de imagens estáticas

#### Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados



deficiência visual



baixa visão

#### Descrição

A descrição textual das imagens compreende incluir um texto explicando o que pode ser visto na imagem, podendo ser de forma resumida ou detalhada. Essa recomendação pode ser aperfeiçoada com a utilização da técnica da audiodescrição. Portanto, caso a instituição possua um profissional da área de audiodescrição ou proporcione capacitação sobre a temática para os docentes de MOOCs, sugere-se que a descrição das imagens siga as orientações da recomendação “7. Audiodescrição de imagens estáticas.”

(continuação)

## 6. Descrição textual de imagens estáticas

Por que fazer?

Esse recurso é importante para pessoas com deficiência visual, tendo em vista que a partir da descrição é possível compreender o contexto imagem com a utilização dos leitores de tela. Deve ser utilizada para qualquer tipo de imagem, como por exemplo fotos, figuras ou gráficos.

Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência

Diretriz 1.1 - W3C - Alternativas em Texto - Conteúdo Não Textual  
Recomendação 3.6- eMAG - Fornecer alternativa em texto para as imagens do sítio

Exemplo

Figura 25 - Imagem utilizada para citar exemplo de descrição



Fonte: Pixabay (2021)<sup>35</sup>

#pracegover #pratodosverem descrição da imagem: na imagem acima, sobre uma superfície de madeira há um notebook aberto, de cor prata e com teclado preto. Na frente do notebook, uma xícara preta com líquido dentro.

Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)

O próprio autor do conteúdo pode descrever textualmente as imagens do curso.

<sup>35</sup> Disponível em: <https://pixabay.com/photos/coffee-laptop-the-work-computer-5132832/>. Acesso em: jun. de 2021

(conclusão)

## 6. Descrição textual de imagens estáticas

### Como fazer?

Ao incluir uma imagem no MOOC, insira a descrição da mesma. No Moodle é possível fazer isso no campo “Descreva esta imagem para alguém que não consegue vê-la”.

Figura 26 - Inclusão de descrição para as imagens

Propriedades da imagem

Inserir URL

Navegador nos repositórios...

Descreva esta imagem para alguém que não consegue vê-la

0/125

Essa imagem é apenas decorativa

Tamanho

x   Tamanho automático

Alinhamento Fundo

Salvar imagem

Fonte: Autor (2021).

No entanto, essa funcionalidade do Moodle limita a descrição em 125 caracteres, portanto, caso seja necessário um detalhamento maior, sugere-se a utilização de um texto acima ou logo abaixo da imagem, iniciando com a utilização das *hashtags* #PraCegoVer e #PraTodosVerem, conforme o exemplo.

Caso a pessoa que irá descrever as imagens não conheça as técnicas de audiodescrição, sugere-se que a descrição seja de forma sucinta, clara e objetiva, contendo somente informações que podem ser vistas visualmente, sem interpretações por parte do descritor. Inferências não devem ser descritas, deixando a cargo da pessoa com deficiência visual interpretar os conteúdos imagéticos.

### Referência complementar

Mais detalhes sobre a descrição das imagens e a importância desse recurso, podem ser encontrados no site do projeto #PraCegoVer ou no do Guia Universalizar:





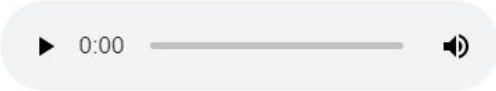
<https://www.facebook.com/PraCegoVer/posts/1282608151769692/>

[http://universalizar.com.br/index.php/desc\\_imagens\\_estaticas/](http://universalizar.com.br/index.php/desc_imagens_estaticas/)

Fonte: Autor (2021)

## Quadro 14 - Guia Universalizar - Audiodescrição de imagens estáticas

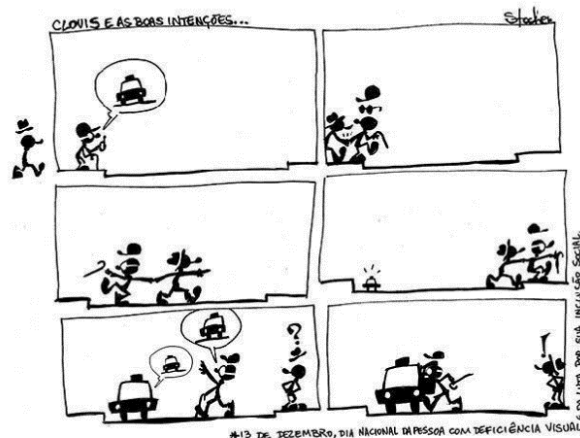
(continua)

7. Audiodescrição de imagens estáticas
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados
  
deficiência visual      baixa visão      audiodescrição
Descrição
A audiodescrição de imagens estáticas pode ser feita gravada por voz e disponibilizada através de <i>player</i> de áudio ou ainda de forma textual, possibilitando a leitura através do leitor de tela.
Por que fazer?
A audiodescrição de imagens, através áudio ou texto permite a compreensão do contexto do conteúdo, garantindo a inclusão de pessoas com deficiência visual.
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência
Diretriz 1.2 - W3C - Mídias com base em tempo - Mídia alternativa Recomendação 3.11 - eMAG – Garantir a leitura e compreensão das informações
Exemplos
<p>Figura 27 - Audiodescrição gravada de imagem estática</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Descrição da imagem através de áudio</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>Fonte: Autor (2021)</p> <p>Exemplo onde há uma imagem e logo abaixo um <i>player</i> de áudio contendo a audiodescrição gravada.</p>

(continuação)

## 7. Audiodescrição de imagens estáticas

Figura 28 - Audiodescrição textual de imagem estática



#audiodescrição #pracegover - Tirinha em nanquim de Paulo Stocker com seu personagem Clovis sobre o Dia Nacional da Pessoa com Deficiência Visual. O autor muitas vezes "brinca" com as linhas das vinhetas de suas tiras, usando o limite das linhas de suas tiras como amplitude de suas ideias, ideais e sua forma de enxergar nosso mundo. Alguns de seus personagens são silhuetas. Clovis é narigudo e usa chapéu amassado e sapatos grandes. [Fundo branco. Tirinha em nanquim. No alto à esquerda, fora da tirinha, o título, CLOVIS E AS BOAS INTENÇÕES... À direita, assinatura do autor, Stocker. A Tirinha é composta de seis vinhetas. Duas no alto, duas no centro e duas embaixo. O contorno retangular das linhas de cada vinheta esboça o meio da rua com um meio-fio à esquerda e o outro meio-fio à direita. Vinheta 1 - Clovis chega por fora da vinheta. Na calçada da esquerda um homem com boné, óculos, celular na mão esquerda e bengala na mão direita. Um balão de diálogo mostra um carro com letreiro em cima. 2 - Clovis pega na mão do homem que se vira para ele. Seu boné e seu óculos saltam dele. 3 - Clovis puxa o homem pela mão atravessando a rua na direção da calçada da direita. A bengala pula da mão. 4 - Ao longe, um carro com letreiro, em tamanho pequeno na rua ao lado da calçada da esquerda com 3 traços em cima dele. Clovis empurra o homem que está com a bengala para subir na calçada da direita. 5 - O carro está próximo da calçada da esquerda em tamanho maior. Do carro sai um balão de diálogo que mostra um carro com letreiro. O homem de bengala está andando no meio da rua de volta para a calçada da esquerda com o braço esquerdo estendido e um balão de diálogo mostra um carro com letreiro em cima. Clovis olha para trás para o homem com as mãos na cintura e um ponto de interrogação está acima de sua cabeça. 6 - O homem entra no carro e Clovis com as mãos na cintura, ainda na calçada da direita, olha para ele com um ponto de exclamação acima de sua cabeça. Fora da tirinha, contornando de baixo para a lateral esquerda, os dizeres, asterisco 13 DE DEZEMBRO, DIA NACIONAL DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL E DA LUTA POR SUA INCLUSÃO SOCIAL.] #imagemnamente

Fonte: Página do Facebook Imagem na Mente Audiodescrição<sup>36</sup> (2021).

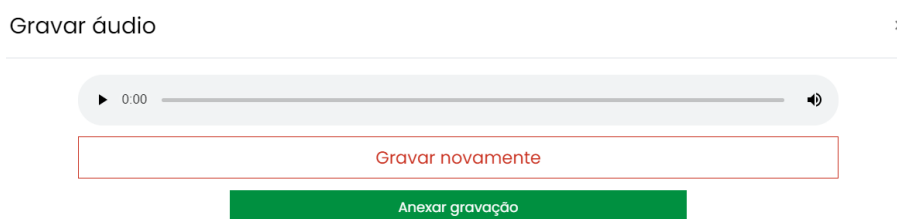
## Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)

Para garantir que a audiodescrição seja realizada da forma correta, utilizando as técnicas necessárias para a transmissão do conteúdo, faz-se necessário que essa recomendação seja desenvolvida por um profissional audiodescritor e em caso de gravação por um locutor/audiodescritor. Dessa forma, sugere-se que a Instituição tenha profissionais com conhecimento sobre a técnica da audiodescrição.

## Como fazer?

Para a audiodescrição gravada, após incluir a imagem pode-se utilizar o próprio recurso do Moodle de gravação de áudio para incluir a descrição da imagem.

Figura 29 - Recurso para gravação de audiodescrição de imagem estática



Fonte: Autor (2021)

<sup>36</sup> Disponível em:

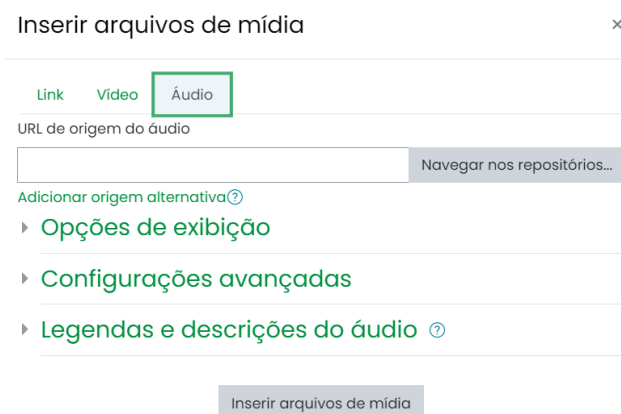
<https://www.facebook.com/imagemnamenteaudiodescricao/photos/a.480617952129637/473589576165808>. Acesso em: jun. de 2021

(conclusão)

## 7. Audiodescrição de imagens estáticas

Esse recurso possibilita a gravação de áudios de até 2 minutos, o que possibilita uma descrição longa. No entanto, caso seja necessário ampliar esse tempo, a gravação pode ser feita em outro software de gravação e inserida no Moodle através da funcionalidade de “Inserir ou editar um arquivo de áudio/vídeo”.

Figura 30 - Inserir audiodescrição externa para imagem



Fonte: Autor (2021)

A partir dessa funcionalidade, é possível importar um áudio externo, previamente gravado, com a transcrição da imagem.

Já a audiodescrição textual, deve ser realizada seguindo as técnicas de aplicação, estudando a imagem a ser audiodescrita e, se possível, criando um roteiro, que poderá ser apresentado na forma textual e ainda utilizado para a realização da audiodescrição oral por um locutor/audiodescritor. Para facilitar a compreensão, é possível analisar os exemplos dessa recomendação.

Antes de iniciar a audiodescrição, recomenda-se informar o tipo de imagem (fotografia, gráfico, pintura, mapa, desenho). A audiodescrição deve iniciar por pelos elementos mais importantes da imagem, priorizando as pessoas e suas características físicas e vestimentas, móveis, objetos, cores e o restante do ambiente.

O tema audiodescrição é bastante complexo, sendo assim, sugere-se a leitura das referências complementares, bem como a realização dos cursos elencados a seguir.

### Referência complementar

Mais informações sobre a audiodescrição podem ser encontradas nos sites:

- <https://www.blogdaaudiodescricao.com.br/audiodescricao>
- <https://www.facebook.com/imagemnamenteaudiodescricao/>
- [http://universalizar.com.br/index.php/audiodesc\\_imagens\\_estaticas/](http://universalizar.com.br/index.php/audiodesc_imagens_estaticas/)

Além disso, o Guia para produções audiovisuais acessíveis contempla uma seção específica para audiodescrição:





- <https://inclusao.enap.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/Guia-para-Producoes-Audiovisuais-Acessiveis-com-audiodescricao-das-imagens-1.pdf>

Fonte: Autor (2021).



## Quadro 15 - Guia Universalizar - Audiodescrição de conteúdos audiovisuais

(continua)

8. Audiodescrição de conteúdos audiovisuais (vídeos)		
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados		
		
deficiência visual	baixa visão	audiodescrição
Descrição		
A audiodescrição de conteúdos audiovisuais, como vídeos e animações, consiste em informar ao cursista tudo que está aparecendo em tela, incluindo os movimentos, cores, ambientes e características dos objetos.		
Por que fazer?		
Essa audiodescrição oral é importante para que o aluno com deficiência visual possa ter conhecimento do que está acontecendo no vídeo ou na animação em todos os momentos da sua execução. Além disso, se os conteúdos apresentados em tela não forem audiodescritos, poderá inviabilizar o entendimento dos conteúdos por pessoas cegas ou com baixa visão.		
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência		
Diretriz 1.2 - W3C - Mídias com base em tempo – Audiodescrição Recomendação 5.3 - eMAG - Oferecer audiodescrição para vídeo pré-gravado		
Exemplos		
A logo do Guia Universalizar, foi desenvolvida também para utilização como vinheta para vídeos, dessa forma, abaixo é apresentado um exemplo de audiodescrição.		
<p>Figura 31 - Logo do Guia Universalizar</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Fonte: Autor (2021)</p> <p>Quatro formas geométricas irregulares surgem pelo lado esquerdo inferior da imagem. Elas sobem criando uma logomarca com o formato de letra U. As cores são azul índigo, azul claro, verde claro e verde limão. Ao lado direito da logo surgem, em letras pretas, a palavra universalizar. A letra U está maiúscula. Para ver o exemplo em vídeo, acesse o site do Guia Universalizar: <a href="http://universalizar.com.br/index.php/audiodesc_audiovisuais/">http://universalizar.com.br/index.php/audiodesc_audiovisuais/</a></p>		
Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)		
Para produzir o conteúdo de forma correta, sucinta, objetiva, clara e de fácil compreensão para o ouvinte, faz-se necessário aplicar técnicas de audiodescrição. Dessa forma, sugere-se que a Instituição tenha profissionais com conhecimento sobre esse assunto (roteirista de audiodescrição e locutor de audiodescrição).		
Já para a inclusão da audiodescrição no vídeo, sugere-se que um profissional com conhecimentos técnicos de edição de áudio e vídeo realize a atividade.		

(conclusão)

## 8. Audiodescrição de elementos audiovisuais (vídeos)

### Como fazer?





O professor/instrutor deve projetar todo o conteúdo do vídeo e apresentar aos profissionais responsáveis pela audiodescrição, que desenvolverão um roteiro e gravarão um áudio separado descrevendo todos os objetos, formas, cores, textos, cenários e demais elementos que são necessários para a compreensão da pessoa com deficiência. Recomenda-se que o áudio da apresentação e o da audiodescrição não se sobreponham facilitando assim o entendimento por parte do cursista com deficiência visual.

Dessa forma, sugere-se que o profissional de edição de vídeo utilize uma faixa de áudio específica para a inclusão da audiodescrição.

Por fim, indica-se que a publicação do conteúdo seja realizada de forma individualizada por tipo de recurso, conforme exemplo da UFRGS a seguir:

### Figura 32 - Possibilidade de reprodução com audiodescrição

Escolha abaixo qual versão do vídeo é melhor para você:

-  Videoaula 1
-  Videoaula 1 - com Audiodescrição
-  Videoaula 1 - com janela de LIBRAS
-  Videoaula 1 - com janela de LIBRAS maior

Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2021)<sup>37</sup>

Isso possibilita que pessoas que não possuam deficiência visual ou auditiva e não queiram escutar as audiodescrições ou visualizar a janela de Libras, tenham acesso ao conteúdo em seu formato original.

### Referência complementar

Mais informações sobre a audiodescrição podem ser encontradas nos sites:

<https://www.blogdaaudiodescricao.com.br/audiodescricao>  
<https://www.facebook.com/imagemnamenteaudiodescricao/>  
[http://universalizar.com.br/index.php/audiodesc\\_audiovisuais/](http://universalizar.com.br/index.php/audiodesc_audiovisuais/)

Além disso, o Guia para produções audiovisuais acessíveis contempla uma seção específica para audiodescrição:




<https://inclusao.enap.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/Guia-para-Producoes-Audiovisuais-Acessiveis-com-audiodescricao-das-imagens-1.pdf>

Fonte: Autor (2021)

<sup>37</sup> Disponível em: <https://lumina.ufrgs.br/>. Acesso em: mai. de 2021

Quadro 16 - Guia Universalizar - Audiodescrição pessoal

(continua)

9. Descrição pessoal em conteúdos audiovisuais (vídeos)	
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados	
	
deficiência visual	baixa visão
Descrição	
A descrição pessoal em vídeos é utilizada quando há somente pessoas explanando sobre o conteúdo e não há outros elementos visuais. Dessa forma pode ser feita informando as características físicas, vestimentas e o ambiente.	
Por que fazer?	
Esse recurso deve ser utilizado para proporcionar que pessoas com deficiência visual possam conhecer detalhes do interlocutor, garantindo a inclusão.	
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência	
Diretriz 1.2 - W3C - Mídias com base em tempo – Audiodescrição Recomendação 5.3 - eMAG - Oferecer audiodescrição para vídeo pré-gravado	
Exemplos	
A descrição de pessoas deve englobar suas características físicas naquele momento, por exemplo:	
<p>Figura 33 - Exemplo de descrição pessoal</p> 	
<p>Fonte: Pixabay (2021)<sup>38</sup></p> <p>Homem negro de 53 anos, cabelo preto curto, um metro e 87 centímetros de altura, olhos escuros, com terno preto, camisa branca e gravata azul.</p>	

<sup>38</sup> Disponível em: <https://pixabay.com/photos/obama-barack-obama-president-man-356133/>. Acesso em: mai. de 2021



(conclusão)

9. Descrição pessoal em conteúdos audiovisuais (vídeos)
Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)
O próprio apresentador do conteúdo deverá realizar a sua descrição física, das suas vestimentas e do ambiente para os ouvintes.
Como fazer?
O professor/instrutor ou a pessoa que irá realizar a fala em algum vídeo, antes de iniciar a apresentação do conteúdo, deve se autodescrever apresentando detalhes físicos seus e do ambiente onde está, buscando garantir clareza e objetividade.
Referência complementar
Mais informações sobre a descrição pessoal podem ser encontradas no site: <a href="http://universalizar.com.br/index.php/desc_pessoal_conteudos_audiovisuais/">http://universalizar.com.br/index.php/desc_pessoal_conteudos_audiovisuais/</a>  Além disso, a cartilha de acessibilidade comunicacional da Universidade Federal de Santa Maria, apresenta exemplo de descrição pessoal: <a href="https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/767/2020/09/CARTILHA-Acessibilidade-Comunicacional-VERSAO-FINAL.pdf">https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/767/2020/09/CARTILHA-Acessibilidade-Comunicacional-VERSAO-FINAL.pdf</a>

Fonte: Autor (2021)

Quadro 17 - Guia Universalizar - *Player* de áudio

(continua)

10. Player de áudio para textos
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>deficiência visual</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>baixa visão</p> </div> </div>
Descrição
A inclusão de <i>player</i> de áudio para textos consiste em uma ferramenta capaz de transformar os textos da tela em áudio.
Por que fazer?
Esse recurso auxilia no entendimento dos conteúdos por parte de pessoas com deficiência visual ou com dificuldade de leitura, reduzindo tempo para o docente/instrutor na confecção dos cursos.
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência
Diretriz 1.2 - W3C - Mídias com base em tempo - Mídia alternativa Recomendação 3.11 - eMAG - Garantir a leitura e compreensão das informações

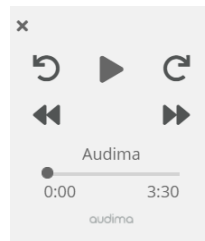
(conclusão)

## 10. Player de áudio para textos

### Exemplos

Um exemplo de player de áudio para textos é o Audima. Essa funcionalidade traduz automaticamente os textos para áudio.

Figura 34 - *Player* para reproduzir o texto em áudio

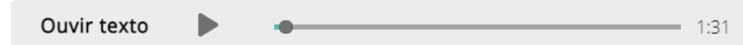


Fonte: Audima (2021)<sup>39</sup>

Essa primeira figura apresenta a janela do *player* que pode ser incluída no site e que garante o controle do usuário também pelo teclado.

Além dessa forma, o Audima possibilita incluir o *player* no topo do conteúdo, ficando mais visível ao usuário e com os mesmos recursos da janela mencionada anteriormente.

Figura 35 - *Player* para reproduzir o texto em áudio (2)



Fonte: Audima (2021)<sup>40</sup>

### Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)

A instalação/configuração é simples e tem o apoio da empresa que fornece o serviço. Caso seja necessário, o gerenciador da plataforma de MOOC pode solicitar apoio de profissional da área de Tecnologia da Informação.

### Como fazer?

Atualmente, o Audima foi o único recurso identificado com essa funcionalidade, sendo assim, há necessidade de interlocução junto aos desenvolvedores, para contratação do serviço, que é pago. A partir da contratação, a empresa dará todo o suporte para instalação e configuração da ferramenta, não havendo necessidade de maiores parametrizações, e ficando sob responsabilidade de professores/instrutores apenas incluírem o conteúdo dos MOOCs, que automaticamente serão contemplados com o recurso de tradução.

### Referência complementar

Mais informações sobre a audiodescrição podem ser encontradas nos sites:

<https://audima.co/>

[http://universalizar.com.br/index.php/desc\\_pessoal\\_conteudos\\_audiovisuais/](http://universalizar.com.br/index.php/desc_pessoal_conteudos_audiovisuais/)



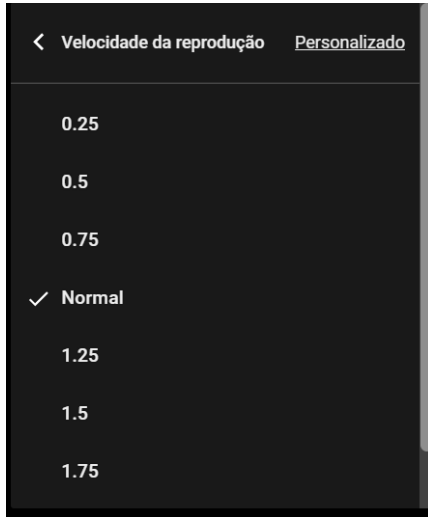
Fonte: Autor (2021)

<sup>39</sup> Disponível em: <https://audima.co/>. Acesso em: mai. de 2021

<sup>40</sup> Disponível em: <https://audima.co/>. Acesso em: mai. de 2021

## Quadro 18 - Guia Universalizar - Controle de velocidade

(continua)

11. Controle de velocidade de áudios e vídeos	
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados	
 deficiência visual	 baixa visão
Descrição	
Possibilitar a alteração na velocidade do áudio, aumentando ou diminuindo a velocidade, garante que o usuário possa ajustar conforme suas necessidades.	
Por que fazer?	
Alguns vídeos ou áudios, dependendo do professor/instrutor, podem apresentar uma velocidade de fala diferente do que o aluno com deficiência está acostumado. Com a funcionalidade de mudança de velocidade, isso pode ser sanado e possibilitar a melhor compreensão por parte do aluno.	
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência	
Recomendação 2.7 - eMAG - Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo.	
Exemplo	
Um exemplo de oferta desse recurso para áudios e vídeos é no <i>player</i> do Youtube, como pode ser visto na imagem a seguir.	
<p>Figura 36 - Alteração na velocidade do áudio e/ou vídeo no Youtube</p> 	
Fonte: Youtube (2021) <sup>41</sup>	

<sup>41</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/>. Acesso em: mai de 2021

(continuação)

## 11. Controle de velocidade de áudios e vídeos

Além do Youtube, o Google Podcasts também oferece essa funcionalidade, possibilitando ao usuário definir 0,5 até 3,0 de velocidade, mudando em 0,1 para mais ou para menos.

Figura 37 - Alteração na velocidade do áudio no Google Podcasts



Fonte: Google Podcasts (2021)<sup>42</sup>

### Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)

O próprio autor do conteúdo deverá atentar para a utilização de *players* de áudio e vídeo que possibilitem a alteração na velocidade de reprodução.

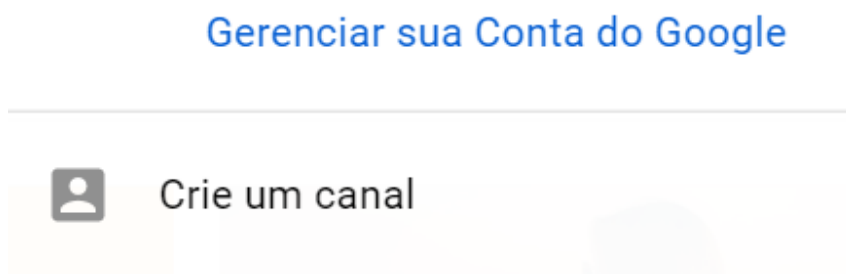
### Como fazer?

Recomenda-se que os conteúdos dos MOOCs sejam armazenados no Youtube, ferramenta gratuita e com várias funcionalidades nativas que agregam para produção de conteúdos acessíveis.

Caso a Instituição não possua um canal no Youtube, os passos para a criação são:

- Criar conta do Gmail e fazer login no Youtube.
- Acessar no menu superior direito a opção "Crie um canal".

Figura 38 - Criação de canal no Youtube



Fonte: Youtube (2021)<sup>43</sup>

Após isso, você deve fazer os seguintes passos:

- Preencher as informações solicitadas pelo Google, como imagem e nome do canal.
- Ler os termos de serviço do Youtube e, se concordar, clicar em Criar Canal.

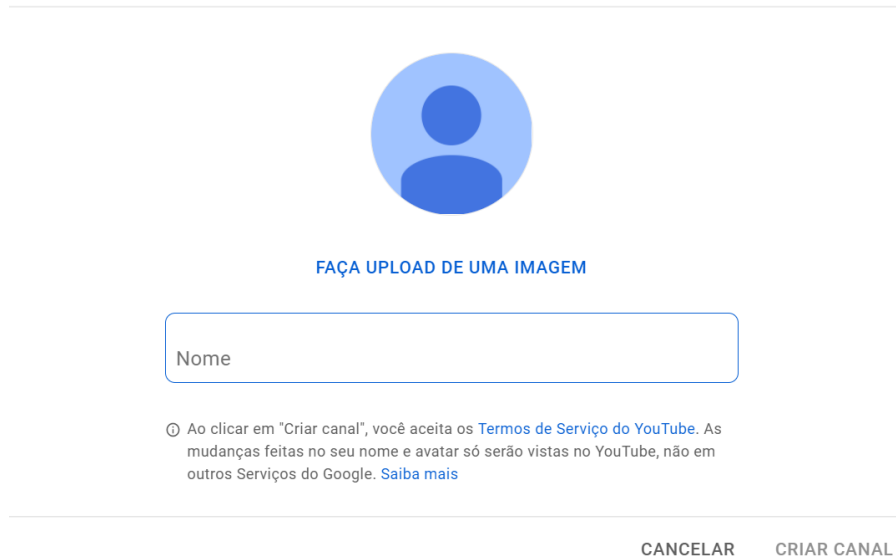
<sup>42</sup> Disponível em: <https://podcasts.google.com/>. Acesso em: mai de 2021

<sup>43</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/>. Acesso em: mai de 2021

(conclusão)

## 11. Controle de velocidade de áudios e vídeos

Figura 39 - Criação de canal no Youtube (2)  
Seu ícone e nome na plataforma



FAÇA UPLOAD DE UMA IMAGEM

Nome

ⓘ Ao clicar em "Criar canal", você aceita os [Termos de Serviço do YouTube](#). As mudanças feitas no seu nome e avatar só serão vistas no YouTube, não em outros Serviços do Google. [Saiba mais](#)

CANCELAR CRIAR CANAL

Fonte: Youtube (2021)<sup>44</sup>

Essa recomendação é válida tanto para áudios como vídeos, tendo em vista que a partir da utilização do Youtube, outros recursos de acessibilidade podem ser incluídos, como Legenda e Libras, por exemplo.

### Referência complementar

Mais informações sobre o controle de velocidade e criação de canais podem ser encontradas nos sites:

<https://support.google.com/youtube/?hl=pt-BR#topic=9257498>

[http://universalizar.com.br/index.php/control\\_e\\_velocidade/](http://universalizar.com.br/index.php/control_e_velocidade/)

Fonte: Autor (2021)

<sup>44</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/>. Acesso em: mai de 2021



## Quadro 19 - Guia Universalizar - Controle pelo teclado

(continua)

12. Controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado	
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados	
 deficiência visual	 baixa visão
Descrição	
Possibilitar que os usuários/cursistas possam controlar a execução de vídeos, áudios ou podcasts em MOOCs através do teclado, garantindo assim a possibilidade de aumentar ou reduzir o som, pausar ou continuar o áudio e avançar ou retroceder.	
Por que fazer?	
Essa funcionalidade visa auxiliar pessoas com deficiência visual, as quais podem, com o uso do teclado, realizar mais facilmente operações que melhorem o entendimento do conteúdo apresentado.	
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência	
Diretriz 1.4 - W3C - Discernível - Controle de Áudio. Diretriz 2.1 - W3C - Acessível por Teclado - Teclado. Recomendação 2.7- eMAG - Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo. Recomendação 5.4 - eMAG - Fornecer controle de áudio para som. Recomendação 5.5 - eMAG - Fornecer controle de animação.	
Exemplos	
<p>Figura 40 - Exemplo de aplicação de teclas de atalho para áudios e vídeos</p> 	
<p>Fonte: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (2021)<sup>45</sup></p> <p>Nos MOOCs que utilizam o Youtube como <i>player</i>, essa funcionalidade está presente de forma nativa, conforme exemplo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, em que as teclas direcionais do teclado podem avançar ou retroceder o vídeo ou áudio (direita e esquerda) e aumentar ou reduzir o volume (cima e baixo). Há ainda atalhos de teclas, para pausar ou continuar o vídeo ou áudio, como por exemplo a letra “k” ou a barra de espaço.</p>	

<sup>45</sup> Disponível em: <https://mundi.ifsul.edu.br/>. Acesso em: mai de 2021



(conclusão)

12. Controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado
Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)
O próprio autor do conteúdo deverá atentar para a escolha de <i>player</i> que contenha essa funcionalidade.
Como fazer?
Devido a facilidade de operacionalização e utilização massiva por parte de instituições que já possuem MOOCs, sugere-se que seja utilizado o Youtube como plataforma de armazenamento e distribuição de vídeos, áudios ou podcasts. Não há necessidade de configurações adicionais no Youtube, sendo assim, sugere-se apenas que seja disponibilizado ao usuário uma lista dos atalhos que podem ser utilizados por ele, conforme exemplo dessa recomendação.
Referência complementar
Mais informações sobre o controle através do teclado podem ser encontradas nos sites: <a href="https://support.google.com/youtube/answer/7631406?hl=pt-BR">https://support.google.com/youtube/answer/7631406?hl=pt-BR</a> <a href="http://universalizar.com.br/index.php/controle_teclado/">http://universalizar.com.br/index.php/controle_teclado/</a>

Fonte: Autor (2021)

## Quadro 20 - Guia Universalizar - Abreviações, símbolos e termos

(continua)

13. Atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>deficiência visual</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>baixa visão</p> </div> </div>
Descrição
O uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa é corriqueiro nas redes sociais. O primeiro para agilizar a comunicação, abreviando palavras para reduzir o tempo de digitação e obter respostas mais rápidas. O segundo para representar algo importante para a pessoa, como por exemplo uma bandeira para indicar o país de onde a pessoa é ou o time para o qual ela torce. E o último para representar muitas vezes a inclusão e a diversidade, como por exemplo a utilização de “todxs” ou “tod@s”.
Por que fazer?
É importante garantir que os conteúdos dos cursos sejam concebidos a partir da utilização de uma linguagem mais culta, evitando o uso de símbolos, pequenas figuras ou imagens misturadas com o texto e escrevendo as siglas por extenso. Isso possibilitará que pessoas com deficiência visual não encontrem dificuldades na utilização dos leitores de tela e na compreensão dos conteúdos.

(conclusão)

### 13. Atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa

Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência

Diretriz 3.1 - W3C - Legível - Abreviaturas  
 Recomendação 3.11 - eMAG – Garantir a leitura e compreensão das informações  
 Recomendação 3.12 - eMAG – Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns

Exemplo

o  está entre..

Neste exemplo o software leitor de tela informará ao usuário: “O bandeira do Brasil está entre...”

Outros exemplos comuns são a utilização de siglas para representar estados, como por exemplo: RS, SP, RJ ou o uso dos termos “todxs” ou “tod@s” para representar as diversidades existentes no país.

Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)

O próprio autor do conteúdo deverá atentar para evitar o uso de termos, símbolos ou imagens que dificultem a leitura pelos *softwares*.

Como fazer?

Evite utilizar símbolos, imagens ou figuras que possam interromper a leitura natural dos textos, caso seja necessária a utilização, faça após um parágrafo e inclua a descrição textual da imagem.

Prefira a escrita das abreviaturas por extenso. Por exemplo, ao invés de usar RS, escreva Rio Grande do Sul. Se for usar siglas, faça uma explicação inicial da mesma.

Evite usar termos utilizados na linguagem coloquial. Prefira sempre a utilização de uma linguagem mais culta. Caso o uso desses termos seja importante, como por exemplo para representar a inclusão, recomenda-se que seja feita uma introdução explicando os mesmos.




Referência complementar

Mais informações sobre textos acessíveis podem ser encontradas nos sites:  
<http://emag.governoeletronico.gov.br/cursoconteudista/desenvolvimento-web/praticas-web-acessivel-texto.html>  
<http://universalizar.com.br/index.php/abreviacoas/>

Fonte: Autor (2021)

## Quadro 21 - Guia Universalizar - Download dos áudios

(continua)

14. Download dos áudios para escutar no <i>player</i> desejado	
Tipo(s) de deficiência(s) e símbolos associados	
	
deficiência visual	baixa visão
Descrição	
Deve ser disponibilizado um arquivo para download com o áudio do conteúdo correspondente, seja ele um vídeo ou um podcast.	
Por que fazer?	
Essa recomendação é importante para garantir que o usuário tenha a liberdade de escutar os áudios dos cursos no seu <i>player</i> de preferência e que já está habituado com as funcionalidades e atalhos.	
Legislação, Diretriz, Recomendação ou Referência	
Recomendação 2.7 - eMAG - Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo. Recomendação 5.4 - eMAG - Fornecer controle de áudio para som.	
Exemplo	
<p>Figura 41 - Opção de download dos áudios</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Fonte: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2021)<sup>46</sup></p> <p>Como pode ser visto no MOOC da UFRGS, há opção de download do áudio do conteúdo.</p>	
Sugestão de profissionais envolvidos (recursos humanos)	
O próprio autor do conteúdo deverá produzir e disponibilizar o arquivo para download. Se for necessário realizar ajustes no áudio, pode ser solicitado auxílio a um profissional com experiência na área de edição.	

<sup>46</sup> Disponível em: <https://lumina.ufrgs.br/>. Acesso em: mai. de 2021

(conclusão)

14. Download dos áudios para escutar no <i>player</i> desejado
Como fazer?
<p>Recomenda-se que os materiais didáticos em textos, imagens, infográficos, áudios, vídeos ou outros, sejam gravados em áudio e disponibilizados para download na plataforma. A gravação do áudio pode ser realizada através de gravadores profissionais, dos <i>softwares</i> de gravação de voz dos Sistemas Operacionais dos computadores ou notebooks ou até mesmo de <i>smartphones</i>.</p> <p>Para a gravação, sugere-se que o ambiente não possua barulhos externos, no entanto, caso haja qualquer interferência, podem ser utilizados os softwares de edição para redução de ruídos.</p> <p>O áudio deve ser claro, objetivo e gravado na velocidade normal de fala, observando para que não seja pausado e lento em excesso ou muito rápido. Para contemplar toda a temática, sugere-se a criação de um roteiro para organizar a estrutura do conteúdo a ser gravado.</p>
Referência complementar
<p>Mais informações sobre o download do áudio do conteúdo podem ser encontradas no site:  <a href="http://universalizar.com.br/index.php/download_audios/">http://universalizar.com.br/index.php/download_audios/</a></p>

Fonte: Autor (2021)

Como visto nos quadros anteriores, o Guia Universalizar contempla 14 recomendações, sendo que 13 delas são divididas entre recursos para pessoas com deficiência visual ou auditiva e uma relacionada à inclusão da licença do conteúdo, a qual é importante para a promoção do desenvolvimento de novos conteúdos acessíveis. No entanto, cabe destacar que para implantar uma plataforma de cursos online que garanta a aplicação de recursos de acessibilidade, faz-se necessário que isso se torne uma política institucional e que os docentes entendam que a dedicação exigida e o esforço despendido são extremamente importantes para garantir a abrangência do curso e a inclusão de pessoas com deficiência.

Além disso, ressalta-se a importância de promover capacitações para os docentes e de oferecer suporte técnico especializado para a implantação de recomendações que exijam um conhecimento mais aprofundado de determinada temática. Dessa forma, considerando que alguns recursos elencados possuem uma abrangência ainda maior, facilitando a compreensão dos materiais didáticos não só por pessoas com deficiência visual ou auditiva, mas também por idosos ou pessoas com dificuldade motora e até mesmo intelectual, foi criado um site<sup>47</sup> para o Guia ([www.universalizar.com.br](http://www.universalizar.com.br)), disponibilizando o material para consulta e divulgando

<sup>47</sup> Site do Guia Universalizar: [www.universalizar.com.br](http://www.universalizar.com.br)

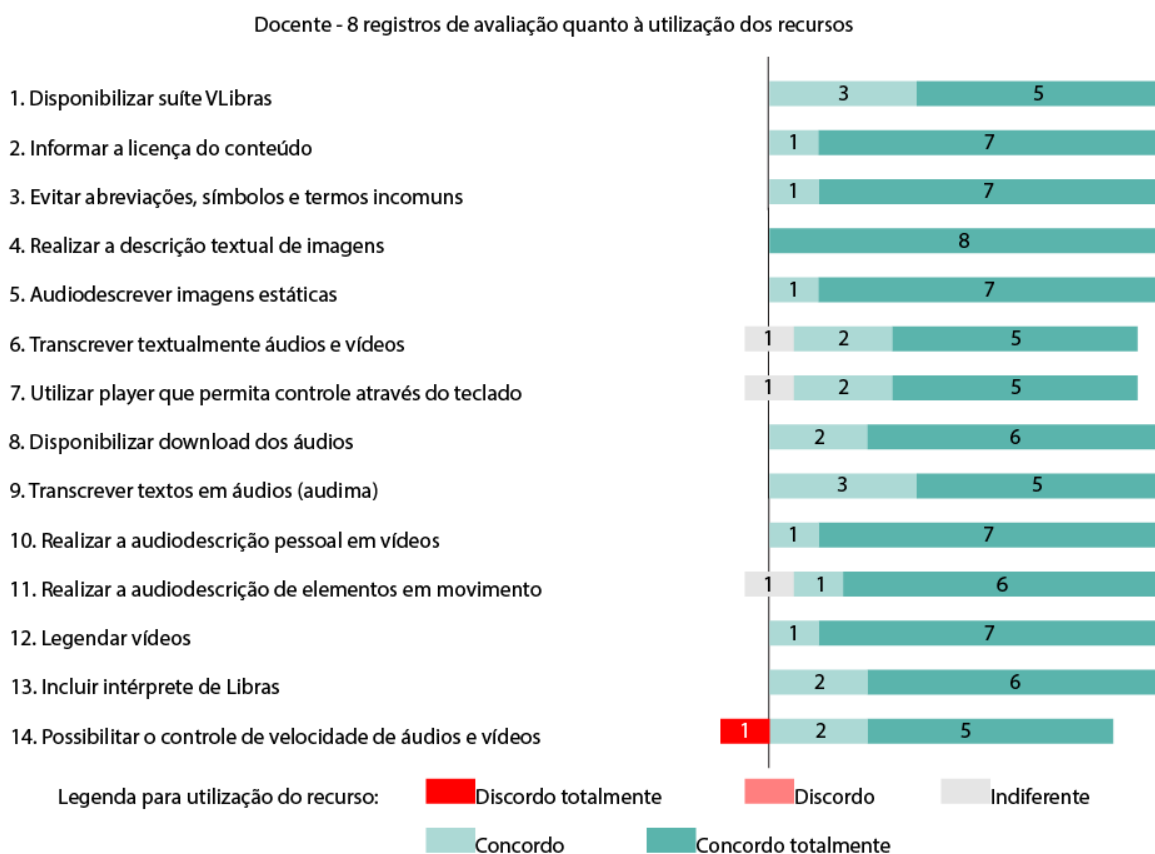
novos conteúdos, visando ampliar a abrangência do projeto e aperfeiçoar o mesmo, garantindo a inclusão de pessoas com as mais diversas deficiências.

Portanto, essa subseção consistiu em realizar a apresentação do Guia, elencando recomendações que são consideradas importantes para a inclusão de pessoas com deficiência. Cabe ressaltar que alguns recursos apresentados são complementares a outros, de forma que a inexistência de algum desses nos MOOCs não necessariamente torna os cursos inacessíveis. A confecção do Guia, no entanto, buscou servir como apoio, tanto para a criação de novos MOOCs, como para o aperfeiçoamento dos já disponibilizados pelas instituições de ensino, tendo em vista que os resultados das pesquisas realizadas nas subseções anteriores demonstram a necessidade de ampliação do uso de recursos acessíveis. Para identificar se o Guia atende ou não as necessidades dos profissionais que podem vir a utilizá-lo, foi realizada uma pesquisa de avaliação do mesmo, a qual está disponibilizada na subseção a seguir.

### **6.5 Validação do Guia**

A validação do Guia, ou seja, a identificação de satisfação do mesmo por parte dos profissionais da área de docência, acessibilidade ou edição de vídeo, se deu por meio de formulário eletrônico anônimo, dividido em 30 questões, sendo uma de identificação do perfil profissional, outra para considerações descritivas em relação ao Guia, 14 destinadas para identificar se o respondente entende que a utilização do recurso proposto é pertinente e outras 14 para informar qual a opinião sobre o Guia Universalizar. O questionário foi enviado para 26 respondentes, dos quais, 18 registraram suas avaliações (Anexo B), sendo 8 docentes com conhecimento das temáticas MOOC ou acessibilidade, 6 profissionais da área de acessibilidade e 4 profissionais de edição de vídeo. As respostas foram divididas por perfil e por tipo de avaliação, visando facilitar a compreensão e comparação entre os dados, conforme gráficos a seguir.

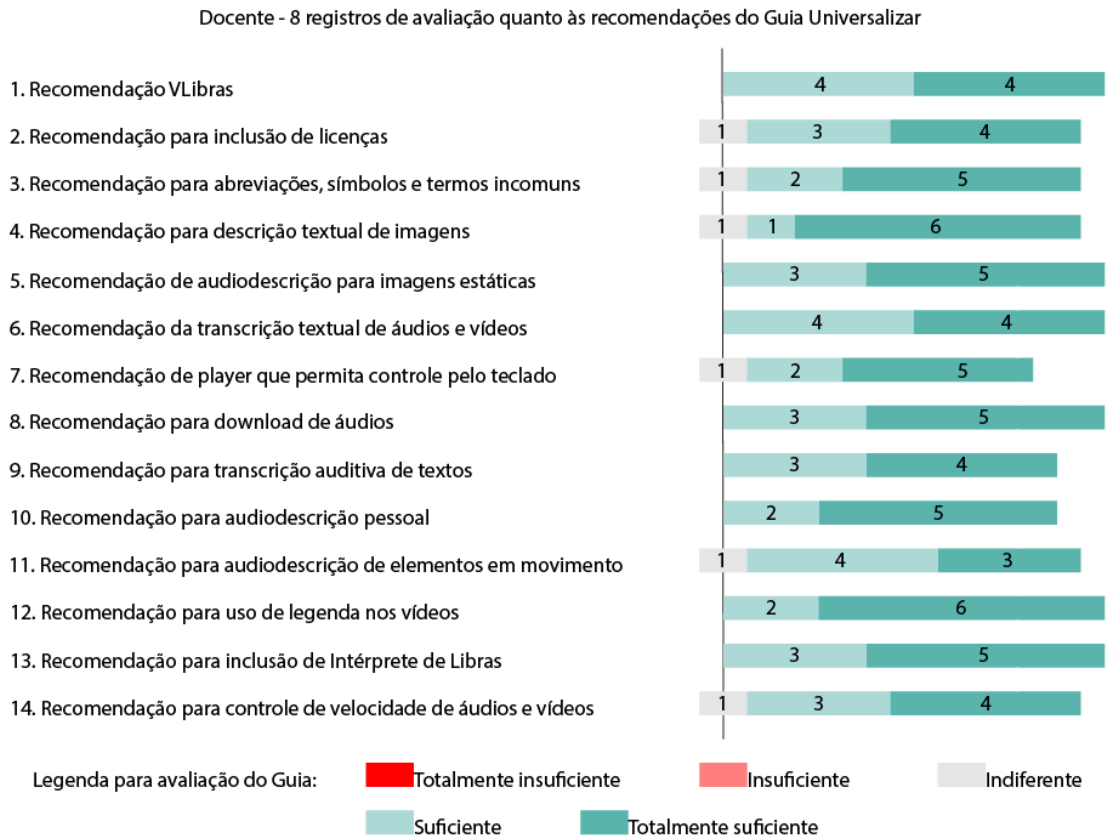
## Gráfico 10 - Registro docente quanto à utilização dos recursos de acessibilidade



Fonte: Autor (2021)

Como pode ser visto no gráfico, em todos os itens os docentes, na sua maioria, demonstraram concordar ou concordar totalmente com a utilização do recurso de acessibilidade. Para os itens “transcrever textualmente áudios e vídeos”, “utilizar *player* que permita controle através do teclado” e “realizar a audiodescrição pessoal em vídeos”, foi identificado um registro para a opção “indiferente” e para o item “possibilitar o controle de velocidade de áudios e vídeos”, um dos docentes escolheu a opção “Discordo totalmente”. Dessa forma, foi possível constatar que todos os recursos elencados foram considerados importantes para garantir a inclusão de pessoas com deficiência visual ou auditiva. Já em relação à avaliação das recomendações do Guia Universalizar, o gráfico a seguir demonstra a opinião dos docentes.

## Gráfico 11 - Registro docente quanto às recomendações do Guia Universalizar



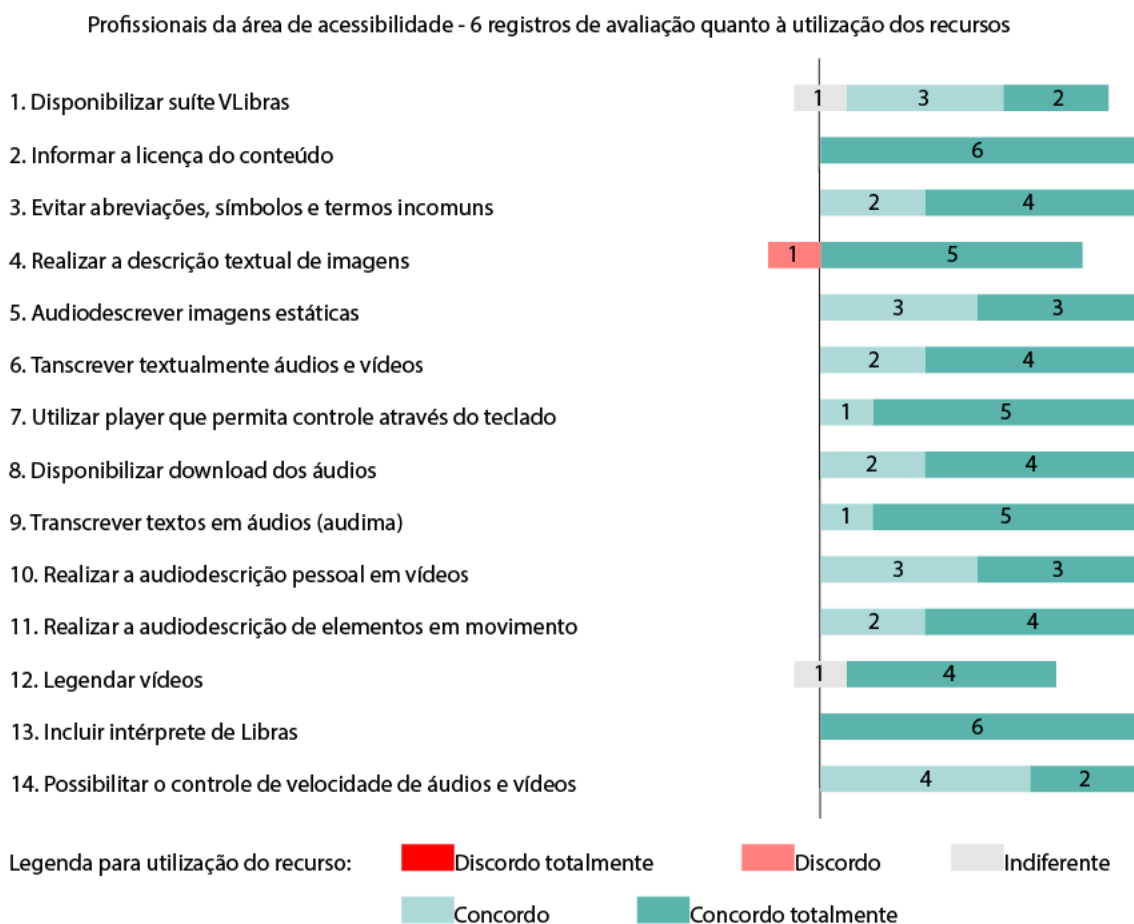
Fonte: Autor (2021)

Assim como na análise da utilização dos recursos, a avaliação do Guia Universalizar contou com a concordância dos docentes, os quais indicaram na grande maioria que o Guia é “suficiente” ou “totalmente suficiente”. Cabe destacar que um registro para “indiferente” foi encontrado nos itens relacionados a inclusão da licença dos conteúdos, a questão de evitar abreviações, símbolos e termos incomuns, a descrição textual de imagens, a utilização de *player* que possibilite o controle pelo teclado, a inclusão de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos ou animações) e ao controle de velocidade de áudios e vídeos. Além disso, um docente não respondeu as questões de número nove e dez, as quais totalizaram sete respostas.

Para a avaliação junto aos profissionais de acessibilidade, foram identificadas pessoas que trabalham com deficientes visuais ou auditivos e que possuem conhecimento dos desafios do dia-a-dia, das barreiras encontradas e da importância da promoção da inclusão. Dessa forma, foi possível identificar melhorias a serem realizadas no Guia, visando facilitar o entendimento. Os resultados da pesquisa com esses profissionais, são apresentados nos gráficos a seguir.



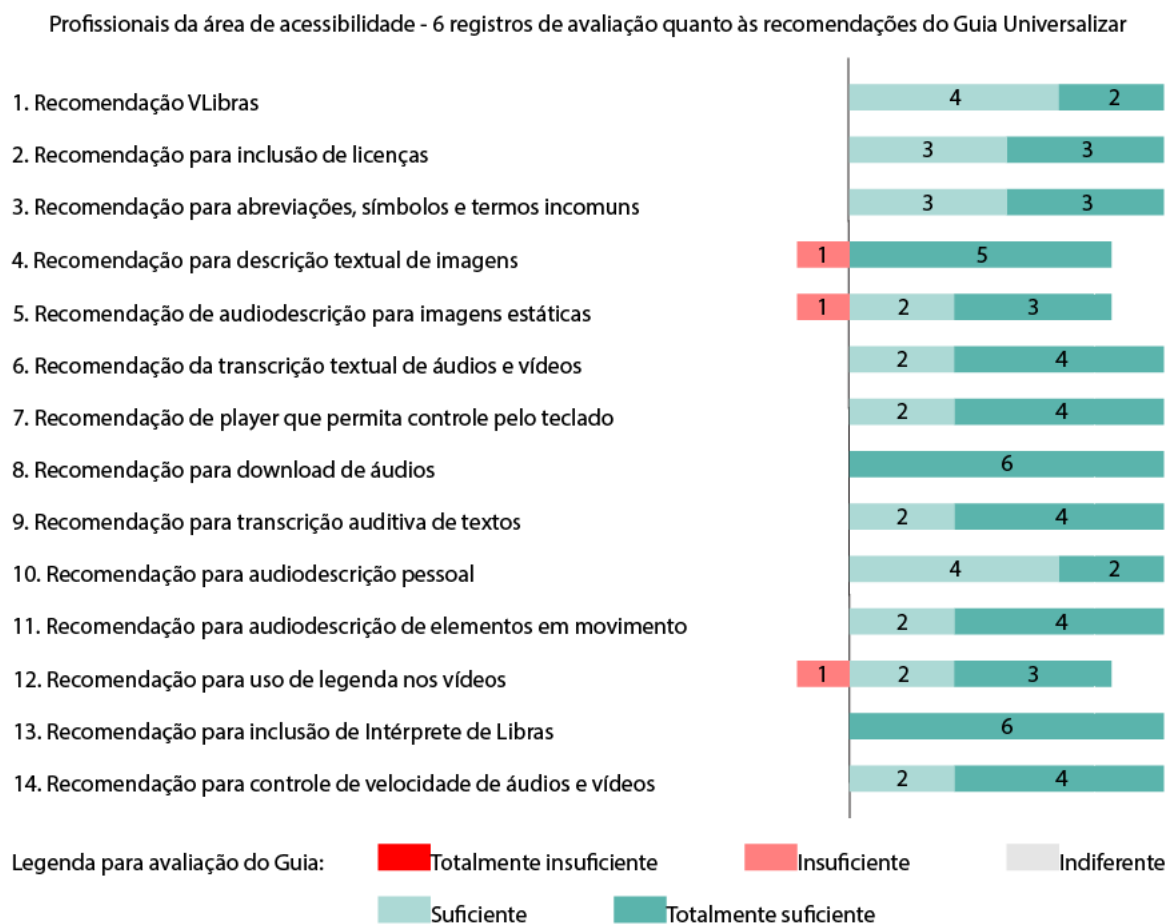
Gráfico 12 - Registro dos profissionais de acessibilidade quanto à utilização dos recursos



Fonte: Autor (2021)

Com exceção dos itens “realizar a descrição textual de imagens”, que teve um registro em discordância do seu uso e o item “legendar vídeos” que um profissional optou pela opção “indiferente”, os demais profissionais concordaram ou concordaram totalmente com a utilização. Cabe destacar que os itens “informar a licença do conteúdo” e “incluir intérprete de Libras” receberam avaliação unânime de concordância total com a utilização. Além disso, em paralelo a opinião sobre a utilização dos recursos, os profissionais de acessibilidade analisaram as recomendações do Guia Universalizar, cujas respostas estão no gráfico a seguir.

Gráfico 13 - Registro dos profissionais de acessibilidade quanto às recomendações do Guia Universalizar

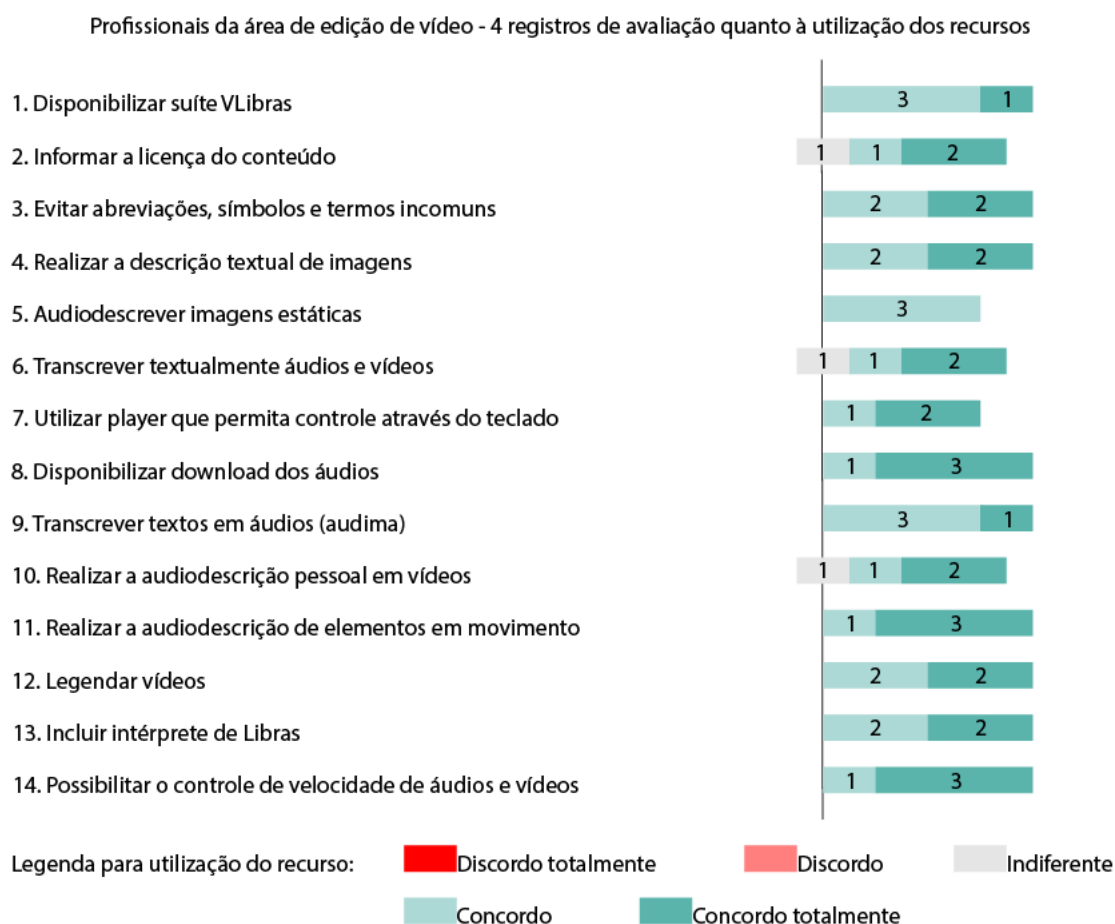


Fonte: Autor (2021)

Na avaliação do Guia Universalizar por parte dos profissionais de acessibilidade, os itens “descrição textual de imagens”, “audiodescrição para imagens estáticas” e “uso de legenda nos vídeos”, receberam uma avaliação considerando a recomendação insuficiente, passando assim por uma nova análise do pesquisador. Cabe ressaltar, no entanto, que a maioria dos profissionais considerou as recomendações “suficientes” ou “totalmente suficientes”.

Por fim, foi realizada a análise dos questionários respondidos por profissionais da área de edição de vídeo, os quais são responsáveis pela gravação e/ou pós-produção dos vídeos, incluindo recursos como janela do intérprete de libras, legendas, entre outros. Sendo assim, a avaliação dos profissionais quanto à utilização dos recursos, pode ser vista no gráfico 14.

Gráfico 14 - Registro dos profissionais de edição de vídeo quanto à utilização dos recursos

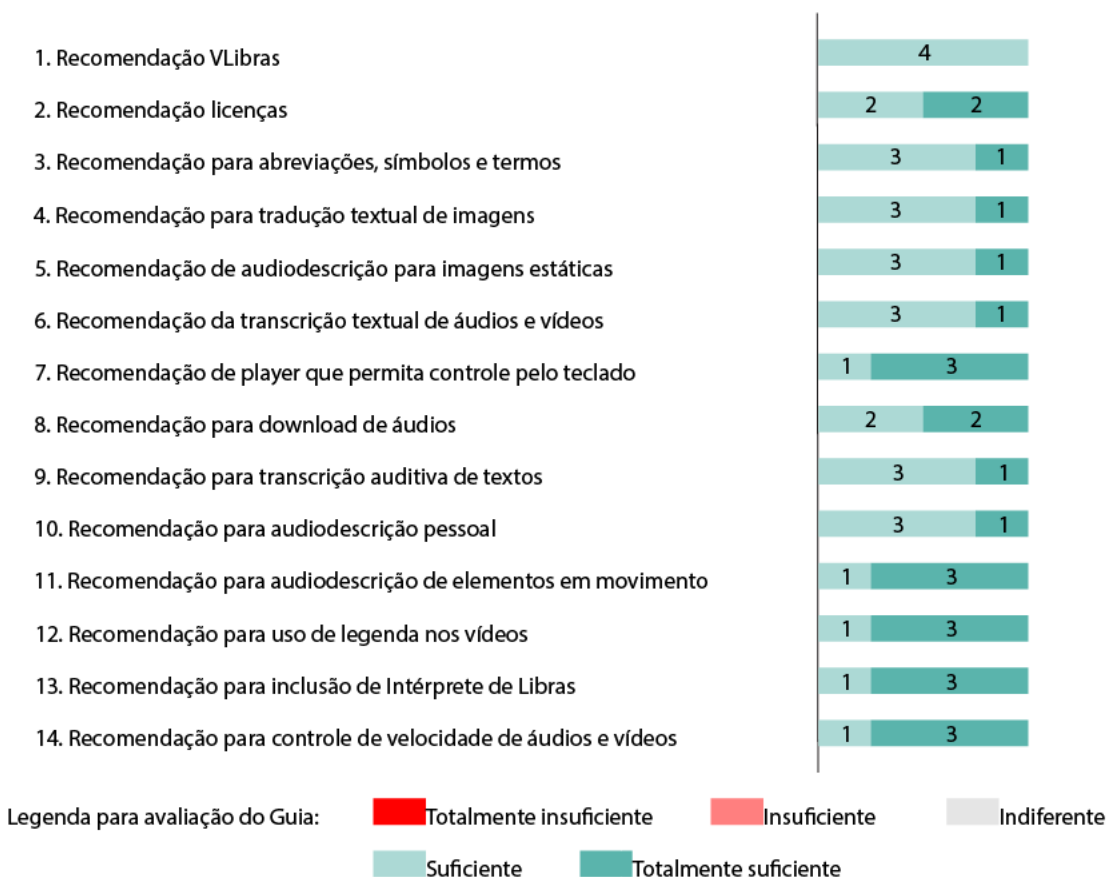


Fonte: Autor (2021)

Os profissionais de edição de vídeo concordam com a utilização dos recursos propostos, sendo que apenas um registro “indiferente” foi escolhido para a informação da licença do conteúdo e para a transcrição textual de áudios e vídeos. Os demais recursos receberam a concordância ou concordância total por parte dos respondentes. Ressalta-se que os recursos “audiodescrever imagens estáticas” e “utilizar *player* que permita controle através do teclado” receberam apenas três avaliações. Por fim, as respostas quanto à avaliação do Guia, encontram-se no gráfico a seguir.

Gráfico 15 - Registro dos profissionais de edição de vídeo quanto às recomendações do Guia Universalizar

Profissionais da área de edição de vídeo - 4 registros de avaliação quanto às recomendações do Guia Universalizar



Fonte: Autor (2021)

A avaliação do Guia por parte dos profissionais de edição de vídeo, contou com respostas entre “suficiente” e “totalmente suficiente”, demonstrando assim que o material pode auxiliar na confecção de MOOCs acessíveis. Finalizada a avaliação, a compilação dos resultados e a confecção dos gráficos, foi realizada uma análise das sugestões propostas no campo aberto do formulário de pesquisa. Alguns usuários não fizeram observações e outros sugeriram algumas melhorias no Guia, as quais foram acatadas, conforme segue:

- Inclusão de licença CC BY para o Guia, possibilitando a reutilização, edição, modificação e distribuição.

- Reorganização do Guia para listar as recomendações por tipo de deficiência, iniciando pela recomendação da inclusão de licença, que não está relacionada diretamente com uma deficiência, passando para as ligadas com a questão auditiva e finalizando com as recomendações para pessoas com deficiência visual.

- Ajustes no texto da recomendação de “descrição textual de imagem”, esclarecendo que essa é uma recomendação que pode ser aprimorada com a participação de um profissional da área de audiodescrição ou com capacitações sobre a temática para os professores.

- Na recomendação de Audiodescrição de imagens estáticas, foi incluída a alternativa textual, ou seja, o recurso pode ser implementado tanto como audiodescrição oral como escrita. Dessa forma, buscou-se diferenciar a descrição textual da audiodescrição textual, tendo em vista que uma pode ser realizada pelo próprio docente, sem necessidade de capacitação (descrição textual) e a outra demanda de uma capacitação prévia ou de um profissional da área (audiodescrição textual). Além disso, manteve-se a audiodescrição gravada para as imagens estáticas, utilizando um *player* para oferta do recurso.

- A recomendação “Audiodescrição pessoal” teve o seu título alterado para “Descrição pessoal em conteúdos audiovisuais (vídeos)”, tendo em vista que é uma descrição não técnica, em que os próprios instrutores poderão realizar. Quando, além da pessoa, houver outros elementos audiovisuais que necessitam ser audiodescritos, a recomendação “Audiodescrição de elementos audiovisuais (vídeos)” deve ser a utilizada, contemplando pessoas, imagens, objetos, cenários, entre outros elementos.

Por fim, cabe ressaltar que um dos avaliadores relatou que muitas vezes há falta de profissionais especializados para atender a alta demanda, deixando lento ou até mesmo inviabilizando alguns projetos. Além disso, dois avaliadores sugeriram a inclusão de um sumário para o Guia, o qual será adotado no documento de divulgação na *web* através do site oficial<sup>48</sup>. Ressalta-se, portanto, que as sugestões propostas pelos avaliadores foram extremamente pertinentes para o aprimoramento do Guia e todas elas foram acatadas, visando melhorar a qualidade do material produzido.

Isso posto, conclui-se nessa seção de resultados que as instituições federais de ensino necessitam aprimorar os MOOCs já existentes e ampliar a oferta de cursos acessíveis, garantindo assim a inclusão de pessoas com deficiência visual ou auditiva. Já no que tange ao Guia Universalizar, tem-se por objetivo que ele auxilie na construção de cursos online mais democráticos, capazes de garantir a inclusão de pessoas com deficiência visual ou auditiva. Naturalmente, ao desenvolver o material, identificou-se inúmeros outros requisitos de acessibilidade, capazes de atender as

---

<sup>48</sup> Site oficial do Guia Universalizar: [www.universalizar.com.br](http://www.universalizar.com.br)

mais diversas deficiências, os quais podem ser abordados em estudos complementares ou na continuidade do desenvolvimento e aperfeiçoamento do Guia Universalizar. Na última seção dessa dissertação, são descritas as considerações finais, ressaltando o objetivo principal do Guia, os trabalhos correlatos e as perspectivas futuras de continuidade dos estudos.

## 7 CONCLUSÃO

Com a intencionalidade de produzir um Guia capaz de auxiliar na inclusão de pessoas com deficiência visual ou auditiva, buscou-se conhecer um pouco mais sobre a temática envolvida e conseqüentemente sobre as barreiras existentes para as pessoas que necessitam de recursos específicos em seu processo de aprendizagem. Obviamente que, devido à grande evolução tecnológica que estamos vivenciando, em um futuro não muito distante algumas recomendações propostas estarão defasadas, sendo superadas por uma inteligência artificial ou por equipamentos capazes de promover a inclusão. Destaca-se, no entanto, a importância do ser humano no processo de inclusão do próximo, garantindo não só que todas as pessoas tenham acesso à informação, mas que seja da melhor forma possível, possibilitando a compreensão das informações.

Cabe destacar que durante o desenvolvimento da pesquisa, alguns desafios foram encontrados, no entanto, foi possível contorná-los sem necessidade de alterações no escopo da dissertação. Dentre os contratemplos enfrentados, o único que demandou um pouco mais de esforço foi em relação a falta de retorno de algumas instituições na consulta realizada via sistema Fala.Br, necessitando de intervenção e registro de recursos em primeira e até em segunda instância em alguns casos. Apesar disso, ao final foi possível registrar as respostas de todas as instituições consultadas e avançar na confecção dos resultados referente à situação da oferta de MOOCs pelas mesmas.

Já quanto ao Guia Universalizar, o mesmo tem como objetivo servir de fonte de consulta e de inspiração para a produção de cursos online acessíveis ou de novos materiais relacionados com a acessibilidade. Portanto, faz-se necessário retomar Zhang *et al.*, que em 2020 destacou a importância da utilização de Recursos Educacionais Abertos para garantir a reutilização de conteúdos e possibilitar assim o desenvolvimento de novos conteúdos acessíveis. Nesse mesmo sentido, Schmitz (2017) abordou a temática de acessibilidade em documentos digitais, visando democratizar a informação e conhecimento. Esses trabalhos, assim como o de Oliveira S. (2016), que serviram de inspiração para essa pesquisa, são produções complementares e que, se usadas em conjunto, podem quebrar paradigmas e efetivamente ampliar ainda mais o acesso à documentos e cursos online.

Isso mostra-se extremamente necessário, quando Ferati, Mripa e Bunjaku (2016), Cruz (2016) e Królak (2017) demonstram que cursos online precisam ser aprimorados para garantir a inclusão de pessoas com deficiência visual, tendo em vista os desafios existentes para a compreensão de imagens, áudios e vídeos. O mesmo vale para a deficiência auditiva, no momento em que Dézinho (2016), Gupta e Fatima (2016) e Cureau (2017) destacam a importância da inclusão de recursos como legendas, intérprete de sinais e a suite VLibras visando superar as barreiras existentes e proporcionar a democratização dos conteúdos disponibilizados na *web*.

Para que isso ocorra, além dos trabalhos mencionados, Lemos (2015), Naves *et al.* (2016) e Britto (2016) também desenvolveram guias, buscando atender não só a deficiência visual ou auditiva, mas também para pessoas com dificuldade de locomoção, autistas, idosos, entre outros. Portanto, assim como o Guia Universalizar, uma produção que busca promover a acessibilidade, mesmo que focada em algum tipo de deficiência, poderá auxiliar inúmeras outras pessoas, de forma direta ou indiretamente. Isso posto, tendo em vista os resultados das pesquisas realizadas para essa dissertação e considerando que atualmente o tema acessibilidade é amplamente debatido, compreende-se que há necessidade de ampliação ainda mais das discussões e a continuidade na promoção de políticas públicas que favoreçam a oferta de recursos acessíveis.

Diante do exposto, é imprescindível destacar que este trabalho não objetiva se apresentar com conclusivo, pois diante do que já fora exposto, a temática exige dedicação, comprometimento e persistência para que avance no sentido de uma sociedade mais igualitária. Sendo assim, com o objetivo de dar continuidade aos estudos, buscando agregar novos conteúdos, ratifica-se a importância de que professores, alunos, profissionais da área de acessibilidade e profissionais da área de edição de vídeo, atuem para garantir que os cursos online possam ser para todos, sem distinção.

Portanto, como trabalhos futuros, é possível ampliar o escopo da pesquisa, garantindo a aplicação do Guia Universalizar em um projeto piloto para identificar novas possibilidades de melhoria, além de identificar novos recursos de acessibilidade, não só para deficiência visual ou auditiva, mas para pessoas com dificuldades motoras ou intelectuais, dislexia, daltonismo, autismo ou outras questões que possam ser superadas com o apoio de recursos tecnológicos ou humanos. Por fim, outra importante ação é a continuidade dos estudos para detectar recursos de



acessibilidade que possam ser incluídos em eventos síncronos, objetivo a promoção da inclusão.

## REFERÊNCIAS

- AKGÜL, Yakup; VATANSEVER, Kemal. **Web accessibility evaluation of government websites for people with disabilities in Turkey**. Journal of Advanced Management Science Vol, v. 4, n. 3, 2016.
- ALEKSANDROWICZ, Paweł. **Can subtitles for the deaf and hard-of-hearing convey the emotions of film music? A reception study**. Perspectives, v. 28, n. 1, p. 58-72, 2020.
- ALLEN, I. Elaine; SEAMAN, Christopher A. **Likert scales and data analyses**. Quality progress, v. 40, n. 7, p. 64-65, 2007.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem**. Educação e pesquisa, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003.
- AOKI, Kumiko; POGROSZEWSKI, Donna. **Virtual university reference model: A guide to delivering education and support services to the distance learner**. Online journal of distance learning administration, v. 1, n. 3, p. 1-15, 1998.
- APPLE. **Site oficial do software Final Cut Pro**, 2021. Final Cut Pro - Apple (BR). Disponível em: <https://www.apple.com/br/final-cut-pro/>. Acesso em: 18 mar. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15290**: Acessibilidade em comunicação na televisão. Rio de Janeiro, p. 10. 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16452**: Acessibilidade na comunicação — Audiodescrição. Rio de Janeiro, p. 13. 2016.
- BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira M. Bagatin. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: Congresso Nacional de Educação. 2011. p. 329-341.
- BASTOS, Rogério Cid; BIAGIOTTI, Breno. **MOOCs**: uma alternativa para a democratização do ensino. RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 12, n. 1, 2014.
- BATES, A.W Tony. **Teaching in a Digital Age**: Guidelines for designing teaching and learning - 2nd Edition. BCcampus, 2019.
- BATURAY, Meltem Huri. **An overview of the world of MOOCs**. Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 174, p. 427-433, 2015.
- BERNERS-LEE, T. **“Web accessibility initiative”**, 2017. Disponível em <https://www.w3.org/WAI/>. Acesso em: 23 abr. 2021.
- BERTAGLIA, Rosi. **3 dicas de acessibilidade para influenciadores no Instagram, Facebook e LinkedIn**. 2019. Disponível em: <https://blog.handtalk.me/acessibilidade-influenciadores-redes-sociais/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BETIM, Nicéia de Carvalho; RAMALHO, David Jonas Souza. **Projeto #PraTodosVerem e #PraCegoVer: o que dizem os deficientes visuais?.** Revista Acadêmica - Ensino de Ciências e Tecnologias. Cubatão - SP. 2020.

BIZOI, M; SUDUC, A.-M.; GORGHIU, L.-M. (2017). **A Comparative Analysis of the Moodle and Edx Educational Platforms from a Tutor-Student Perspective.** In O. Clipa (ed.), *Studies and Current Trends in Science of Education* (pp. 31-37). Suceava, Romania: LUMEN Proceedings.  
<https://doi.org/10.18662/lumproc.icsed2017.4>

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto editora, 1994.

BRASIL. **Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 19 dez. 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm). Acesso em: 22 jan. 2021.

BRASIL. **Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, 24 abr. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm). Acesso em: 19 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 22 dez. 2005. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20238603/do1-2017-05-26-decreto-n-9-057-de-25-de-maio-de-2017-20238503](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20238603/do1-2017-05-26-decreto-n-9-057-de-25-de-maio-de-2017-20238503). Acesso em: 30 jan. 2021.

BRASIL. **Lei n. 12.319, de 01 de setembro de 2010.** Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Brasília, 01 set. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm). Acesso em: 02 fev. 2021.

BRASIL. **eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico.** 2014. Disponível em: <http://emag.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 02 mar. 2021.

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, 6 jul. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto n. 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, 25 mai. 2017a. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20238603/do1-2017-05-26-decreto-n-9-057-de-25-de-maio-de-2017-20238503](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20238603/do1-2017-05-26-decreto-n-9-057-de-25-de-maio-de-2017-20238503). Acesso em: 26 jan. 2021.

BRASIL. **Projeto de Lei n. 9.382-A, de 19 de dezembro de 2017.** Revoga a Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010 que regulamenta a profissão de Tradutor e

Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Brasília, 19 dez. 2017b.  
Disponível em:  
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=216668>  
3. Acesso em: 26 mar. 2021

BRITTO, Talita Cristina Pagani. **GAIA**: uma proposta de guia de recomendações de acessibilidade web com foco em aspectos do autismo. 2016.

BROOKHART, Susan M. **How to create and use rubrics for formative assessment and grading**. Ascd, 2013.

BURGESS, Jean; GREEN, Joshua. **YouTube e a revolução digital**. São Paulo: Aleph, p. 24, 2009.

CARMO, Eliane Almeida do *et al.* **O que se diz sobre os MOOCs?** A produção científica brasileira sobre os Massive Open On-line Courses nos últimos 10 anos. 2019.

CASTELLS, Manuel. **Redes de indignação e esperança**: movimentos sociais na era da internet. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2017.

COLEMAN, Mikki; BERGE, Zane L. **Online Journal of Distance Learning Administration**, 2018.

CRUZ, Ana Maria Lima. **A audiodescrição na mediação de alunos com deficiência visual no ensino médio**: um estudo com a disciplina de geografia. 2016. Tese de Doutorado. Brasil.

CUREAU, Mara Rúbia Roos. **Produção de material didático acessível para surdos no moodle**. 2017. Dissertação de Mestrado. Brasil.

DA SILVA, Robson Santos. **Gestão de EaD**: educação a distância na era digital. Novatec Editora, 2017.

DAL FORNO, Josiane Pozzatti; KNOLL, Graziela Frainer. **Os MOOCs no mundo**: um levantamento de cursos online abertos massivos. Nuances: estudos sobre Educação, v. 24, n. 3, p. 178-194, 2013.

DE MELLO JUNIOR, Fernando Ferreira; NETO, Luis Moretto; KLAES, Luiz Salgado. **Educação à distância**: notas sobre a aprendizagem profissional à distância. Revista de Ciências da Administração, v. 1, n. 1, p. 43-52, 1999.

DE OLIVEIRA, Mayra Martins Santana; PENEDO, Antonio Sergio Torres; PEREIRA, Vinícius Silva. **Distance education**: advantages and disadvantages of the point of view of education and society. Dialogia, n. 29, p. 139-152, 2018.

DÉZINHO, Mariana. **Educação, inclusão e TIC'S**: avaliação da qualidade dos recursos de acessibilidade midiática na televisão brasileira: um estudo sobre legendas para pessoas com deficiência auditiva. 2016. Dissertação de Mestrado. Brasil.

DIAZ-CINTAS, J. (2018). **'Subtitling's a carnival'**: New practices in cyberspace. The Journal of Specialised Translation. Disponível em: [https://www.jostrans.org/issue30/art\\_diaz-cintas.php](https://www.jostrans.org/issue30/art_diaz-cintas.php). Acessado em 26 out. 2021.

DOS SANTOS, Maria do Socorro; AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares. **Aspectos históricos e conceituais da educação inclusiva**: uma análise da perspectiva dos professores do ensino fundamental. 2011.

DUBOSSON, Magali; EMAD, Sabine. **The Forum Community, the Connectivist Element of an xMOOC**. Universal Journal of Educational Research, v. 3, n. 10, p. 680-690, 2015.

EDX. **Site oficial da plataforma OpenEDX**. 2021. Disponível em: <https://open.edx.org/the-platform/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

FEBRAPILS. **Portal da Federação Brasileira das Associações dos Profissionais Tradutores e Intérpretes e Guia-Intérpretes de Língua de Sinais**. Disponível em: <https://febrapils.org.br/>. Acesso em 24 abr. 2021.

FEBRAPILS. **Portal da Federação Brasileira das Associações dos Profissionais Tradutores e Intérpretes e Guia-Intérpretes de Língua de Sinais**. Nota Técnica nº 004/2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1Zap62uLDTJ7TPKnDedaO9Z0k0I0rmvWf/view>. Acesso em 24 abr. 2021.

FERATI, Mexhid; MRIPA, Njomza; BUNJAKU, Ridvan. **Accessibility of MOOCs for blind people in developing Non-English speaking countries**. In: Advances in Design for Inclusion. Springer, Cham, 2016. p. 519-528.

FERRAZ, Reinaldo. **Acessibilidade na web - Boas práticas para construir sites e aplicações acessíveis**. Casa do código, 2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **O minidicionário da língua portuguesa**. 5ª ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. ISBN: 85-209-1213-3.

FONSECA, João José Saraiva da. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

FONTANA, Marcus Vinicius Liessem; LEFFA, Vilson José. **MOOCs para o Ensino de Línguas**: um estudo em call desde uma perspectiva conectivista. Alfa: Revista de Linguística (São José do Rio Preto), v. 62, n. 1, p. 75-89, 2018.

FORTUNA, Juliana. **O conceito de acessibilidade e suas relações com a educação e cidadania**. Criciúma: Ed. do Autor, 2009.

GATES, Chris. **"10 Shortcuts for DaVinci Resolve"**. Videomaker, vol. 32, no. 11. 2018.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, Antonio Carlos *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Editora Record, 2004.

GOOGLE. **Site oficial de suporte do Google**, 2021. Digitar com a voz - Ajuda do Editores de Documentos. Disponível em: <https://support.google.com/docs/answer/4492226?hl=pt-BR>. Acesso em: 17 mar. 2021.

GUPTA, Pooja; FATIMA, Shahnaz. **Massive Online Course for Deaf and Dumb People**. In: Proceedings of the 21st Western Canadian Conference on Computing Education. 2016. p. 1-4.

HERNÁNDEZ, D.R. Un mundo de medios sin fin: cambios en aprendizaje, Facebook y la apoteosis de las aplicaciones expresivas. In: PISCITELLI, A.; ADAIME, I.; BINDER, I. **El Proyecto Facebook y la posuniversidad: sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje**. Dialnet: Universidad de la Rioja, 2010. p.183-202.

HOLLANDS, Fiona M.; TIRTHALI, Devayani. **MOOCs: Expectations and Reality**. Full report. Online Submission, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional de saúde, 2013. **Ciclos de vida: Brasil e grandes regiões**. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior**, 2019. Brasília: MEC, 2020.

JANSEN, Darco; SCHUWER, Robert. **Institutional MOOC strategies in Europe: status report based on a mapping survey conducted in october – december 2014**. EADTU, fev. 2015.

JOCA, Terezinha Teixeira. **Nuances da Inclusão no Ensino Superior**. Paco Editorial, 2019.

KACI, Yacine Ait. **This illustrated edition of the Universal Declaration of Human Rights**, 2015.

KLIBANOV, Olga M. *et al.* **Impact of distance education via interactive videoconferencing on students' course performance and satisfaction**. Advances in physiology education, v. 42, n. 1, p. 21-25, 2018.

KOEHLER, Cristiane. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. 2020.

KOUTSAKAS, Philippos *et al.* **A computer programming hybrid MOOC for Greek secondary education**. Smart Learning Environments, v. 7, n. 1, p. 1-22, 2020.

KRÓLAK, Aleksandra *et al.* **The accessibility of MOOCs for blind learners.** In: Proceedings of the 19th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility. 2017. p. 401-402.

LEMOS, Edith dos Santos. **Acessibilidade para pessoas com deficiência visual em cursos no Moodle:** guia para professores. 2015. Dissertação de Mestrado. Brasil.

LIMA, J. *et al.* **Estudos de caso e sua aplicação:** Proposta de um esquema teórico para pesquisas no campo da contabilidade. Revista de Contabilidade e Organizações, v. 6, n. 14, p. 127-144, 1 abr. 2012.

LIU, Ou Lydia. **Student evaluation of instruction:** In the new paradigm of distance education. Research in Higher Education, v. 53, n. 4, p. 471-486, 2012.

MAHAJAN, Rajiv; GUPTA, Piyush; SINGH, Tejinder. **Massive open online courses:** Concept and implications. Indian pediatrics, v. 56, n. 6, p. 489-495, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. 5ª Edição. Editora Atlas, 2002.

MASSENGALE, Lindsey R.; VASQUEZ III, Eleazar. **Assessing Accessibility:** How Accessible Are Online Courses for Students with Disabilities?. Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, v. 16, n. 1, p. 69-79, 2016.

MCAULEY, A. *et al.* **The MOOC Model for Digital Practice.** University of Prince Edward: Island through the Social Sciences and Humanities Research Council's, 2010. Disponível em: [https://www.oerknowledgecloud.org/archive/MOOC\\_Final.pdf](https://www.oerknowledgecloud.org/archive/MOOC_Final.pdf). Acesso em: 20 abril. 2020

MCSORLEY, Grant *et al.* **Open Educational Resources in Undergraduate Open Educational Resources in Undergraduate Challenges.** Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA), 2020.

MEYER, R. (2012). **Como é ensinar um MOOC** (e o que diabos é um MOOC?) Disponível em: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/07/what-its-like-to-teach-a-mooc-and-what-the-hecks-a-mooc/260000/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOODLE. **Site oficial da plataforma Moodle,** 2021. Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org. Disponível em: <https://moodle.org/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

MORAES, Catieli Pereira. **Cego também usa Facebook:**# PraCegoVer. 2018.

MORAN, José Manuel; VALENTE, José Armando. **Educação a distância.** Summus Editorial, 2015.

NAVES, Sylvia Bahiense *et al.* **Guia para produções audiovisuais acessíveis.** Brasília: Ministério da Cultura/Secretaria do Audiovisual, p. 85, 2016.

OBS. **Site oficial do software OBS**, 2021. Open Broadcaster Software | OBS. Disponível em: <https://obsproject.com/>. Acesso em: 17 mar. 2021.

OLIVEIRA, Elaine Santana de. **Leitura e acessibilidade**: uma experiência em contexto escolar na perspectiva da educação inclusiva. 2016. Dissertação de Mestrado. Brasil.

OLIVEIRA, Simone Moreira de. **Acessibilidade e usabilidade em curso online**: um desafio para as escolas de governo. 2016. Dissertação de Mestrado. Brasil.

OLIVEIRA, Tania Mara Paiva de *et al.* **Interatividade na educação a distância**. 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Universal Declaration of Human Rights**. 1948, Disponível em: <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>. Acesso em: 19 abr. 2021.

PACHECO, Frederico Reis. **Educação a Distância (Ead) e Cibercultura**: Para além da reprodução na educação. 2017.

PANTULA, Muralidhar; KUPPUSAMY, K. S. **AuDIVA: A tool for embedding Audio Descriptions to enhance Video Accessibility for Persons with Visual Impairments**. *Multimedia Tools and Applications*, v. 78, n. 14, p. 20005-20018, 2019.

PAPPANO, L. **The year of the MOOC**. *The New York Times*, 02 nov. 2012.

PAWAR, Jitesh Prakash. **A Brief Study on Video Editing Softwares**: Final Cut Pro and Adobe Premiere Pro. *International Journal of Engineering Science and Computing - IJESC*, 2017.

PERAYA, Daniel. **O ciberespaço**: um dispositivo de comunicação e de formação mediatizada. *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?*, p. 25-52, 2002.

PESHA, A. V.; KAMAROVA, T. A. **Online Education**: Challenges and Opportunities for Developing Key Competencies of the 21st Century During the COVID-19 Pandemic. In: *Research Technologies of Pandemic Coronavirus Impact (RTCOV 2020)*. Atlantis Press, 2020. p. 155-160.

PITTMAN, Candice N.; HEISELT, April K. **Online Journal of Distance Learning Administration**, v17 n3 Fall, 2014.

REYES-LILLO, Danilo; HERNANDEZ-GARRIDO, Carlos. **Creating a MOOC to Develop Information Skills during the Coronavirus Pandemic**. *Education for Information*, v. 36, n. 3, p. 339-343, 2020.

RIBEIRO, Luis Otoni Meireles. **Redes de cooperação na EAD—compartilhando soluções e cursos online**. *Momento-Diálogos em Educação*, v. 27, n. 1, p. 168-187, 2018.



RIBEIRO, Luis Otoni Meireles; CATAPAN, Araci Hack. **Plataformas MOOC e Redes de Cooperação na EaD**. Em Rede-Revista de Educação a Distância, v. 5, n. 1, p. 45-62, 2018.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 14. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

ROCHA, J. A. P.; DUARTE, A. B. S. **Diretrizes de acessibilidade web: um estudo comparativo entre as wcag 2.0 e o e-mag 3.0**. Inclusão Social, v. 5, n. 2, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/100921>. Acesso em: 05 maio 2020.

ROHS, Matthias; GANZ, Mario. **MOOCs and the claim of education for all: A disillusion by empirical data**. International review of research in open and distributed learning, v. 16, n. 6, p. 1-19, 2015.

RUIPÉREZ-VALIENTE, José A. *et al.* **Evaluation of a learning analytics application for open edX platform**. Computer Science and Information Systems, v. 14, n. 1, p. 51-73, 2017.

SÁ, Luana Rodrigues da Silva; HUBERT, Lídia; NUNES, Jader de Sousa. **Introdução à Audiodescrição – Módulo 1**. 2020.

SANTOS, Andreia Inamorato. **O conceito de abertura em EAD**. Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, p. 290-296, 2009.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Acessibilidade total na cultura e no lazer**. 2013. Disponível em [http://www.cultura.pe.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/Livro\\_Acessibilidade\\_Cap1.pdf](http://www.cultura.pe.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/Livro_Acessibilidade_Cap1.pdf). Acesso em 07/07/2020.

SCHLEMMER, E. AVA: **Um Ambiente de Convivência Interacionista Sistêmico para Comunidades Virtuais na Cultura da Aprendizagem**. Porto Alegre: UFRGS, 2002. Tese (Doutorado em Informática na Educação), Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002. Disponível em: [https://gpedunisos.files.wordpress.com/2009/04/tese\\_eliane.pdf](https://gpedunisos.files.wordpress.com/2009/04/tese_eliane.pdf) . Acesso em: 23 jun. 2020.

SCHMITZ, Daniele dos Anjos. **Acessibilidade em documentos digitais: uma possibilidade de democratizar a informação e o conhecimento na Unipampa**. 2017. Dissertação de Mestrado. Brasil.

SCHMUTZLER, Paul. **"Blackmagic design DaVinci Resolve 14: More than just an advanced & powerful color grading application**. 2018.

SIEMENS, G. **Designing and running a MOOC in 9 easy steps**. Designing, developing and running (massive) open online courses. 2012.

SIEMENS, G. **Connectivism: A learning theory for the digital age**. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning (ITDL), 2005.

SILVA, Patrícia Grasel da. **Aprendizagens em massive open online course (MOOC)**. 2016.

SONNENBERG, Christian. **E-Government and Social Media**: The Impact on Accessibility. *Journal of Disability Policy Studies*, v. 31, n. 3, p. 181-191, 2020.

SOUZA, Maria José Guimarães de. **MOOC de Geometria**: discussões e proposta de um modelo para a educação básica. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SOUZA, Rodrigo de; CYPRIANO, Elysandra Figueredo. **MOOC**: uma alternativa contemporânea para o ensino de astronomia. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 22, n. 1, p. 65-80, 2016.

STAKE. R. E. Case studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (ed.) **Handbook of qualitative research**. London: Sage, 2000. p. 435-454.

STEFANO, Silvio Roberto; ZAMPIER, Marcia; DE ANDRADE, Sandra Mara . **Metodologia de Pesquisa**. 2017.

STEVENS, Dannelle D.; LEVI, Antonia J. **Introduction to rubrics**: An assessment tool to save grading time, convey effective feedback, and promote student learning. Stylus Publishing, LLC, 2013.

TALAVÁN, N. (2019). **Using subtitles for the deaf and hard of hearing as an innovative pedagogical tool in the language class**. *International Journal of English Studies*, 19(1), 21-40.

TIMTEC. **Site oficial do Instituto TimTec**, 2021. Página inicial. Disponível em: <https://cursos.timtec.com.br/courses>. Acesso em: 16 mar. 2021.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. **Declaração REA de Paris em 2012**. Congresso mundial sobre Recursos Educacionais Abertos (REA) de 2012. Disponível em: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese\\_Declaration.html](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html). Acesso em: 02 jul. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Regimento do Programa de Pós-Graduação em Ensino (MAE)**, 2021. Disponível em [http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/bame/files/2021/03/regimento\\_\\_\\_alteracoes\\_proppi.pdf](http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/bame/files/2021/03/regimento___alteracoes_proppi.pdf). Acesso em 20 abr. 2021.

UNITED STATES GENERAL ACCOUNTABILITY OFFICE. **Program Evaluation and Methodology Division**. (1990). Case study evaluations. Washington, DC: Government Printing Office.

VLIBRAS. **Site oficial da suíte VLibras**, 2021. VLibras — Português (Brasil). Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/vlibras>. Acesso em: 17 mar. 2021.

WILEY, D. (2014) “**The Access Compromise and the 5th R**” – Iterating Toward Openess. Disponível em: <https://opencontent.org/blog/archives/3221>. 2014. Acesso em: 21 out. 2021.

WITT, Diego Teixeira; ROSTIROLA, Sandra Cristina Martini. **Conectivismo Pedagógico: novas formas de ensinar e aprender no século XXI**. Revista Thema, v. 16, n. 4, p. 1012-1025, 2020.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. **Cartilha de Acessibilidade Web**. 2013. Disponível em: <http://acessibilidade.w3c.br/cartilha/fasciculo1/>. Acesso em: 02 abr. 2021.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1**, 2018. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>. Acesso em: 03 abr. 2021.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**/Robert K. Yin. Trad. Daniel, 2001.

ZADUSKI, Jeong Cir Deborah; JÚNIOR, Klaus Schlünzen; DOS SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento. **As possibilidades da educação não formal nos MOOCs**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 12, n. 2, p. 1243-1266, 2017.

ZHANG, Xiangling *et al.* **Accessibility within open educational resources and practices for disabled learners: A systematic literature review**. Smart Learning Environments, v. 7, n. 1, p. 1-19, 2020.

## APÊNDICE A - Questionário às instituições de ensino

Área: Responsável pela implantação/manutenção de cursos on-line
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?
2. Em que ano foi criado o ambiente?
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?

Fonte: Autor (2021)

## APÊNDICE B - Rubrica para avaliação dos softwares

Item avaliado	Pontuação 10 (Excelente)	Pontuação 5 (Bom)	Pontuação 0 (Insuficiente)
1. Página do produto	A página oficial do software apresenta, de forma, as informações completas sobre o produto ofertado: 1. Licença (gratuito, pago). 2. Área para download. 3. Contato com o suporte técnico. 4. Requisitos mínimos necessários para a instalação do software.	A página oficial do software apresenta, de forma objetiva, ao menos 2 das informações abaixo sobre o produto: 1. Licença (gratuito, pago). 2. Área para download. 3. Contato com o suporte técnico. 4. Requisitos mínimos necessários para a instalação do software.	A página oficial do produto apresenta, de forma objetiva, somente uma ou nenhuma das informações abaixo: 1. Licença (gratuito, pago). 2. Área para download. 3. Contato com o suporte técnico. 4. Requisitos mínimos necessários para a instalação do software.
2. Plataformas para uso	O produto tem suporte de uso para os três sistemas operacionais a seguir: Linux, Windows e MacOS.	O produto funciona apenas em dois dos três sistemas operacionais a seguir: Linux, Windows e MacOS.	O produto funciona em apenas um dos três sistemas operacionais a seguir: Linux, Windows e MacOS.
3. Tutoriais	O software apresenta em sua página oficial link para tutoriais em inglês e português	O software apresenta em sua página oficial link para tutoriais apenas em inglês ou português	O software não apresenta em seu site link para tutoriais
4. Edição de vídeo	O software possibilita a execução das seguintes funcionalidades de edição vídeo: 1. inclusão, exclusão, cortes e redimensionamento de vídeos em várias camadas 2. sobreposição de vídeos. 3. gerenciamento de	O software possibilita a inclusão, exclusão, cortes e redimensionamento de vídeos em várias camadas, porém, não permite a sobreposição de vídeos ou não possibilita o gerenciamento de chroma key.	O software possibilita a inclusão, exclusão, cortes e redimensionamento de vídeos em várias camadas ou a sobreposição de vídeos ou o gerenciamento de chroma key. Não atende mais do que um dos três itens elencados.

	chroma key.		
5. Inclusão de legendas	O software possibilita a inclusão de legendas, com definição da tipografia, tamanho e cor da fonte.	O software possibilita a inclusão de legendas, porém não permite alterar a tipografia, ou o tamanho ou a cor da fonte.	O software não permite a inclusão de legendas.
6. Edição de áudio	O software possibilita executar plenamente todas as funcionalidades a seguir: 1. inclusão, exclusão e cortes de faixas de áudio. 2. gerenciamento do volume e efeitos de transição das faixas de áudio. 3. apresenta funcionalidades de redução de ruídos.	O software possibilita a inclusão, exclusão e cortes das faixas de áudio, no entanto, apresenta limitações quanto ao gerenciamento de volume e efeitos de transição ou não contempla funcionalidade para redução de ruídos.	O software não permite o gerenciamento de áudio.
7. Exportação de áudio	O software possibilita exportar somente o áudio, de forma independente do vídeo, com as configurações e os efeitos aplicados.	O software possibilita exportar o áudio de forma independente do vídeo, porém, sem as configurações e os efeitos aplicados.	O software não permite a exportação do áudio de forma independente.
8. Robustez/ segurança	O software oferece de forma fácil ou por default o salvamento automático dos vídeos e não apresenta erros nas execuções das tarefas.	O software garante ao menos uma das duas situações: salva automaticamente ou não apresenta erros na execução das tarefas.	O software não possibilita o salvamento automático e ainda apresenta erros na execução das tarefas.
9. Custo	O software possui uma versão totalmente gratuita.	Para fazer uso de todas as funcionalidades do software é necessária a aquisição de licença. No entanto,	Para fazer uso do software é necessária a aquisição de licença.

		<p>não há cobrança para edição de vídeo, áudio e inclusão de legenda. O software permite executar as ações avaliadas anteriormente de forma gratuita.</p>	
--	--	---	--

Fonte: Autor (2021)

## APÊNDICE C - Questionário para avaliação do Guia Universalizar

Avaliação do Guia Universalizar – Questões
<p>Escolha o seu perfil:  <b>Opções:</b> Docente. Profissional da área de edição de vídeo (videomaker).            Profissional da área de acessibilidade</p>
<p>1. Utilização do recurso. Com relação ao uso da Suíte VLibras em plataformas de cursos online:  <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>1. Avaliação do Guia. Com relação à recomendação sobre VLibras do Guia Universalizar, você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>2. Utilização do recurso. Com relação a indicação da Licença - Creative Commons para os materiais:  <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>2. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação do Guia Universalizar sobre a indicação da Licença - Creative Commons para os materiais, você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>3. Utilização do recurso. Com relação a necessidade de atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa nos MOOCs:  <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>3. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação de atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa nos MOOCs, você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>4. Utilização do recurso. Com relação ao uso da descrição textual de imagens (#PraCegoVer e #PraTodosVerem):  <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>4. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão da descrição textual de imagens (#PraCegoVer e #PraTodosVerem), você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>5. Utilização do recurso. Com relação ao uso de audiodescrição em imagens estáticas:</p>



<p><b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>5. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação sobre a inclusão de audiodescrição em imagens estáticas, você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>6. Utilização do recurso. Com relação a transcrição textual de áudios e vídeos:  <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>6. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para transcrição textual de áudios e vídeos, você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>7. Utilização do recurso. Com relação a utilização de <i>player</i> que permita o controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado:  <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>7. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para utilização de <i>player</i> que permita o controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado, você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>8. Utilização do recurso. Com relação a disponibilização de download dos áudios, possibilitando que os alunos possam escutar em seu <i>player</i> preferido:  <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>8. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação de disponibilização de download dos áudios, possibilitando que os alunos possam escutar em seu <i>player</i> preferido, você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>9. Utilização do recurso. Com relação a inclusão de <i>player</i> de áudio para transcrição auditiva de textos:  <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>9. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de <i>player</i> de áudio para transcrição auditiva de textos, você considera:  <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>10. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição pessoal nos vídeos:</p>

<p><b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>10. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para realizar a audiodescrição pessoal nos vídeos: <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>11. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos e animações): <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>11. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para realização de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos e animações), você considera: <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>12. Utilização do recurso. Com relação ao uso de legendas nos vídeos: <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>12. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de legendas nos vídeos, você considera: <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>13. Utilização do recurso. Com relação a inclusão de Intérprete de Libras: <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>13. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de Intérprete de Libras, você considera: <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>
<p>14. Utilização do recurso. Com relação a possibilidade de aumentar ou reduzir a velocidade de áudios e vídeos: <b>Opções:</b> Discordo totalmente. Discordo. Indiferente. Concordo. Concordo Totalmente</p>
<p>14. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para possibilitar o aumento ou redução da velocidade de áudios e vídeos, você considera: <b>Opções:</b> Totalmente insuficiente. Insuficiente. Indiferente. Suficiente. Totalmente suficiente</p>

Fonte: Autor (2021)

**ANEXO A** - Respostas do questionário às instituições de ensino

Tipo	Nome	Oferta MOOC	Plataforma
Instituto	CEFET-MG – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	Não oferta	
Instituto	CEFET-RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca	Não oferta	
Instituto	CP II – Colégio Pedro II	Oferta	Moodle
Instituto	IF BAIANO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano	Não oferta	
Instituto	IF FLUMINENSE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense	Oferta	Moodle
Instituto	IF GOIANO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano	Não oferta	
Instituto	IFAC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre	Oferta	TimTec
Instituto	IFAL – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas	Não oferta	
Instituto	IFAM – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	Oferta	Moodle
Instituto	IFAP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá	Oferta	TimTec
Instituto	IFB – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília	Não oferta	
Instituto	IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia	Não oferta	
Instituto	IFC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	Não oferta	
Instituto	IFCE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará	Não oferta	
Instituto	IFES – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	Oferta	Moodle
Instituto	IFFAR – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha	Não oferta	
Instituto	IFG – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás	Não oferta	
Instituto	IFMA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão	Não Oferta	
Instituto	IFMG – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais	Não oferta	

Instituto	IFMGSE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais	Não oferta	
Instituto	IFMS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul	Oferta	Moodle
Instituto	IFMT – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso	Não oferta	
Instituto	IFNMG – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais	Oferta	Moodle
Instituto	IFPA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará	Oferta	TimTec
Instituto	IFPB – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba	Não oferta	
Instituto	IFPE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco	Não oferta	
Instituto	IFPI – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí	Não oferta	
Instituto	IFPR – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná	Oferta	TimTec
Instituto	IFRJ – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro	Oferta	Moodle
Instituto	IFRN – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte	Não oferta	
Instituto	IFRO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia	Oferta	TimTec
Instituto	IFRR – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima	Não oferta	
Instituto	IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	Oferta	Moodle
Instituto	IFSC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina	Não oferta	
Instituto	IFSE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe	Não oferta	
Instituto	IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	Oferta	TimTec
Instituto	IFSPE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano	Oferta	TimTec
Instituto	IFSul – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense	Oferta	Moodle

Instituto	IFSULDEMINAS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais	Não oferta	
Instituto	IFTM – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro	Não oferta	
Instituto	IFTO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	Não oferta	
Universidade	FUNRei - Fundação Universidade Federal de São João Del Rei	Não oferta	
Universidade	FURG – Fundação Universidade Federal do Rio Grande	Não oferta	
Universidade	UFABC – Fundação Universidade Federal do ABC	Não oferta	
Universidade	UFAC – Fundação Universidade Federal do Acre	Não oferta	
Universidade	UFAL – Universidade Federal de Alagoas	Não oferta	
Universidade	UFAM – Fundação Universidade do Amazonas	Oferta	
Universidade	UFBA – Universidade Federal da Bahia	Oferta	Moodle
Universidade	UFC – Universidade Federal do Ceará	Não oferta	
Universidade	UFCA - Universidade Federal do Cariri	Não oferta	Moodle
Universidade	UFCG – Universidade Federal de Campina Grande	Não oferta	
Universidade	UFCSPA – Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	Não oferta	
Universidade	UFERSA-RN – Universidade Federal Rural do Semi-Árido	Não oferta	
Universidade	UFES – Universidade Federal do Espírito Santo	Não oferta	
Universidade	UFESBA - Universidade Federal do Sul da Bahia	Não oferta	
Universidade	UFF – Universidade Federal Fluminense	Oferta	Moodle
Universidade	UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul	Não oferta	
Universidade	UFG – Universidade Federal de Goiás	Não oferta	
Universidade	UFGD – Fundação Universidade Federal da Grande Dourados	Não oferta	
Universidade	UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora	Não oferta	
Universidade	UFLA – Universidade Federal de Lavras	Não oferta	
Universidade	UFMA – Fundação Universidade Federal do Maranhão	Não oferta	

Universidade	UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais	Não oferta	
Universidade	UFMS – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	Não oferta	
Universidade	UFMT – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso	Oferta	Open Edx
Universidade	UFOB - Universidade Federal do Oeste da Bahia	Não oferta	
Universidade	UFOP – Fundação Universidade Federal de Ouro Preto	Oferta	Moodle
Universidade	UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Pará	Não oferta	
Universidade	UFPA – Universidade Federal do Pará	Não oferta	
Universidade	UFPB – Universidade Federal da Paraíba	Não oferta	
Universidade	UFPE – Universidade Federal de Pernambuco	Não oferta	
Universidade	UFPEl – Fundação Universidade Federal de Pelotas	Não oferta	
Universidade	UFPI – Fundação Universidade Federal do Piauí	Não oferta	
Universidade	UFPR – Universidade Federal do Paraná	Oferta	Moodle
Universidade	UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia	Não Oferta	
Universidade	UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	Oferta	Moodle
Universidade	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Oferta	Moodle
Universidade	UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro	Não oferta	
Universidade	UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Oferta	Moodle
Universidade	UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco	Não oferta	
Universidade	UFRR – Fundação Universidade Federal de Roraima	Não oferta	
Universidade	UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	Não oferta	
Universidade	UFS – Fundação Universidade Federal de Sergipe	Não oferta	
Universidade	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	Não oferta	
Universidade	UFSCar – Fundação Universidade Federal	Oferta	Moodle

	de São Carlos		
Universidade	UFSM – Universidade Federal de Santa Maria	Não oferta	
Universidade	UFT – Fundação Universidade Federal do Tocantins	Não oferta	
Universidade	UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Não oferta	
Universidade	UFU – Universidade Federal de Uberlândia	Oferta	Moodle
Universidade	UFV – Fundação Universidade Federal de Viçosa	Oferta	Própria
Universidade	UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	Não oferta	
Universidade	UNB – Fundação Universidade de Brasília	Não oferta	
Universidade	UNIFAL-MG – Universidade Federal de Alfenas	Não oferta	
Universidade	UNIFAP – Fundação Universidade Federal do Amapá	Não oferta	
Universidade	UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá	Oferta	Moodle
Universidade	UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo	Oferta	Moodle
Universidade	UNIFESSPA – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	Oferta	Moodle
Universidade	UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana	Não oferta	
Universidade	UNILAB – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira	Não oferta	
Universidade	UNIPAMPA - Universidade Federal do Pampa	Não oferta	
Universidade	UNIR – Fundação Universidade Federal de Rondônia	Não oferta	
Universidade	UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	Não oferta	
Universidade	UNIVASF – Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco	Não oferta	
Universidade	UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Não oferta	

Instituição	Colégio Pedro II
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim, <a href="http://www.cp2.g12.br/blog/propgpec/extensao/cursos/">http://www.cp2.g12.br/blog/propgpec/extensao/cursos/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2020
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	2312
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	7
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	20 a 40 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Nenhum
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Nenhum
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Não
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	O Colégio Pedro II conta com 3 intérpretes de libras, servidores efetivos em regime de 40 horas.

Instituição	IF FLUMINENSE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim, o IFF possui ambiente virtual de aprendizagem com cursos abertos gratuitos para a sociedade, através do endereço <a href="https://ead2.iff.edu.br">https://ead2.iff.edu.br</a> e <a href="http://mooc.iff.edu.br">http://mooc.iff.edu.br</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	



Resposta:	O ambiente virtual de aprendizagem foi criado em 2011 para oferta de cursos na modalidade a distância. Os cursos abertos gratuitos começaram a ser ofertados em 2020.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	O número de alunos cadastrados em cursos abertos gratuitos é 5491.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Atualmente são oferecidos 4 cursos abertos gratuitos.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	Em média 40 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	As vídeoaulas a serem futuramente disponibilizadas possuirão recursos de acessibilidade.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	As vídeoaulas a serem futuramente disponibilizadas possuirão recursos de acessibilidade.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	O Ambiente Virtual de Aprendizagem utiliza o plugin de acessibilidade VLibras.
10 A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	O IFF designou um grupo de trabalho para analisar e avaliar a usabilidade e acessibilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem. O grupo de trabalho possui a participação de pessoas com deficiência para auxiliar na avaliação da acessibilidade.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Atualmente o IFF possui 11 servidores efetivos ocupantes do cargo de tradutor interprete de linguagem de sinais, sendo 9 servidores de 40 horas e 2 servidores de 30 horas. Em relação aos contratados, são 8 de 40 horas semanais.

<b>Instituição</b>	<b>IFAC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	

Resposta:	Não, a plataforma de cursos abertos (MOOCs) utilizada pelo Ifac foi desenvolvida pela Tim tec em software livre. <a href="http://mooc.ifac.edu.br/">http://mooc.ifac.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	No Ifac foi implantada no ano de 2015.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Atualmente são cadastrados um total de 1785 alunos cadastrados.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	TIM Tec software livre
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Atualmente são oferecidos um total de 27 cursos.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	A estimativa média de horas corresponde a um total de 40 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Atualmente todos os cursos possuem o <i>player</i> do youtube
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Não possuem.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Não possuem
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Atualmente os cursos MOOC's ofertados pelo Ifac são criados pela TIM TEC.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Com relação a questão de número 13, recomendamos que seja enviado a DISGP, que trata dos assuntos referente aos servidores.

<b>Instituição</b>	<b>IFAM – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	O acesso pode ser feito por meio do link - <a href="http://moodle.ifam.edu.br/escolavirtual">http://moodle.ifam.edu.br/escolavirtual</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2019
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	

Resposta:	5833 usuários
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	75 cursos
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	40 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Não possui
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Não possui
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Não possui
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Estamos produzindo diretrizes institucionais para mitigar os problemas já identificados com acessibilidade nos cursos.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Não informou.

<b>Instituição</b>	<b>IFAP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. Endereço: <a href="https://mooc.ifap.edu.br">https://mooc.ifap.edu.br</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	Foi criado no 1º semestre de 2020.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Atualmente temos 5725 inscritos.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Utilizamos o ambiente Mooc da TimTec.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Atualmente estamos ofertando 28 cursos.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	

Resposta:	Os cursos ofertados são de 20 a 40 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Os vídeos são utilizados na função de legenda (c) do youtube.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Considerando a função oferecida pela youtube, todos os vídeos dos cursos utilizam a função de legenda.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Nenhum curso.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Temos 3(três) servidores ocupantes do cargo efetivo de tradutor intérprete de libras, todos com vínculo de 40h semanais.

<b>Instituição</b>	<b>IFES – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. O link para acesso é <a href="https://mooc.cefor.ifes.edu.br">https://mooc.cefor.ifes.edu.br</a> .
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	A plataforma MOOC foi disponibilizada em 2019.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Aproximadamente 30.200 matrículas.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	O Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado é o Moodle.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Vinte e quatro cursos.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	A carga horária média de todos os cursos é de aproximadamente 30 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Todos os vídeos estão hospedados no YouTube e, portanto, possuem a funcionalidade de legenda gerada automaticamente.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	

Resposta:	Nenhum
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	O Mooc de Lovelace do Pensamento Computacional e Acessibilidade Tecnologia, porém estamos trabalhando para que todos os cursos tenham tradução para Libras.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim. Além do já citado anteriormente, construímos um curso MOOC para ajudar aos proponentes a criar cursos mais acessíveis.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	No Cefor, há atualmente seis Tradutores e Intérpretes de Libras. Destes, um servidor efetivo (40 horas), os outros 5 são terceirizados (20 horas semanais)

<b>Instituição</b>	<b>IFMS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. <a href="https://cursoslivres.ifms.edu.br/">https://cursoslivres.ifms.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	Nosso ambiente dos Cursos Livres foi criado em 2019.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Atualmente temos 21797 alunos cadastrados em nossos cursos livres.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Utilizamos a plataforma Moodle.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Atualmente oferecemos 6 cursos livres.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	Em média 38 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Nenhum até o momento.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum até o momento.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	

Resposta:	Nenhum até o momento.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Há um planejamento institucional para que os próximos cursos tenham vários recursos de acessibilidade, porém quando temos alunos com necessidades especiais oferecemos suporte de nossos profissionais.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Temos 14 tradutores intérpretes de linguagens de sinais, distribuídos conforme tabela anexa, todos são servidores públicos efetivos.

<b>Instituição</b>	<b>IFNMG – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. Endereço virtual2.ifnmg.edu.br.
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	Em julho de 2020 foi criada a categoria MOOC no ambiente virtual que já era utilizado desde 2018.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Número total de usuários no ambiente 25.868.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle versão (3.5).
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	No momento, a instituição não possui ofertas de cursos abertos. Foi feita uma oferta experimental em 2020 utilizando a equipe da Universidade Aberta do Brasil - UAB.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	Carga horária de 40 (quarenta) horas, conforme publicação no sítio eletrônico do IFNMG ( <a href="https://www.ifnmg.edu.br/cursos-abertos-mooc">https://www.ifnmg.edu.br/cursos-abertos-mooc</a> ).
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Os cursos não foram oferecidos com legenda.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Os cursos não foram oferecidos com audiodescrição.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Todos aqueles que tenham discentes surdos matriculados e queiram o respectivo apoio.

Resposta:	Não.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim. Intérprete para língua brasileira de sinais.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Sim. Há um intérprete terceirizado com jornada de trabalho de 40 horas semanais.

<b>Instituição</b>	<b>IFPA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim, utilizamos a plataforma de código livre TIM Tec. <a href="https://mooc.ifpa.edu.br/">https://mooc.ifpa.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2017
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	8087
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Tim Tec
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	28
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	40 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Em todos os cursos as videoaulas são disponibilizadas no Youtube, que gera automaticamente legendas quando assim forem selecionadas pelo usuário.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Os cursos não oferecem esse recurso.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Os cursos não oferecem esse recurso.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Atualmente, apenas o recurso já citado.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se	

sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Sim. há 6 servidores no cargo TRADUTOR INTERPRETE DE LINGUAGEM SINAIS com jornada semanal de trabalho de 40 horas.

<b>Instituição</b>	<b>IFPR – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim, endereço: <a href="http://mooc.ifpr.edu.br/">http://mooc.ifpr.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2015
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	3400
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Timtec
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	1 curso - Preparatório para o Enem, produzido em 2015.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	O curso preparatório para o Enem possui 95 aulas, cada uma com 4 unidades de 30 minutos cada, totalizando 190 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	1 curso
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Não há.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Não há curso com libras
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Sim, 40 horas, servidores públicos, cada unidade do IFPR possui um quantitativo.



<b>Instituição</b>	<b>IFRJ – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Atualmente a Instituição oferece cursos abertos gratuitos (MOOCs) em sua própria plataforma Moodle institucional, cujo link de acesso é: <a href="https://moodle.ifrj.edu.br/">https://moodle.ifrj.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2017.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	4954 alunos.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	11 cursos MOOC, até o momento.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	30 a 40 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Todos os cursos são ofertados utilizando o <i>player</i> do Youtube.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum, até o momento
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Todos os cursos, utilizando o plugin da própria plataforma Moodle.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Não, até o momento.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	18 intérpretes de libras, todos são servidores públicos, com jornada de 40 horas semanais.

<b>Instituição</b>	<b>IFRO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim, <a href="https://mooc.ifro.edu.br/">https://mooc.ifro.edu.br/</a>

2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2019 foi implantado o ambiente no IFRO, oriundo da plataforma do Instuto TIM.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	19.499 alunos cadastrados na plataforma.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	TIM TEC
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	29 cursos.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	20 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	29 cursos.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Até o momento nenhum curso.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Até o momento nenhum curso.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Tem previsto no seu PDI que os cursos deverão constar com os recursos de acessibilidade.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Segue informações relativas aos Tradutores Intérprete de LIBRAS. Quantitativo: 9 (nove) Regime Jurídico: Efetivo Jornada de Trabalho: 40 (quarenta) horas semanais.

<b>Instituição</b>	<b>IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	<a href="https://moodle.ifrs.edu.br">https://moodle.ifrs.edu.br</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2016
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	O ambiente não é exclusivo aos MOOCs. Há outras ações conjuntas,

	por isso não há como precisar.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	111
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	20 a 90 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Nem todos os cursos fazem uso de vídeos. Há vídeos de terceiros que não temos como especificar.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nem todos os cursos fazem uso de vídeos. Há vídeos de terceiros que não temos como especificar.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	23
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Há TILS que trabalham nos campi, com diferentes regimes e jornadas de trabalho.

<b>Instituição</b>	<b>IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Intensificamos a disponibilidade de MOOCs pela plataforma Timtec <a href="https://mooc.ifsp.edu.br">https://mooc.ifsp.edu.br</a> . Além dessa plataforma, a instituição adota o Moodle como AVA oficial e cada câmpus hospeda seus cursos, dentre eles, MOOCs. A oferta de MOOCs também ocorrerá em parceria com a ENAP no endereço: <a href="https://escolavirtual.gov.br/">https://escolavirtual.gov.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	Em 2016.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	6.867 usuários.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	

Resposta:	<a href="https://github.com/institutotim/timtec">https://github.com/institutotim/timtec</a> Essa plataforma está sendo substituída gradativamente pelo Moodle dos câmpus.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	30 cursos.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	40 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	100% dos cursos.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum nessa plataforma. Eles são, em sua maioria, cursos migrados do Instituto Tim, que não contavam com esse recurso.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Nenhum nessa plataforma. Eles são, em sua maioria, cursos migrados do Instituto Tim, que não contavam com esse recurso.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim. A instituição possui equipes multidisciplinares que atuam na produção de cursos e recursos acessíveis. Disponibilizamos formações e materiais relacionados, dentre eles o Guia Orientativo: Uso das TICs, Mídias e Linguagens nos processos educativos, disponível pelo endereço <a href="http://r.ead.ifsp.edu.br/eadguia">http://r.ead.ifsp.edu.br/eadguia</a>
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	O IFSP possui em seu quadro servidores efetivos ocupantes do cargo TRADUTOR INTERPRETE DE LINGUAGEM SINAIS [Nível D - Técnico]. Atualmente, a instituição possui 42 [quarenta e dois] servidores efetivos ocupantes deste cargo.

<b>Instituição</b>	<b>IFSPE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	O IF Sertão disponibiliza a TIM Tec, uma plataforma do tipo MOOC. Link: <a href="http://mooc.ifsertao-pe.edu.br/">http://mooc.ifsertao-pe.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	Disponibilizado pelo IF Sertão PE, desde 2016
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	1189 usuários

4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	TIM Tec, uma plataforma do tipo MOOC (Massive Open Online Courses) desenvolvida em software livre na qual são disponibilizados cursos online livres, abertos e gratuitos.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	28 cursos
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	40 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Todos os 28 cursos possuem legenda geradas automaticamente pelo <i>player</i> do YouTube.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum dos cursos produzidos pela plataforma TIM Tec que foram disponibilizados pelo IF Sertão PE, desde 2016.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Nenhum dos cursos produzidos pela plataforma TIM Tec que foram disponibilizados pelo IF Sertão PE, desde 2016.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Não informou.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Não informou.

<b>Instituição</b>	<b>IFSul – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. O endereço de acesso é: <a href="https://mundi.ifsul.edu.br/">https://mundi.ifsul.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	A ambiente vem sendo desenvolvido desde 2019 sendo entregue no final do ano de 2020.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	

Resposta:	Atualmente a Plataforma possui 45157
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	A Plataforma utilizada é Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	21 cursos.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	Há cursos de mínimo 40 horas até 200 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Todos os cursos possuem legenda do <i>player</i> do Youtube além de intérprete de libras em todas as vídeos aulas.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Não há.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Todos.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim. A proposta é produzir cursos acessíveis a todos os usuários.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	A Instituição possui. Porém os mesmos não atuam nos cursos EaD por estarem lotados nos diferentes Câmpus do IFSul.

<b>Instituição</b>	<b>UFBA – Universidade Federal da Bahia</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim, o link é: <a href="https://www.moodle.ufba.br/course/index.php?categoryid=1244">https://www.moodle.ufba.br/course/index.php?categoryid=1244</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2020
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	1942 participantes
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	No modelo MOOC, 07 cursos
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	

Resposta:	20 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	07 cursos
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	07 cursos
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Faz parte do plano de ações e metas para 2021 ampliar os equipamentos e o pessoal para garantir mais recursos de acessibilidade nos cursos.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Temos no nosso quadro 9 “tradutor e intérprete de língua de sinais”.

<b>Instituição</b>	<b>UFCA - Universidade Federal do Cariri</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	<a href="https://convida.ufca.edu.br/">https://convida.ufca.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2020
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	3466
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	2(dois)
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	32
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	2(dois)
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	1
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	

Resposta:	1
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	A Instituição conta com organismo institucionalizado ao apoio às ações de acessibilidade em geral (SEACE). Conta ainda com um instrumental de apoio e de como solicitar ações de acessibilidade: Documento Norteador: - ACESSIBILIDADE NO ENSINO REMOTO, que trata do acesso aos serviços da SEACE, especialmente quanto ao atendimento às solicitações de docentes e discentes. Acesso: <a href="https://www.ufca.edu.br/academico/ensino/ensino-remoto-2021/">https://www.ufca.edu.br/academico/ensino/ensino-remoto-2021/</a> .
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Sim. Dispomos de 04 intérpretes, servidores públicos, com regime de 40h.

<b>Instituição</b>	<b>UFF – Universidade Federal Fluminense</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. O endereço é <a href="http://www.cead.uff.br/moocs">www.cead.uff.br/moocs</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	A Universidade começou a usar este ambiente em 2016, pois a Coordenação de EaD da UFF habilitou este uso e incentivou os professores.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Em fevereiro de 2021, 1860 usuários.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	O software que foi desenvolvido para uso na plataforma Moodle.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	No momento, 16.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	Não temos uma estimativa para o número de horas para cada curso. Acreditamos, no entanto, que seja 40h.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Nenhum
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	



Resposta:	No moocs, temos apenas 1, mas nós temos uma plataforma de Libras - <a href="http://www.cead.uff.br/libras">www.cead.uff.br/libras</a> .
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim, caso seja um pedido do professor responsável pelo curso, porém, de forma institucional, as informações a respeito deste tema, podem ser consultadas junto à Comissão de Acessibilidade e Inclusão.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Não informou.

Instituição	UFMT – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	A Universidade Federal de Mato Grosso, por meio da Secretaria de Tecnologia Educacional (SETEC), tem desenvolvido ações relevantes para consolidar a oferta de cursos MOOCs à sociedade e à sua comunidade universitária. Em referência a pergunta, é importante informar que a instituição não possui plataforma própria de cursos MOOCs, tomando por entendimento “própria”, como sendo uma tecnologia desenvolvida pela UFMT, mas sim, adotou a plataforma Open edX, de uso gratuito, acesso livre e de código aberto. Convém ressaltar que, a plataforma digital encontra-se em processo de customização e ajustes, e grande parte dos cursos estão em fase de concepção. Portanto, o acesso aberto a todos os cursos ainda não está disponível, mas somente alguns deles, tendo como público-alvo, docentes, discentes e técnicos da instituição. O link para visualizar a interface da plataforma é <a href="https://ufmtonline.ufmt.br/home/">https://ufmtonline.ufmt.br/home/</a> .
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	As etapas de planejamento, levantamento de informações técnicas, estudo de viabilidade, customizações iniciais e testes ocorreram no ano de 2017.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Atualmente, a plataforma conta com 4.226 alunos cadastrados, sendo estes docentes, discentes e técnicos da UFMT.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	O software utilizado é OpenEdx, versão IronWood.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	No presente momento (2021), estão em processo de oferta 02 cursos MOOCs aos docentes e discentes da instituição. Nos anos anteriores

	(2019-2020) foram ofertados 10 cursos MOOCs à comunidade universitária da UFMT.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	A estimativa média de carga horária dos cursos MOOCs é entre 20 horas a 40 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Os 12 cursos MOOCs ofertados à comunidade universitária da UFMT, possuem a opção de legenda incluída pela instituição.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Os 12 cursos MOOCs ofertados à comunidade universitária da UFMT, ainda não possuem o recurso de audiodescrição.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	A plataforma de cursos MOOCs, conta com o recurso VLibras instalado, o qual possibilita a tradução automática do Português para Libras.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	<p>No que diz respeito à oferta de cursos MOOCs, a SETEC tem buscado aprimorar os recursos de acessibilidade da plataforma digital, bem como dos diversos conteúdos dispostos, por meio de legendas e transcrição nos vídeos, descrição de imagens e conteúdos multimídia, como também, tem estudado a viabilidade de prover audiodescrição nos vídeos disponibilizados pelos cursos.</p> <p>Ademais, a depender da necessidade evidenciada, a SETEC solicita o apoio de profissionais intérpretes de libras da instituição, como forma de auxiliar o processo formativo do estudante de cursos MOOCs, por atendimento via webconferência.</p> <p>Em referência a generalidade da pergunta, entendemos que outras Unidades da UFMT, como as Prós-Reitorias de Graduação, de Pós-Graduação e de Extensão possam contribuir com essa resposta, por se tratar da instituição como um todo.</p>
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Não informou

<b>Instituição</b>	<b>UFOP – Fundação Universidade Federal de Ouro Preto</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	O link para ela é <a href="https://aberta.ufop.br/">https://aberta.ufop.br/</a> Neste endereço pode-se

	acessar o portal que possui as informações e os direcionamentos para as salas virtuais dos cursos, eventos e projetos.
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	A UFOP Aberta foi institucionalizada, por meio do registro na Pró-reitoria de Extensão da UFOP, em julho de 2019.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Em 11 de março de 2021, estavam inscritas 4206 pessoas (computados participantes, usuários de teste, professores, organizadores e equipe de suporte).
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	A UFOP Aberta utiliza o OpenScholar como página principal (front end, do programa) e o Ambiente Virtual utilizado é o Moodle, versão 3,7+
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Em março de 2021 está sendo ofertado apenas um curso: Introdução à EaD: uma abordagem a partir do aluno. Além do curso, está disponível o projeto "Pólos de Cinema" e, até o final do mês, o projeto de formação discente "Webinários de Pesquisa em Educação".
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	Diante do que já explicamos, não há uma resposta para esta questão.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Como cada ação é diretamente ligada ao proponente, a gestão da UFOP Aberta não tem como responder esta questão.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	O Núcleo de Acessibilidade, até o momento, não possui alunos com essa demanda.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	A disciplina de Língua Brasileira de Sinais é oferecida nos cursos de licenciatura de forma obrigatória conforme Decreto Federal 5.626/2005. Sobre os cursos que há o profissional de tradução e interpretação temos apenas no curso de Pedagogia, pois há demanda.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Não é de conhecimento do Núcleo de Acessibilidade.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Sim, há profissionais da tradução e interpretação em nosso quadro de servidores. Atualmente são 4 tradutores e todos servidores, com

	jornada de 40 horas.
--	----------------------

Instituição	UFPR – Universidade Federal do Paraná
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim, <a href="http://www.ufpraberta.br">www.ufpraberta.br</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2020
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	70+370=440 alunos
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle ( <a href="https://moodle.org/">https://moodle.org/</a> )
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Dois: H5P: produzindo vídeos interativos - Aberto. Acessibilidade nas Práticas Docentes
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	29h
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Todos os cursos ofertados tem essa possibilidade do <i>player</i> do youtube, a quem necessita ensinamos ativá-las.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Um curso, os demais estão sendo incluídos seguindo esse modelo.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Esses dois cursos da plataforma UFPR Aberta possuem apenas audiodescrição.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim. No ano de 2020 foram ofertadas quinze oficinas para professores e técnicos que envolveu 1476 inscritos sobre acessibilidade digital e os profissionais estão apresentando interesse em realizar seus cursos contendo diferentes tipos de acessibilidade. Além disso, tivemos formações de monitoria envolvendo alunos/monitores para atendimento acadêmico. A instituição/CIPEAD manterá esse processo de formação continuada, bem como a criação e divulgação de outros cursos (que estão em fase de elaboração) para o ano de 2021.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	

Resposta:	A UFPR tem disponível 16 intérpretes.
-----------	---------------------------------------

<b>Instituição</b>	<b>UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. <a href="https://avaacademico.ufrb.edu.br/">https://avaacademico.ufrb.edu.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2014.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	138099 (23 de fevereiro de 2021).
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Temos 12 cursos MOOC's ativos na data de 23 de fevereiro de 2021.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	38 horas. Dispomos de curso de 20h, 34h, 51h e 68h.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Todos os cursos, visto que os vídeos são disponibilizados pelo YouTube, logo, tem a opção de ser gerada automaticamente.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum dos cursos.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	No nosso AVA tem instalado o plugin que faz a leitura do ambiente em LIBRAS, o VLibras que é uma ferramenta gratuita (de código aberto e distribuição livre) que faz a tradução automática da Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Pode ser instalado em qualquer site ou no computador, e também em tablets e smartphones. Resultado de uma parceria entre a Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), o VLibras foi desenvolvido para melhorar o acesso das pessoas surdas usuárias de Libras à informação e à comunicação.).
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim, foi instituída uma comissão neste ano, para desenvolver ações nesse sentido.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	

Resposta:	Possuímos 9 Tradutores e Intérpretes de Língua de Sinais, com carga horária de 40 horas, com vínculo de servidor público.
-----------	---

<b>Instituição</b>	<b>UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso? <a href="https://lumina.ufrgs.br/">https://lumina.ufrgs.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	O primeiro curso foi lançado em 2016, e consideramos esse o marco da criação do Lúmina
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	248.977 usuários confirmados (que fizeram a verificação da conta pelo email)
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Esta é uma informação de domínio público, ou seja, que não precisa de acesso especial para ser obtida. O solicitante pode realizar esta pesquisa no site da plataforma. 66 ativos (11/04/2021) 20 encerrados (11/04/2021)
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	Não foi estabelecida/calculada/produzida essa informação. Em cada curso na plataforma é proposto um tempo de estudo, que varia é variável.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Esta é uma informação de domínio público, ou seja, que não precisa de acesso especial para ser obtida. O solicitante pode realizar esta pesquisa no site da plataforma em: <a href="https://lumina.ufrgs.br/course/&gt;">https://lumina.ufrgs.br/course/&gt;</a> .
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	O solicitante pode realizar esta pesquisa no site da plataforma.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	O solicitante pode realizar esta pesquisa no site da plataforma.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	A Universidade conta com o Incluir – Núcleo de Inclusão e Acessibilidade pra promover condições, ações e estratégias voltadas

	às pessoas com deficiência na comunidade universitária, garantindo condições de equidade de acesso ao conhecimento, ao desenvolvimento profissional e cultural. As ações do INCLUIR estendem-se para todos os serviços da UFRGS, em sala de aula, defesas de dissertações e teses, concursos públicos, processos seletivos, reuniões, comissões, sessões de estudo, orientações, acompanhamento de estudantes e servidores, eventos organizados pela Universidade e traduzindo para Libras de editais, programas da TV UFRGS, materiais didáticos e tradução para a Língua Portuguesa nas modalidades escrita e em áudio de materiais em Libras. Maiores informações em: <a href="https://www.ufrgs.br/incluir/">https://www.ufrgs.br/incluir/</a> >.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	A Universidade conta com 12 vagas do cargo efetivo (servidor público) de TRADUTOR INTÉRPRETE DE LINGUAGEM SINAIS, 40 horas semanais. No momento, 11 vagas estão preenchidas e 1 vaga em processo de ocupação, com os candidatos aprovados do edital 19/2018, disponível em: <a href="https://www.ufrgs.br/progesp/?page_id=11139">https://www.ufrgs.br/progesp/?page_id=11139</a> >.

Instituição	UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. Link de acesso: <a href="https://avasus.ufrn.br/">https://avasus.ufrn.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2015
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	681.086
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	277
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	De 4 a 90 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Na plataforma AVASUS, nós temos 29 cursos (11 cursos do projeto RevELA, mais 18 de outros cursos) que estão com Legendagem para Surdos e Ensurdidos. E mais 16 cursos do projeto RevELA que estão em produção.

8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Na plataforma AVASUS, nós temos 29 cursos (11 cursos do projeto RevELA, mais 18 de outros cursos) que estão com Audiodescrição. E mais 16 cursos do projeto RevELA que estão em produção.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Nenhum.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Temos 16 intérpretes de Libras (uma Afastada das funções por problema de saúde). Dos 15 restantes, 14 atuando no Campus Central e uma no Ceres-Caicó. Todos são servidores públicos com 40h de trabalho, com exceção de um intérprete que é 30h."

<b>Instituição</b>	<b>UFSCar – Fundação Universidade Federal de São Carlos</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. Portal de Cursos Abertos - PoCA-UFSCar <a href="https://cursos.poca.ufscar.br">cursos.poca.ufscar.br</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	A concretização desse projeto foi financiada pela CAPES, por meio do Edital nº 03/2015 – Fomento à inovação para o desenvolvimento e aplicação de Tecnologias de Informação e Comunicação em Educação, no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil. O objetivo deste edital foi incentivar a inovação pedagógica, tecnológica e de gestão educacional, por meio de desenvolvimento, aplicação, formação, disseminação e avaliação no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação e promover a melhoria da qualidade do ensino superior público por meio de métodos e práticas de ensino-aprendizagem inovadores, visando à convergência entre as modalidades de educação presencial e a distância por meio do fomento de projetos de inovação na utilização de TDIC na educação. O lançamento do PoCA foi em julho de 2018, no Congresso Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância (CIET:EnPED).
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	131.086 mil usuários em 09/02/2021.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle



5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Atualmente estão disponíveis no PoCA 57 cursos, sendo dois em língua inglesa.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	A carga horária dos cursos variam de 2 a 30 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Além dos três cursos na temática da educação especial, todos os cursos que dispõe de vídeos como material didático têm a legenda gerada automaticamente pelo YouTube.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	No momento, não temos cursos que contam com esse recurso.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	O PoCA conta com três cursos, na temática da educação especial, com legenda em Libras. São eles: Educação Especial: histórico, políticas e práticas; Introdução aos Estudos da Língua Brasileira de Sinais e Tradutor Intérprete de Libras: Prática e Formação Profissional. Informamos também que todos os cursos oferecidos no portal contam com recurso de tradução automática VLibras.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	O PoCA vem empreendendo esforços no sentido de atender aos requisitos de acessibilidade em seus cursos, no entanto ainda há demandas a serem superadas. Quanto às ações da instituição sobre o tema, a pergunta deverá ser encaminhada ao setor competente.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	A UFSCar conta em seu quadro de servidores efetivos (concursados), com 8 Tradutores e Intérpretes de Libras, sendo 7 no Campus de São Carlos e 1 no Campus de Sorocaba. Dos 8 servidores, apenas 1 do Campus de São Carlos está sob o regime de 20 horas semanais, os demais estão sob o regime de 40 horas semanais.  Contratamos 2 Tradutores e Intérpretes de Libras em caráter temporário, sendo que a de Sorocaba já teve seu contrato de 40 horas semanais encerrado e a de São Carlos, em 20 horas semanais encerrará em 17.02.2021.

Instituição

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. <a href="http://www.ead.ufu.br">www.ead.ufu.br</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2009
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	27.283 cadastros na plataforma com o perfil de aluno.
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Cursos MOOC's são dois. 1- <a href="https://www.ead.ufu.br/course/view.php?id=2069">https://www.ead.ufu.br/course/view.php?id=2069</a> e 2- <a href="https://www.ead.ufu.br/course/view.php?id=2070">https://www.ead.ufu.br/course/view.php?id=2070</a> . A maior parte dos cursos oferecidos para a sociedade são de caráter extensionista, com processo de inscrição e cadastro dos usuários na plataforma, portanto não são cursos abertos.
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	30 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Os vídeos dos dois cursos MOOC tem a opção de legenda (gerada automaticamente pelo Youtube).
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Todos.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Informamos que, no momento, a Divisão de Ensino, Pesquisa, Extensão e Atendimento em Educação Especial está atendendo às aulas síncronas dos cursos de graduação e pós-graduação que possuem alunos surdos matriculados, e as atividades síncronas dos cursos da Divisão de Capacitação de Pessoal com participantes surdos. Adicionalmente a plataforma Moodle possui o plugin VLibras que traduz automaticamente para a linguagem de libras o conteúdo do curso.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim, são oferecidos para a comunidade no formato de cursos de extensão (não cursos MOOC). Veja os exemplos no link: <a href="https://www.ead.ufu.br/course/search.php?q=surdos&amp;areaid=core_course-course">https://www.ead.ufu.br/course/search.php?q=surdos&amp;areaid=core_course-course</a> e <a href="https://www.ead.ufu.br/course/search.php?q=cepae&amp;areaid=core_course-course">https://www.ead.ufu.br/course/search.php?q=cepae&amp;areaid=core_course-course</a>
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se	

sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Informamos que a Divisão de Ensino, Pesquisa, Extensão e Atendimento em Educação Especial possui em seu quadro de servidores 10 (dez) Tradutores e Intérpretes de Libras efetivos e 1 (uma) Tradutora e Intérprete de Libras com regime de contrato temporário. Sobre a jornada de trabalho, 10 (dez) servidores cumprem jornada de 40 (quarenta) horas semanais e 1 (um) servidor cumpre jornada de 20 (vinte) horas semanais.

<b>Instituição</b>	<b>UFV – Fundação Universidade Federal de Viçosa</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Os cursos livres e gratuitos a distância da UFV, até o presente momento, são oferecidos na plataforma própria (chamado PVANet), com divulgação e controle de inscrições e matrícula no AVA pela Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da UFV. O acesso ao link de inscrição de cursos são divulgados na página da Cead: <a href="https://www.cead.ufv.br/site/">https://www.cead.ufv.br/site/</a> Após inscrição, os inscritos/selecionados são matriculados no AVA e recebem e-mail de orientação de acesso. Ressaltamos que a instituição vem trabalhando em cima de um outro Ambiente Virtual de Aprendizagem para melhor atender as demandas.
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	Foi desenvolvido pela própria instituição no ano de 2003
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	590
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Atualmente software desenvolvido pela própria instituição
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Produção Integrada Módulos I e II: Introdução a Produção Integrada e Gestão e Planejamento da Empresa Rural; Produção Integrada Módulo 3 - Práticas Culturais
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	80 horas
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Até o presente momento nenhum curso abertos gratuitos (MOOCs), conta com tradução com legendas.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Até o presente momento nenhum curso abertos gratuitos (MOOCs),

	conta com tradução com audiodescrição.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Até o presente momento nenhum curso abertos gratuitos (MOOCs) conta com tradução em LIBRAS.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Os cursos abertos gratuitos (MOOC's) são oriundos de projetos com diferentes Ministérios, com o apoio financeiro para desenvolvimento e oferta. A inclusão de acessibilidade tem que estar incluída no projeto. Até o presente momento nenhum curso aberto gratuito (MOOCs) conta com recurso de acessibilidade.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Atualmente a Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância não dispõe de intérpretes de linguagem de sinais. Quando necessário trabalhamos em parceria com a Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas, tal unidade também faz parte da UFV. Hoje a unidade possui no quadro 7 sete intérpretes, sendo 1 contratada e 6 efetivos. Com 40 horas semanais.

<b>Instituição</b>	<b>UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Sim. Oferecemos plataforma de conteúdos abertos gratuitos (sem certificação), no endereço: <a href="https://mooc.unifei.edu.br">https://mooc.unifei.edu.br</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	Em 2018 foi criada uma primeira versão do ambiente e, após uma mudança de gestão e a pandemia, em 15 dezembro de 2020 foi lançada a segunda versão. A plataforma MOOC da UNIFEI está em pleno processo de desenvolvimento e vários conteúdos que já foram gerados estão em processo de curadoria e migração para a plataforma.
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	Na data de hoje, há 410 alunos cadastrados no ambiente, nos três cursos já disponibilizados, divididos da seguinte forma: Curso de Metodologias Ativas (350), Moodle Intermediário (16), Introdução ao Moodle (44).
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	A plataforma que disponibiliza os cursos do Mooc UNIFEI é o Moodle.
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Três

6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	Cada curso tem a sua carga horária dependendo do conteúdo e objetivo educacional. Os três cursos de capacitação que estão disponíveis atualmente têm carga horária de 30 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Nenhum até o momento.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Nenhum até o momento.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	O Moodle possui o recurso V Libras como suporte para os cursos.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Ainda não, mas essa questão está sendo estudada pela gestão que assumiu em Janeiro de 2021 em conjunto com o Núcleo de Educação Inclusiva - NEI.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Não há servidores intérpretes de libras no quadro da UNIFEI. Entretanto, a instituição contrata intérpretes terceirizados desde que o primeiro aluno surdo fez matrícula na universidade. O contrato anterior de contratação de intérpretes encerrou-se em dezembro de 2020 e, no momento, um novo Termo de Referência para licitação e posterior contratação do serviço terceirizado de intérpretes de libras está sendo elaborado.

<b>Instituição</b>	<b>UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	O link de acesso é <a href="https://moodle.unasus.unifesp.br/">https://moodle.unasus.unifesp.br/</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2015
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	15000
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	LMS Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	Oferta de 6 cursos

6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	60hs
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	
Resposta:	Os cursos que apresentam material em vídeo do Youtube, contam com legendagem automática.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	Na contratação dos cursos, não foi contemplada a audiodescrição dos materiais. Sabemos das iniciativas da instituição nesse sentido, e nas atualizações das ofertas pretendemos implementá-la.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	Não temos cursos traduzidos à Libras.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Não informou
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Não informou.

<b>Instituição</b>	<b>UNIFESSPA – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará</b>
1. A instituição oferece plataforma própria de cursos abertos gratuitos (MOOCs) para a sociedade? Se sim, qual o endereço (link) de acesso?	
Resposta:	Possuímos alguns cursos disponibilizados no portal <a href="https://moodle.unifesspa.edu.br">https://moodle.unifesspa.edu.br</a>
2. Em que ano foi criado o ambiente?	
Resposta:	2019
3. Qual o número de alunos cadastrados no ambiente atualmente?	
Resposta:	302
4. Qual o software utilizado para a plataforma do ambiente?	
Resposta:	Moodle
5. Quantos cursos a instituição oferece atualmente?	
Resposta:	8 cursos
6. Qual a estimativa média de horas de um curso completo?	
Resposta:	A informação sobre a carga horária estava disponível em apenas em um dos cursos, sendo este com carga horária de 210 horas.
7. Quantos cursos são oferecidos com a opção de legenda (incluída pela instituição ou gerada automaticamente (por exemplo, <i>player</i> do youtube))?	

Resposta:	O Núcleo de Acessibilidade da Unifesspa, quando recebe a solicitação de professores e demais setores da universidade para realizar a inclusão de legendas, fazemos esse serviço, entretanto, não sabemos quais e quantos cursos são oferecidos com este recurso. Também não sabemos informar se algum docente e/ou setor da Unifesspa usa o recurso de inserção automática de legendas.
8. Quantos cursos são oferecidos com audiodescrição?	
Resposta:	O Núcleo de Acessibilidade da Unifesspa oferta o serviço de Audiodescrição, assim sendo, quando solicitado, realizamos o serviço descrevendo imagens estáticas ou em movimento, contudo, não sabemos quais e quantos cursos são oferecidos com audiodescrição na instituição.
9. Quantos cursos são oferecidos com Língua Brasileira de Sinais (Libras)?	
Resposta:	O Núcleo de Acessibilidade da Unifesspa, disponibiliza para a comunidade acadêmica o serviço de tradução e interpretação de Libras, por meio de 2 intérpretes, e, sempre que qualquer setor da instituição solicita tal serviço atendemos. Atualmente a instituição tem 2 discentes surdos, um na graduação em Artes Visuais e outro no mestrado profissional em Educação Inclusiva, para os quais são oferecido o serviço de tradução e interpretação para Libras. O Núcleo oferece ainda, via projeto de extensão cursos de aperfeiçoamento em Libras (básico, intermediário, avançado e conversação) para servidores e alunos da Unifesspa e professores da Educação Básica do município de Marabá e municípios circunvizinhos. Geralmente são ofertados 4 cursos durante o ano. Em 2020, em razão da pandemia, os cursos foram ofertados remotamente e, em 2021, está planejado, até o momento, para ser da mesma forma.
10. A instituição tem alguma ação no sentido de ofertar cursos com recursos de acessibilidade?	
Resposta:	Sim. O NAIA sempre informa, para toda a universidade – institutos, faculdades e demais setores, por meio de e-mails, no site da núcleo, em lives e eventos afins como usar os recursos de acessibilidade disponíveis no word, orientações gerais sobre como organizar os materiais como slides, sobre a necessidade de descrever imagens, gráficos, tabelas, contrastes de cores, tamanhos de fontes, entre outros.
11. A instituição possui intérpretes de libras em seu quadro de funcionários? Se sim, quantos são, qual o regime de trabalho (servidor público, terceirizado) e a jornada de trabalho (20h, 40h)?	
Resposta:	Sim. São dois intérpretes contratados por período de 2 anos, com uma jornada de 40h.

**ANEXO B - Respostas do questionário de avaliação do Guia Universalizar**

Avaliação do uso do recurso							
Legenda – DT: Discordo totalmente. D: Discordo. I: Indiferente. CT: Concordo totalmente. C: Concordo. NR: Não respondeu							
Docente 1	Docente 2	Docente 3	Docente 4	Docente 5	Docente 6	Docente 7	Docente 8
1. Utilização do recurso. Com relação ao uso da Suite VLibras em plataformas de cursos online:							
C	CT	CT	CT	CT	C	C	CT
2. Utilização do recurso. Com relação a indicação da Licença - Creative Commons para os materiais:							
C	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT
3. Utilização do recurso. Com relação a necessidade de atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa nos MOOCs:							
CT	CT	CT	CT	CT	C	CT	CT
4. Utilização do recurso. Com relação ao uso da descrição textual de imagens (#PraCegoVer e #PraTodosVerem):							
CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT
5. Utilização do recurso. Com relação ao uso de audiodescrição em imagens estáticas:							
C	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT
6. Utilização do recurso. Com relação a transcrição textual de áudios e vídeos:							
C	CT	I	CT	CT	C	CT	CT
7. Utilização do recurso. Com relação a utilização de <i>player</i> que permita o controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado:							
C	CT	I	CT	CT	C	CT	CT
8. Utilização do recurso. Com relação a disponibilização de download dos áudios, possibilitando que os alunos possam escutar em seu <i>player</i> preferido:							
C	CT	CT	CT	C	CT	CT	CT
9. Utilização do recurso. Com relação a inclusão de <i>player</i> de áudio para transcrição auditiva de textos:							
C	CT	C	CT	CT	CT	CT	C
10. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição pessoal nos vídeos:							
CT	CT	CT	CT	CT	C	CT	CT
11. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos e animações):							
C	CT	I	CT	CT	CT	CT	CT
12. Utilização do recurso. Com relação ao uso de legendas nos vídeos:							
CT	CT	CT	CT	CT	C	C	CT
13. Utilização do recurso. Com relação a inclusão de Intérprete de Libras:							
CT	CT	CT	CT	CT	C	C	CT
14. Utilização do recurso. Com relação a possibilidade de aumentar ou reduzir a velocidade de áudios e vídeos:							
C	CT	DT	CT	CT	C	CT	CT



Avaliação do Guia Universalizar							
Legenda – DT: Totalmente insuficiente. In: Insuficiente. I: Indiferente. S: Suficiente. TS: Totalmente Suficiente. NR: Não respondeu							
Docente 1	Docente 2	Docente 3	Docente 4	Docente 5	Docente 6	Docente 7	Docente 8
1. Avaliação do Guia. Com relação à recomendação sobre VLibras do Guia Universalizar, você considera:							
S	TS	S	TS	TS	S	TS	TS
2. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação do Guia Universalizar sobre a indicação da Licença - Creative Commons para os materiais, você considera:							
TS	TS	I	TS	TS	S	S	S
3. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação de atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa nos MOOCs, você considera:							
S	TS	S	TS	TS	TS	TS	S
4. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão da descrição textual de imagens (#PraCegoVer e #PraTodosVerem), você considera:							
TS	TS	I	TS	TS	S	TS	TS
5. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação sobre a inclusão de audiodescrição em imagens estáticas, você considera:							
S	TS	TS	TS	TS	TS	S	S
6. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para transcrição textual de áudios e vídeos, você considera:							
S	TS	TS	TS	TS	S	S	S
7. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para utilização de <i>player</i> que permita o controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado, você considera:							
S	TS	NR	TS	TS	I	TS	S
8. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação de disponibilização de download dos áudios, possibilitando que os alunos possam escutar em seu <i>player</i> preferido, você considera:							
S	TS	TS	TS	TS	S	TS	S
9. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de <i>player</i> de áudio para transcrição auditiva de textos, você considera:							
S	TS	NR	TS	TS	S	TS	S
10. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição pessoal nos vídeos:							
TS	TS	NR	TS	TS	S	TS	S
11. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para realização de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos e animações), você considera:							
S	TS	I	TS	S	S	TS	S
12. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de legendas nos vídeos, você considera:							
S	TS	TS	TS	TS	TS	TS	S
13. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de Intérprete de Libras, você considera:							
TS	TS	TS	TS	TS	S	S	S

14. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para possibilitar o aumento ou redução da velocidade de áudios e vídeos, você considera:							
S	TS	I	TS	TS	S	TS	S

Avaliação do uso do recurso					
Legenda – DT: Discordo totalmente. D: Discordo. I: Indiferente. CT: Concordo totalmente. C: Concordo. NR: Não respondeu					
Acessibilidade de 1	Acessibilidade de 2	Acessibilidade de 3	Acessibilidade de 4	Acessibilidade de 5	Acessibilidade de 6
1. Utilização do recurso. Com relação ao uso da Suite VLibras em plataformas de cursos online:					
C	C	I	CT	CT	C
2. Utilização do recurso. Com relação a indicação da Licença - Creative Commons para os materiais:					
CT	CT	CT	CT	CT	CT
3. Utilização do recurso. Com relação a necessidade de atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa nos MOOCs:					
CT	CT	C	CT	CT	C
4. Utilização do recurso. Com relação ao uso da descrição textual de imagens (#PraCegoVer e #PraTodosVerem):					
CT	CT	CT	D	CT	CT
5. Utilização do recurso. Com relação ao uso de audiodescrição em imagens estáticas:					
C	C	C	CT	CT	CT
6. Utilização do recurso. Com relação a transcrição textual de áudios e vídeos:					
CT	C	CT	CT	CT	C
7. Utilização do recurso. Com relação a utilização de <i>player</i> que permita o controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado:					
CT	CT	C	CT	CT	CT
8. Utilização do recurso. Com relação a disponibilização de download dos áudios, possibilitando que os alunos possam escutar em seu <i>player</i> preferido:					
CT	C	C	CT	CT	CT
9. Utilização do recurso. Com relação a inclusão de <i>player</i> de áudio para transcrição auditiva de textos:					
CT	CT	C	CT	CT	CT
10. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição pessoal nos vídeos:					
C	CT	C	CT	CT	C
11. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos e animações):					
C	C	CT	CT	CT	CT
12. Utilização do recurso. Com relação ao uso de legendas nos vídeos:					
CT	CT	NR	CT	CT	C
13. Utilização do recurso. Com relação a inclusão de Intérprete de Libras:					
CT	CT	CT	CT	CT	CT
14. Utilização do recurso. Com relação a possibilidade de aumentar ou reduzir a velocidade de áudios e vídeos:					
C	C	C	CT	CT	C

Avaliação do Guia Universalizar					
Legenda – DT: Totalmente insuficiente. In: Insuficiente. I: Indiferente. S: Suficiente. TS: Totalmente Suficiente. NR: Não respondeu					
Acessibilidade de 1	Acessibilidade de 2	Acessibilidade de 3	Acessibilidade de 4	Acessibilidade de 5	Acessibilidade de 6
1. Avaliação do Guia. Com relação à recomendação sobre VLibras do Guia Universalizar, você considera:					
S	S	S	TS	TS	S
2. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação do Guia Universalizar sobre a indicação da Licença - Creative Commons para os materiais, você considera:					
TS	TS	S	S	TS	S
3. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação de atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa nos MOOCs, você considera:					
TS	TS	S	S	TS	S
4. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão da descrição textual de imagens (#PraCegoVer e #PraTodosVerem), você considera:					
TS	TS	TS	I	TS	TS
5. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação sobre a inclusão de audiodescrição em imagens estáticas, você considera:					
S	TS	S	I	TS	TS
6. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para transcrição textual de áudios e vídeos, você considera:					
TS	TS	S	TS	TS	S
7. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para utilização de <i>player</i> que permita o controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado, você considera:					
TS	TS	S	S	TS	TS
8. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação de disponibilização de download dos áudios, possibilitando que os alunos possam escutar em seu <i>player</i> preferido, você considera:					
TS	TS	TS	TS	TS	TS
9. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de <i>player</i> de áudio para transcrição auditiva de textos, você considera:					
S	TS	S	TS	TS	TS
10. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição pessoal nos vídeos:					
S	TS	S	S	TS	S
11. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para realização de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos e animações), você considera:					
S	TS	TS	S	TS	TS
12. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de legendas nos vídeos, você considera:					
TS	TS	S	I	TS	S
13. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de Intérprete de Libras, você considera:					
TS	TS	TS	TS	TS	TS

14. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para possibilitar o aumento ou redução da velocidade de áudios e vídeos, você considera:					
S	S	TS	TS	TS	TS

Avaliação do uso do recurso			
Legenda – DT: Discordo totalmente. D: Discordo. I: Indiferente. CT: Concordo totalmente. C: Concordo. NR: Não respondeu			
Videomaker 1	Videomaker 2	Videomaker 3	Videomaker 4
1. Utilização do recurso. Com relação ao uso da Suite VLibras em plataformas de cursos online:			
C	C	CT	C
2. Utilização do recurso. Com relação a indicação da Licença - Creative Commons para os materiais:			
C	CT	I	CT
3. Utilização do recurso. Com relação a necessidade de atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa nos MOOCs:			
C	CT	C	CT
4. Utilização do recurso. Com relação ao uso da descrição textual de imagens (#PraCegoVer e #PraTodosVerem):			
C	CT	C	CT
5. Utilização do recurso. Com relação ao uso de audiodescrição em imagens estáticas:			
C	NR	C	C
6. Utilização do recurso. Com relação a transcrição textual de áudios e vídeos:			
C	CT	I	CT
7. Utilização do recurso. Com relação a utilização de <i>player</i> que permita o controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado:			
C	CT	CT	NR
8. Utilização do recurso. Com relação a disponibilização de download dos áudios, possibilitando que os alunos possam escutar em seu <i>player</i> preferido:			
C	CT	CT	CT
9. Utilização do recurso. Com relação a inclusão de <i>player</i> de áudio para transcrição auditiva de textos:			
C	CT	C	C
10. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição pessoal nos vídeos:			
C	CT	CT	I
11. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos e animações):			
C	CT	CT	CT
12. Utilização do recurso. Com relação ao uso de legendas nos vídeos:			
C	CT	C	CT
13. Utilização do recurso. Com relação a inclusão de Intérprete de Libras:			
C	CT	C	CT
14. Utilização do recurso. Com relação a possibilidade de aumentar ou reduzir a velocidade de áudios e vídeos:			
C	CT	CT	CT

Avaliação do Guia Universalizar			
Legenda – DT: Totalmente insuficiente. In: Insuficiente. I: Indiferente. S: Suficiente. TS: Totalmente Suficiente. NR: Não respondeu			
Videomaker 1	Videomaker 2	Videomaker 3	Videomaker 4
1. Avaliação do Guia. Com relação à recomendação sobre VLibras do Guia Universalizar, você considera:			
S	S	S	S
2. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação do Guia Universalizar sobre a indicação da Licença - Creative Commons para os materiais, você considera:			
S	TS	S	TS
3. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação de atentar para uso de abreviações, símbolos e termos incomuns à língua portuguesa nos MOOCs, você considera:			
S	TS	S	S
4. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão da descrição textual de imagens (#PraCegoVer e #PraTodosVerem), você considera:			
S	TS	S	S
5. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação sobre a inclusão de audiodescrição em imagens estáticas, você considera:			
S	TS	S	S
6. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para transcrição textual de áudios e vídeos, você considera:			
S	TS	S	S
7. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para utilização de <i>player</i> que permita o controle de áudios/podcasts e vídeos através do teclado, você considera:			
S	TS	TS	TS
8. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação de disponibilização de download dos áudios, possibilitando que os alunos possam escutar em seu <i>player</i> preferido, você considera:			
S	TS	TS	S
9. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de <i>player</i> de áudio para transcrição auditiva de textos, você considera:			
S	TS	S	S
10. Utilização do recurso. Com relação a realização de audiodescrição pessoal nos vídeos:			
S	TS	S	S
11. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para realização de audiodescrição de elementos em movimento (vídeos e animações), você considera:			
S	TS	TS	TS
12. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de legendas nos vídeos, você considera:			
S	TS	TS	TS
13. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para inclusão de Intérprete de Libras, você considera:			
S	TS	TS	TS

14. Avaliação do Guia. Com relação a recomendação para possibilitar o aumento ou redução da velocidade de áudios e vídeos, você considera:

S	TS	TS	TS
---	----	----	----