



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO
CONHECIMENTO

Viviane Helena Kuntz

A colaboração e inclusão de Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs)

Florianópolis
2019

Viviane Helena Kuntz

A colaboração e inclusão de Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs)

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientadora: Profa. Vania Ribas Ulbricht, Dra.

Coorientadora: Profa. Luciane Maria Fadel, Dra.

Florianópolis

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Kuntz, Viviane Helena

A colaboração e inclusão de Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs) / Viviane Helena Kuntz ; orientadora, Vania Ribas Ulbricht, coorientadora, Luciane Maria Fadel, 2019.

160 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. sociedade do conhecimento. 3. Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs). 4. inclusão. 5. colaboração. I. Ulbricht, Vania Ribas . II. Fadel, Luciane Maria. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. IV. Título.

Viviane Helena Kuntz

A colaboração e inclusão de Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs)

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Tarcisio Vanzin, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Adriano Heermann, Dr.
Universidade Federal do Paraná

Profa, Stephania Padovani, Dra.
Universidade Federal do Paraná

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Prof. Roberto Carlos dos Santos Pacheco, Dr.
Coordenador do Programa

Profa. Vania Ribas Ulbricht, Dra.
Orientadora

Florianópolis, 2019

Este trabalho é dedicado a todas as pessoas que contribuíram direta e indiretamente para a conclusão desta tese.

AGRADECIMENTOS

À Deus e por Ele ter me privilegiado com:

- Um esposo tão abençoado, que sempre foi TUDO o que precisava nas etapas que passei,
- Uma orientadora que com seu coração gigante tanto contribuiu e que se tornou uma grande amiga.
- Tantas pessoas que me ajudaram (me perdoem por não citar todos):
 - Professores que tanto contribuíram desde as disciplinas e com a tese e não posso deixar de citar (Profs.: Fadel e Palazzo).
 - À banca (Profs.: Vanzin, Fialho, Stephania e Adriano)
 - Aos colegas e amigos que fiz nesse processo e não posso deixar de citar pelo menos duas: Angela e Grazi.
 - Ao pessoal das células que sempre orou (Susan e Aninha). Amigos de sempre (Lívia). Minha mãe amada tão importante, cuidando da Helena nesta última etapa.
 - e minha pequena, meu melhor apêndice de tese. Que veio para impulsionar, para que eu pudesse ser melhor, ser exemplo e por ela também fiz o meu melhor e o que pude para terminar.

À CAPES, pela concessão de bolsa que me permitiu a realização desta pesquisa

À UNINTER (nas pessoas das Professoras Leomar, Dinamara e Gisele, do Ricardo e da Simone, bem como todos os alunos e professores de pedagogia que participaram da pesquisa).

Por todos, por tudo, para todos, para tudo:

MINHA GRATIDÃO!!!

RESUMO

A tecnologia está em constante mudança para atender às demandas de necessidades informacionais. Esse avanço tem impacto direto na área educacional, principalmente quando se trata de aprendizagem *on-line*. Os *Massive Open On-line Courses* (MOOCs) surgem como um formato de inovação na Educação a Distância (EaD), com a proposta de serem *on-line*, abertos e massivos. Além disso, os MOOCs são cunhados a partir da teoria do conectivismo que, por meio de cMOOCs¹, visam propiciar um ambiente em que participantes sejam, além de aprendizes, produtores de conhecimento, de forma colaborativa, e compartilhando-o em rede. Tendo a característica de ser “aberto” e “massivo”, um MOOC tem, por compromisso, o de atender a sociedade do conhecimento, possibilitando acesso a todas as pessoas, independentemente de suas diferenças. Nesse cenário, torna-se essencial que cMOOCs possibilitem o compartilhamento do conhecimento de forma colaborativa e propicie a inclusão. No entanto, ao pesquisar pelas palavras-chaves: conhecimento, *Massive Open On-line Courses*, acessibilidade/inclusão e colaboração, identificou-se uma lacuna na teoria, dentro das bases de dados científicas selecionadas neste estudo (Periódicos CAPES, ScienceDirect, Scopus e Scielo). Nesse sentido, esta proposta tem por objetivo propor requisitos e especificações para facilitar a colaboração de forma inclusiva entre alunos em cMOOCs. Para tanto, tem-se como aporte teórico: “Aprendizagem na sociedade do conhecimento”; “MOOC como sistema colaborativo” e “Acessibilidade em MOOCs”. Esta pesquisa é de natureza qualitativa e exploratória quanto a abordagem do problema, e se utiliza de quatro etapas: descoberta, análises, verificação e requisitos e especificações. Na etapa de descoberta utilizou-se da Revisão Sistemática de Literatura (RSL) para aporte teórico e subsídio para a fase de análise (na escolha do MOOC Acessível e dos cMOOCs). Ainda nesta etapa, por meio de análise de documentos, buscou-se identificar o panorama dos dados nacionais de inclusão no Educação Superior, e em específico, na esfera privada. Na etapa de análises, por meio da observação, avaliou-se MOOC acessível e a colaboração em cMOOCs. Na etapa de verificação, por meio de um questionário *on-line*, verificou-se a participação e a experiência dos alunos em cursos *on-line* sob a ótica da colaboração e da inclusão, e com estes dados, posteriormente propôs-se um grupo focal para verificar dificuldades e necessidades dos alunos na prática de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão. Em um terceiro momento, por meio de questionário *on-line*, buscou-se verificar dificuldades e necessidades de atividades colaborativas com o viés da inclusão sob a ótica do professor. Considerando-se a literatura pertinente, as análises de MOOC acessível e cMOOCs, bem como a compilação dos resultados com os alunos e professores, este trabalho possibilitou, conforme a etapa de requisitos e especificações, relacionados a definições, terminologia, design universal ou interface adaptativa, uso de ferramentas, sensibilização e socialização, comprometimento ou questão cultural e engajamento. Além de detalhar as dificuldades encontradas, propôs-se como desdobramento futuro, uma etapa de experimentação, levando em consideração requisitos e especificações para facilitar a colaboração de forma inclusiva entre alunos em cMOOCs

Palavras-chave: sociedade do conhecimento, Cursos *On-line* Abertos e Massivos (MOOCs), inclusão e colaboração.

¹ MOOCs com origem na teoria conectivista

ABSTRACT

Technology is constantly changing to meet the demands of information needs. This advance has a direct impact on education, especially when it comes to on-line learning. The Massive Open On-line Courses (MOOCs) emerge as a format for innovation in Distance Education (e-learning), with the proposal to be on-line, open and massive. Besides that, MOOCs are coined from the theory of connectivism that, through cMOOCs², aims to offer an environment in which participants are, as well as learners, collaboratively producing knowledge and sharing it in a network. Having the characteristic of being “open” and “massive”, a MOOC is committed to serving the knowledge society, providing access to all people, regardless of their differences. In this scenario, it is essential that cMOOCs be able to share the knowledge in a collaborative way and enables inclusion. However, by searching for the keywords: knowledge, Massive Open On-line Courses, accessibility/inclusion and collaboration, a gap in theory was identified within the scientific databases selected in this study (CAPES Journals, ScienceDirect, Scopus and Scielo). In this sense, this proposal aims to propose requirements and specifications to facilitate inclusive collaboration between students in cMOOCs. For such, it has as theoretical contribution: “Learning in the knowledge society”; “MOOC as a collaborative system” and “Accessibility in MOOCs”. This research is qualitative and exploratory in its approach to the problem, and uses four steps: discovery, analysis, verification and notes. In the discovery step we used the Systematic Literature Review (SLR) for theoretical advice and subsidy for the analysis step (in the choice of Accessible MOOC and cMOOCs). Still in this step, through document analysis, we sought to find the panorama of national data of inclusion in Higher Education, and specifically in the private sphere. In the analysis step, through observation, accessible MOOC and collaboration on cMOOCs were analyzed. In Step 3, through an on-line questionnaire, it was verified the participation and experience in on-line courses from the perspective of collaboration and inclusion, and with these data, a focus group was proposed to verify difficulties and needs in practice of a collaborative activity with the inclusion bias. In a third moment, through an on-line questionnaire, we sought to verify difficulties and needs for collaborative activities with the inclusion bias from the teacher's perspective. Considering the pertinent literature, the analysis of accessible MOOCs and cMOOCs, as well as the compilation of the results with the students and teachers, this work made it possible, according to the annotations step to propose requirements and specifications related to definitions, terminology, universal design or adaptive interface, use of tools, awareness and socialization, commitment or cultural issue and engagement. In addition to detailing the difficulties encountered, it was proposed as a future development, a step of experimentation, considering the requirements and specifications to facilitate inclusive collaboration between students in cMOOCs.

Keywords: knowledge society, Massive Open On-line Courses (MOOCs), inclusion and collaboration.

² MOOCs from Connectivist Theory

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cenário da pesquisa.....	22
Figura 2 – Tecnologias emergentes de 2010 a 2018 – NMC	24
Figura 3 – Esquema de resumo do tópico 2.1.....	38
Figura 4 – Linha do tempo sobre MOOC.....	40
Figura 5 - cMOOCs e xMOOCs.....	41
Figura 6 - Modelo 3C de Colaboração	43
Figura 7 – Esquema de resumo do tópico 2.2.....	50
Figura 8 – Esquemática do significado de exclusão, segregação, integração e inclusão....	52
Figura 9 – Esquema de resumo do tópico 2.3.....	60
Figura 10 – Procedimentos metodológicos	62
Figura 11 – Fases da revisão sistemática de literatura.....	63
Figura 12 – Análise da Unesp Aberta.....	72
Figura 13 – Simulação da composição dos participantes da pesquisa	75
Figura 14 – Esquema de estratégia de análise da proposta.....	80
Figura 15 – Página inicial da Unesp Aberta	82
Figura 16 - Imagem sem descrição no código fonte.....	82
Figura 17 – Formulário com descrição do tipo de deficiência	83
Figura 18 - Formulário com opção de acessibilidade.....	83
Figura 19 – Estrutura do curso “A Lei de Diretrizes e Bases”	84
Figura 20 – Descrição da imagem no código fonte	85
Figura 21 - Descrição da imagem no espaço Café Virtual	86
Figura 22 – Vídeo do curso sem legenda e libras conforme perfil descrito.	86
Figura 23 – Vídeo com libras	87
Figura 24 – Atividade proposta no cMOOC.	91
Figura 25 – Menu sobre colaboração e uso do Google Docs.	92
Figura 26 - Curso <i>Exploring Personal Learning Networks</i>	93
Figura 27 - Curso CMC11 <i>Creativity and Multicultural Communication</i>	93
Figura 28 – Curso CCK11 <i>Connectivism and connective knowledge</i>	94
Figura 29 – Participação isolada sem interação no Grupo Focal	101
Figura 30- nuvem de tags dos conceitos de colaboração dos respondentes	104
Figura 31 – Esquema de resumo dos Requisitos e especificações	114

Figura 32 – Número de ocorrências com o termo " <i>massive open on-line course</i> " na Plataforma Periódicos Capes refinado ela coleção Scopus.....	118
Figura 33 - Número de ocorrências com o termo " <i>massive open on-line course</i> " na base de dados Scopus	118
Figura 34 – Busca avançada da Plataforma Periódicos Capes	119

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de ocorrências sobre MOOC nas bases de dados de 2008-2018.	24
Gráfico 2 – Números de alunos com deficiência matriculados no ensino superior público e privado.	68
Gráfico 3 - Números de alunos matriculados por tipos de deficiências.	69
Gráfico 4 – Números por deficiência e escolas no Centro Universitário UNINTER.	70
Gráfico 5 – Total de participantes por faixa etária e sexo	95
Gráfico 6 – Total de participantes de cursos <i>on-line</i> e quantidade de cursos concluídos	96
Gráfico 7 - Características dos cursos	97
Gráfico 8 – Plataformas e ferramentas utilizadas	98
Gráfico 9 - Total de alunos com deficiência e total de respondentes (Pedagogia UNINTER)	99
Gráfico 10 – Quantidades de respondentes de deficiência congênita, para o grau de deficiência e o tipo de linguagem	100
Gráfico 11- Proposta de atividade, frequência, entendimento/aderência e dificuldades	105
Gráfico 12 – Uso do <i>Google Docs</i>	107
Gráfico 13 - Alunos com deficiência participaram	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de ocorrências associadas a MOOC nas bases de dados de 2008-2018....	27
Tabela 2 – Número de ocorrência na pesquisa de bases de dados	64
Tabela 3 – Ocorrências com os critérios de exclusão.....	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Detalhamento das ocorrências com (MOOC, Acessibilidade e Colaboração).....	27
Quadro 2 – Comparativo das teorias de aprendizagem	35
Quadro 3 - Características do cMOOC.....	42
Quadro 4 - Ferramentas de colaboração e formas de utilização (Podcast, Bate-papo, Áudioconferência e Vídeoconferência).....	45
Quadro 5 - Ferramentas de colaboração e formas de utilização (<i>Wikis, blogs, correio eletrônico, lista de discussão, fórum, editor de texto colaborativo</i>)	46
Quadro 6 – Histórico de terminologias para as pessoas que têm deficiência.....	53
Quadro 7 - Estrutura WCAG 2.0	56
Quadro 8 - Princípios de UD com explicação e exemplo.....	57
Quadro 9 - Identificação das palavras-chave.....	63
Quadro 10 - Resultado das ocorrências da RSL	66
Quadro 11 - Validadores de acessibilidade	71
Quadro 12 – Pontos fortes e fracos do MOOC Acessível da Unesp Aberta	88
Quadro 13 – Quadro dos cMOOC com status atual	89
Quadro 14 – Conceitos de colaboração conforme os respondentes	103
Quadro 15 - Dificuldades foram identificadas para começar e durante a atividade.....	105

LISTA DE SIGLAS

AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem

BITS - *Birla Institute of Technology and Science*

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

EaD - Educação a Distância

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MOOCAP - MOOCs para acessibilidade de Parceria

MOOCs - *Massive Open On-line Courses*

NMC - *New Media Consortium*

PPGEGC - Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento

REA - Recursos Educacionais Abertos

RSL - Revisão Sistemática de literatura

UD - Design Universal

UNESP - Universidade Estadual Paulista

Unisa - Universidade da Africa do Sul

W3C - *World Wide Web Consortium*

WCAG - *Web Content Accessibility Guidelines*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	OBJETIVOS	23
1.2	JUSTIFICATIVA, INEDISTIMO, ESCOPO E ADERÊNCIA AO EGC	23
1.3	ORGANIZAÇÃO E VISÃO GERAL DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	31
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	33
2.1	APRENDIZAGEM NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO.....	33
2.1.1	Teoria do conectivismo: conhecimento distribuído.....	33
2.1.2	Discussões da teoria do conectivismo	36
2.1.3	Considerações e resumo do Tópico 2.1	37
2.2	MOOC COMO SISTEMA COLABORATIVO.....	39
2.2.1	Definições sobre MOOC	39
2.2.2	Colaboração em MOOC	42
2.2.3	Ferramentas Colaborativas	44
2.2.4	Aplicações de MOOC como um sistema colaborativo.....	47
2.2.5	Considerações e resumo do tópico 2.2	48
2.3	ACESSIBILIDADE EM MOOCS	51
2.3.1	Conceitos	51
2.3.2	Classificação e terminologia.....	52
2.3.3	Leis	54
2.3.4	Acessibilidade Digital.....	55
2.3.5	Design Universal (UD) e interface adaptativa.....	56
2.3.6	Aplicações de acessibilidade em MOOCs	58
2.3.7	Considerações e resumo do tópico 2.3	59
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	61
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	61
3.2	ETAPAS DA PESQUISA	62
3.2.1	Etapa 1 [Descoberta].....	62
3.2.2	Etapa 2 [Avaliações].....	70
3.2.3	Etapa 3 [Verificação].....	73
3.2.4	Etapa 4 [Requisitos e especificações].....	77
3.3	PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	77

3.4	AMBIENTE DA PESQUISA.....	78
3.5	ESTRATÉGIA DE ANÁLISE	78
4	RESULTADOS	81
4.1	ANÁLISE DE MOOC ACESSÍVEL – UNESP ABERTA.....	81
4.2	ANÁLISE DE MOOCS COM ATIVIDADE COLABORATIVA	88
4.3	PARTICIPAÇÃO E EXPERIÊNCIAS DOS ALUNOS EM CURSOS <i>ON-LINE</i> : QUESTIONÁRIO <i>ON-LINE</i> COM FOCO NA COLABORAÇÃO E NA INCLUSÃO.....	95
4.4	TEXTO COLABORATIVO: IDENTIFICAR NECESSIDADES E DIFICULDADES NA COMUNICAÇÃO	100
4.5	PESQUISA SOBRE EXPERIÊNCIA COM ATIVIDADES DE COLABORAÇÃO – ÓTICA DOS PROFESSORES	103
5	REQUISITOS E ESPECIFICAÇÕES PARA FACILITAR A COLABORAÇÃO DE FORMA INCLUSIVA ENTRE ALUNOS EM CMOOCS	109
5.1	DEFINIÇÕES	109
5.2	TERMINOLOGIA.....	110
5.3	DESIGN UNIVERSAL OU INTERFACE ADAPTATIVA	110
5.4	USO DAS FERRAMENTAS.....	111
5.5	SENSIBILIZAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO.....	112
5.6	COMPROMETIMENTO OU QUESTÃO CULTURAL.....	112
5.7	ENGAJAMENTO.....	113
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	115
6.1	DIFICULDADES ENCONTRADAS	117
6.2	ACHADOS DA TESE.....	120
6.3	DESDOBRAMENTOS FUTUROS	120
	REFERÊNCIAS.....	122
	APÊNDICE A - TERMOS DE CONSENTIMENTO	129
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO NO UNIVIRTUS - ALUNOS	135
	APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO GOOGLE FORM – PROFESSORES	140
	ANEXO A - TERMO CONSUBSTANCIADO.....	149
	ANEXO B – LISTA DE MOOC (MARGARYAN, BIANCO, LITTLEJOHN; 2015).....	153

ANEXO C – PARTE (BRASIL) DA TABELA 1.9.....	159
ANEXO D – PARTE (BRASIL) DA TABELA 1.8.....	160

1 INTRODUÇÃO

A inserção das tecnologias da informação e comunicação na educação possibilitou avanços no modelo de educação a distância já no final do século XX. Em 1995, surgem os sistemas de gerenciamento de aprendizagem, também chamados de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), o que proporcionou apoio às atividades de ensino-aprendizagem e utilização das ferramentas colaborativas que se expandiram por meio da *Web 2.0* (CONOLE, 2012).

Em 1998, Wiley criou o termo “conteúdo aberto”, promovendo o uso de conteúdos educacionais abertos em diferentes contextos. Duas iniciativas importantes em 2001 marcaram o desenvolvimento do movimento desses Recursos Educacionais Abertos (REA): a fundação da *Creative Commons*³ e Consórcio *OpenCourseWare*⁴ (SANTOS, 2013). Nesse contexto de uma nova abordagem educacional, surgiu em 2004 a teoria do conectivismo, também chamada de teoria de aprendizagem para a era digital. Proposta por George Siemens e Steven Downes, trata-se de uma teoria que incorpora o impacto da tecnologia na forma em que as pessoas vivem, se comunicam e aprendem (DOMINGUEZ, 2014). Aprender não é mais um processo inteiramente sob o controle do indivíduo, e o conhecimento não é mais adquirido de maneira linear, pois pode estar nas pessoas, em uma organização ou em um banco de dados (MATTAR, 2011).

Iniciativas como essas são precursoras do formato MOOC, que surgiu em 2008 como uma tentativa de ampliar o modelo conectivista para larga escala. Siemens e Downes ofereceram o primeiro MOOC “*Connectivism and Connective Knowledge*” que, segundo Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015), teve mais de 2200 participantes de todo o mundo.

Os MOOCs ganharam destaque como inovação educacional por sua escalabilidade e também por disponibilizarem conteúdos acadêmicos de universidades de excelência do mundo todo; ou seja, conteúdos tradicionalmente ministrados presencialmente e inacessíveis a quem não fosse um aluno formal das referidas instituições de ensino superior. Por essas abordagens distintas, fez-se a diferenciação entre dois tipos de MOOCs: cMOOC e xMOOC conforme descrito por Morrison (2013):

- a) cMOOC: grupo de indivíduos que constroem o curso.
- b) xMOOC: formado por uma ou mais instituição de ensino superior, faculdades ou escolas e, em alguns casos, uma empresa com fins lucrativos.

³ <http://www.creativecommons.org>

⁴ <http://www.ocwconsortium.org>

Conforme Mattar (2013), os cMOOCs objetivam a criação e geração de conhecimento, enquanto os xMOOCs a duplicação de conhecimento. Ou seja, de acordo com Ponti (2014), enquanto cMOOCs tiveram base em uma filosofia do conectivismo e *networking*, xMOOCs são oferecidos por universidades de renome e são embasados na pedagogia behaviorista.

Exemplos de xMOOCs são: Coursera⁵, Udacity⁶ e EdX⁷. Conforme Dominguez (2014), o ano de 2012 ficou conhecido como o "Ano dos MOOCs", de acordo com o jornal *The New York Times*⁸, divulgando os seguintes dados: o EdX, formado pela Universidade de Harvard e pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), tinha 370 mil alunos inscritos, o Udacity, 150 mil alunos e o Coursera, 1,7 milhão de estudantes.

Como conceito de cMOOC, Miguel (2012) aborda como: aberto para qualquer interessado; envolvendo grande quantidade de material didático e conteúdo; e produzido pelos alunos em diversos canais de expressão, como os *blogs*, fóruns, compartilhamento de imagens, vídeos, áudio entre outros recursos. A partir disso, o conhecimento é gerado a partir do envolvimento direto dos alunos em função de interesses em comum.

O motivo da aderência dos MOOCs envolve duas tendências: a incapacidade física dos campi universitários para atender as necessidades de ensino superior da crescente população mundial; e a maturidade da tecnologia que faz internet banda larga mais acessível e confiável (AL-ATABI; DEBOER, 2014).

Para Carvalho (2013), com as mídias e recursos interativos sendo núcleo dos processos pedagógicos, os participantes não só assumem o papel de aprendizes, mas também de produtores de saberes, de forma colaborativa, compartilhando em rede.

“Os MOOC conectivistas (cMOOC) baseiam-se na premissa da colaboração, na construção do conhecimento, sendo centrados nos contextos de aprendizagem.” (RIBEIRO, CATAPAN, 2018). Para Mattar (2013), eles possibilitam uma aprendizagem social e informal, em uma educação on-line interativa e colaborativa.

Em uma pesquisa com 76 MOOCs, Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015) identificaram que não houve atividades colaborativas em 68 MOOCs. Além disso, somente em um xMOOC e sete cMOOCs, verificou-se um número limitado de atividades de aprendizagem, em que se exigiam aos participantes a colaboração uns com os outros.

⁵ COURSERA. Disponível em: <<http://www.coursera.org/>>.

⁶ UDACITY. Disponível em: <<http://www.udacity.com/>>.

⁷ EDX. Disponível em: <<http://www.edx.org/>>.

⁸ PAPPANO, I. the year of the MOOC. the New York Times, Nova Iorque, 02 de novembro de 2012, education life. disponível em: <<http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-on-line-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>>. acesso em 05 de junho de 2014.

Portanto, infere-se a subutilização de atividades colaborativas, mesmo se tratando de cMOOCs.

Entende-se, portanto, que, para esta pesquisa, a colaboração está intrínseca principalmente aos formatos condizentes a cMOOC, pois, para o desenvolvimento dos conteúdos um grupo de alunos, mediados ou não por docentes, devem participar, interagir, se envolver e compartilhar conhecimento de forma integrada, visando um objetivo comum, no caso, a aprendizagem.

Além do mais, ao verificar a condição de explorar os cMOOCs, na vertente do gerenciamento de pessoas, vista no modelo 3C de colaboração abordado por Fuks et. al (2011), Iniesto e Rodrigo (2014) afirmam que, apesar de se tratar de plataformas abertas, o acesso efetivo aos MOOCs pode implicar em uma dificuldade adicional para os alunos com deficiência, uma vez que terão de desenvolver novas competências.

No que tange à necessidade dessa inclusão, em termos nacionais de representatividade, esta pesquisa está embasada pelo censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010), publicado em novembro de 2011, o qual indica que, no Brasil, há 45,6 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência. Desses, mais de 29 milhões tem deficiência visual e as pessoas com deficiência auditiva somam aproximadamente 7,5 milhões, pessoas com deficiência motora representam cerca de 8,8 milhões e pessoas com deficiência mental/intelectual, 2,6 milhões.

No que corresponde a leis de acessibilidade no âmbito digital, o decreto-lei 5.296 (2004), no capítulo VI do Acesso à Informação e Comunicação, estabelece no art. 47:

obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores (internet), para o uso das pessoas portadoras de deficiência visual, garantindo-lhes o pleno acesso às informações disponíveis.

O Ministério da Educação, órgão oficial de controle do Sistema de Ensino público e privado, vêm implementando, gradativamente, a política de inclusão escolar, alinhada com os princípios da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2014). Essa iniciativa está amparada, no Brasil, pelos Decretos nº 186/2008 e 6.949/2009, os quais garantem o direito à educação inclusiva em todos os níveis.

No entanto, ainda que não se estabeleça uma lei para os *sites* em geral, em termos de padrão para acessibilidade digital, têm-se as normas da W3C, que se trata de um “consórcio

internacional no qual organizações filiadas, uma equipe em tempo integral e o público trabalham juntos para desenvolver padrões para a *Web*” (W3C, 2015).

A W3C (*World Wide Web Consortium*) e o WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) “descrevem como fazer *Web sites* e conteúdos acessíveis baseados na *web*, que são aplicáveis a qualquer material de aprendizagem baseado em recursos eletrônicos” (MACEDO, 2010, p.144). Segundo a WCAG 2.0, os quatro princípios mais importantes para acessar conteúdo na internet orientam que o *site* seja: perceptível, operável, robusto e compreensível. Decorrente desses princípios e de outras condicionantes, foram elaboradas diretrizes que buscam reduzir as barreiras para pessoas com deficiências.

Porém, segundo a pesquisa de Macedo (2010), elas são generalizantes e não são triviais para as equipes e contedistas, razão pela qual esta pesquisa propõe recomendações suplementares, voltadas à EaD. Há ainda um grande campo a ser explorado nessa direção, principalmente tendo como ponto de partida as características e particularidades das pessoas com deficiência.

Uma situação prática é abordada por Iniesto e Rodrigo (2014) que desenvolveram uma metodologia para a avaliação de MOOC com foco no grau de acessibilidade, avaliando três plataformas. Como resultado, obtiveram o grau de cumprimento das Diretrizes de Acessibilidade para as WCAG 2.0, que foi de 50%, 31,5% e 25,7%. Com isso, os autores sinalizam a necessidade de continuar a promover pesquisas para as pessoas com deficiência.

Verificou-se, nas publicações analisadas, um aumento significativo de pesquisas em MOOCs a partir de 2013, fato evidenciado nos Relatórios Horizon⁹, que os autores consideram MOOCs como uma tecnologia emergente, principalmente no que tange estudos que examinam experiências de MOOCs dos alunos - Kop (2011), Kop e Fournier (2010) Kop et al. (2011) e Milligan et al. (2013) - e ainda a lacuna no que corresponde orientações para atividades colaborativas.

A importância da acessibilidade em MOOC, mesmo que de forma mais abrangente, no sentido da flexibilidade permitida pelo ambiente, bem como na acessibilidade dos recursos, é destacada por Cui, Li e Song (2014), como oportunidade para melhorar a qualidade de vida dos idosos, nesse caso, destacando as múltiplas deficiências (SÁNCHEZ

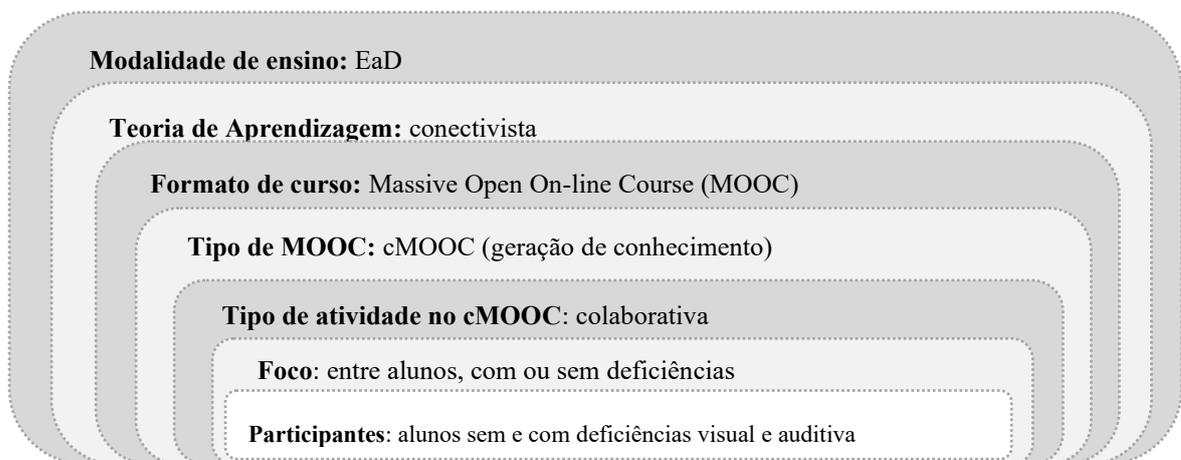
⁹ Foi criado em 2002 e hoje já é reconhecido internacionalmente por manter o alinhamento com as novas tecnologias. Essa publicação identifica e descreve as tecnologias emergentes que apresentam potencial para ter um grande impacto sobre os próximos cinco anos na educação mundial. Trata também da forma de utilizar no ensino e aprendizagem a investigação criativa, principalmente dentro o ambiente da educação superior (JOHNSON, et al., 2013-2016).

GORDÓN, S.; LUJÁN-MORA; 2013a) e (SÁNCHEZ GORDÓN, S.; LUJÁN-MORA; 2013b).

Sendo os MOOCs, cursos disponíveis em plataformas digitais, os mesmos estão sujeitos a diretrizes já estabelecidas pela W3C, a WCAG, conforme já mencionado e que foram revistas por Macedo (2010). Entende-se que este material seja focado em instruções para que o conteúdo disponibilizado, seja por desenvolvedores (a plataforma) ou por professores (o conteúdo) estejam acessíveis aos alunos. No entanto, nesta pesquisa, busca-se compreender no cenário de um cMOOCs, em que os alunos são os produtores de conteúdo, como ocorre a colaboração e quais as dificuldades e necessidades para que ela ocorra de forma inclusiva. Portanto, acredita-se que, neste cenário, as diretrizes não sejam suficientes, pois não se observou, dentro do arcabouço pesquisado (idiomas, bases, e período de ano), nenhum exemplo desta natureza.

Com o contexto de problema de pesquisa apresentado, tem-se a representação da definição do cenário de pesquisa na figura 1.

Figura 1 – Cenário da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora

Diante disso, dentro das temáticas de sociedade do conhecimento, MOOC, colaboração e inclusão, surge o seguinte problema de pesquisa: **Quais as dificuldades e necessidades na colaboração e na inclusão entre alunos quando utilizam cMOOCs?**

1.1 OBJETIVOS

Esta proposta tem como **objetivo geral** propor requisitos e especificações para facilitar a colaboração de forma inclusiva entre alunos em cMOOCs.

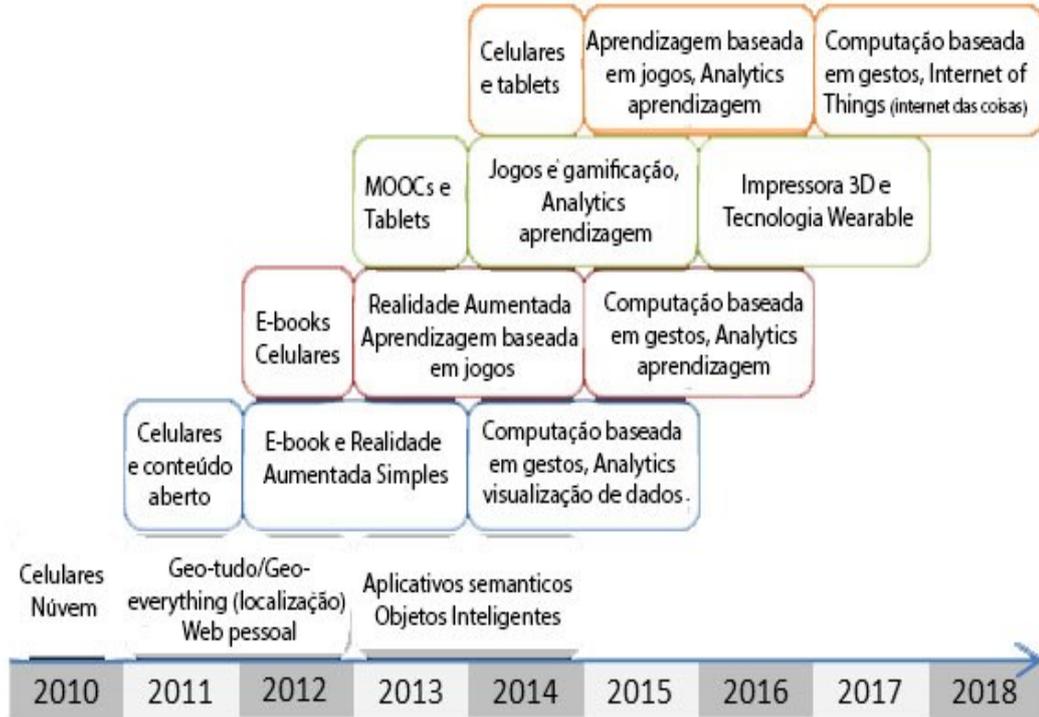
Para atingi-lo, foram formulados os seguintes **objetivos específicos**:

- a) Identificar o cenário teórico referente a Cursos *On-line* Aberto e Massivo (MOOCs) relacionados a colaboração e acessibilidade.
- b) Identificar o panorama dos dados nacionais de inclusão no Educação Superior
- c) Avaliar MOOC que possibilitem inclusão.
- d) Avaliar MOOCs que possibilitem colaboração.
- e) Verificar a participação e a experiência dos alunos em cursos *on-line* sob a ótica da colaboração e da inclusão
- f) Verificar dificuldades e necessidades dos alunos na prática de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão
- g) Verificar dificuldades e necessidades dos alunos em atividades colaborativas com o viés da inclusão sob a ótica do professor.

1.2 JUSTIFICATIVA, INEDISTIMO, ESCOPO E ADERÊNCIA AO EGC

Como **justificativa** para esta pesquisa, tratando-se da temática que envolve o ambiente de estudo, foram identificadas, nos Relatórios *Horizon da New Media Consortium* (NMC), desde 2013 até 2018, discussões relativas a MOOC. Em 2013 e 2014, com projeções até 2018, considerou-se MOOC como uma das tecnologias emergentes mais relevantes que têm impactado e vão impactar a educação em um futuro próximo, conforme figura 2.

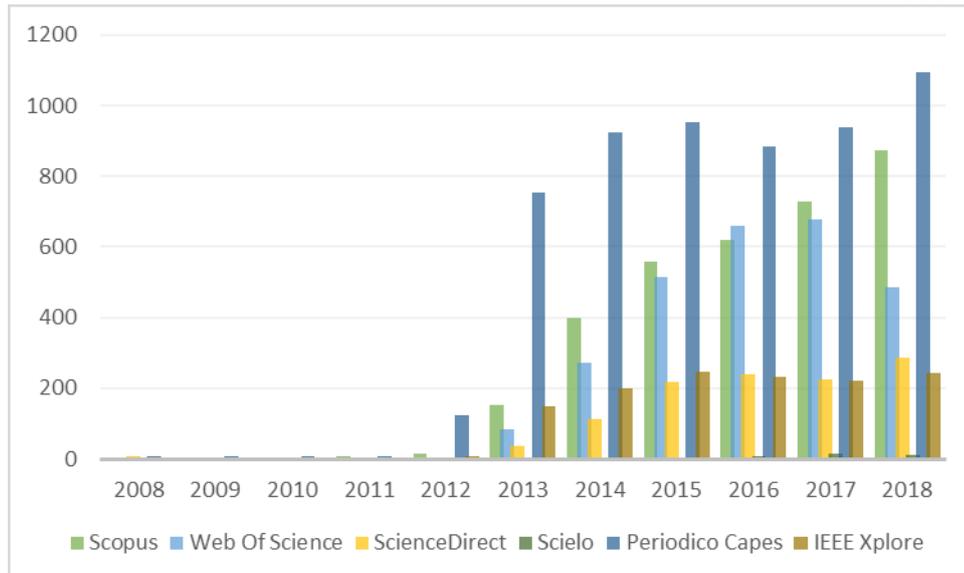
Figura 2 – Tecnologias emergentes de 2010 a 2018 – NMC



Fonte: adaptado de La-Fuente-Valentín (2013).

Essa justificativa procede quando deparada ao número expressivo e crescente de ocorrências nas bases de dados acadêmicas, referente à temática MOOC, considerando seu ano de surgimento, 2008, conforme visto no gráfico 1.

Gráfico 1 - Número de ocorrências sobre MOOC nas bases de dados de 2008-2018.



Fonte: elaborado pela autora

No relatório de 2015, cita-se MOOC relacionando-o ao aumento do uso da aprendizagem mesclada¹⁰ (*Blended Learning*). Nesse sentido, tem-se os seguintes pontos destacados por Johnson (2015):

- a) A estratégia da Universidade da África do Sul (Unisa), que reconhece que tecnologias emergentes como MOOCs, têm interrompido meios tradicionais da instituição de obter receitas, e enfatiza o potencial dos recursos educacionais abertos para ajudar a universidade a redirecionar seu foco de entrega de conteúdo, para a melhoria dos serviços acadêmico e administrativo;
- b) Os MOOCs crescem de forma constante e continuam sendo uma controversa, carregados com críticas e opiniões. Sua rápida ascensão levou à conclusão de que estes tipos de ofertas podem ser passageiros. No entanto, o progresso da aprendizagem analítica¹¹, aprendizagem adaptativa¹² e uma combinação de ferramentas assíncrona e síncronas, irá continuar a fazer avançar o estado de aprendizagem *on-line*;
- c) Sendo livre e de baixo custo, conteúdo de alta qualidade e acessível através da Internet, a aprendizagem formal e informal *on-line* está se tornando cada vez mais generalizada, ou seja, MOOCs vieram à tona como um dos maiores exemplos de um modelo concorrente, colocando em risco o futuro de muitas universidades ineficientes (JOHNSON, 2015).

Após um ano de avanços, no Relatório *Horizon* da NMC, de 2016, os pontos destacados e relacionados a práticas com MOOC foram:

- a) No contexto de aprendizagem *on-line*, a aprendizagem mesclada e MOOCs tornaram-se viáveis para disponibilizar a educação. Por exemplo, na Índia, o BITS (*Birla Institute of Technology and Science*) de Pilani, uma instituição politécnica, serve mais de 20.000 alunos fora do campus.
- b) O MOOC torna-se possível uma entrega com grau de qualidade, dado que há um número limitado de membros do corpo docente para ensinar grandes classes com milhares de estudantes.
- c) Universidades no Paquistão estão experimentando uma mistura de aprendizagem *on-line* de tecnologias emergentes para atender à crescente demanda

¹⁰ a combinação de instrução *on-line* e presencial (JOHNSON, 2015).

¹¹ é uma aplicação educacional de análise da web visando o perfil do aluno, um processo de coleta e análise de detalhes de interações individuais de alunos na aprendizagem *on-line* (JOHNSON, 2016).

¹² aplicar análises de aprendizado por meio de software, ajustando-se às necessidades de cada aluno (JOHNSON, 2016).

por maior disponibilidade de educação. No Instituto Internacional de Tecnologia, no Paquistão, os alunos participam de forma interdisciplinar de projetos centrados na aprendizagem, por meio de uma mistura de MOOCs e versões baseadas em campus.

d) O Instituto de Tecnologia Indiano de Bombay, integrou palestras MOOC com sala de aula. Nesse contexto, professores relatam um aumento no engajamento dos estudantes;

Além disso, destacou-se, em discussão no ano de 2016, o MOOC como um dos maiores exemplos de um modelo concorrente, colocando em risco o futuro de muitas universidades ineficientes (JOHNSON, 2016).

As pesquisas relacionadas à MOOC no Relatório *Horizon* de 2017 e 2018 estão associadas a temáticas desta pesquisa, porém de forma isolada e considerada leitura adicional, ou seja, sem devida profundidade no assunto. Temas como: Aprendizagem colaborativa que, para Becker, *et. al.* (2017), refere-se aos alunos ou educadores trabalhando juntos em atividades de grupo; “Colaboração através de setores e instituições”¹³, que para Becker, *et. al.* (2018) se refere a líderes de vários setores trabalhando juntos para formar iniciativas colaborativas que conectam instituições de ensino superior com indústria; e “Equidade digital avançada”¹⁴, que para Becker, *et. al.* (2017) refere-se ao acesso desigual à tecnologia, particularmente à Internet de banda larga.

Com os dados dos Relatórios *Horizon* da NMC, verifica-se tanto a projeção, quanto a constatação de um modelo de educação com desdobramentos variados, porém, ainda, quando associado às temáticas de colaboração e acessibilidade, tem-se uma redução significativa de ocorrências. O estudo mais próximo dessas temáticas visto nos Relatórios, aborda a aprendizagem adaptativa, citado por Johnson (2015). Refere-se a um projeto de um professor de matemática da Universidade do Estado de Ohio, chamado "MOOCulus", desenvolvido para propiciar aos alunos, progressivamente, perguntas mais difíceis com base em respostas anteriores e, ao mesmo tempo, coletando vastas quantidades de dados sobre os padrões de aprendizagem.

Portanto, ao unir as três temáticas (MOOC, acessibilidade e colaboração), observa-se uma lacuna não explorada, pois, ao acrescentar nas buscas por MOOCs as palavras-chave *acessibilidade* e *colaboração*, o número de ocorrências reduz de forma considerável. Ao comparar, por exemplo, o número total de ocorrências na base Scopus para a temática geral de MOOC tem-se mais de três mil ocorrências entre 2008-2018, conforme visto na tabela 1,

¹³ Cross-Institution & Cross-Sector Collaboration

¹⁴ Advancing Digital Equity

porém ao associá-lo às palavras *acessibilidade* e *colaboração* separadamente, para o mesmo período encontram-se somente 215 ocorrências, das quais apenas sete com acessibilidade e colaboração juntas, e estas sete propostas, quando analisadas, não contempla o objetivo de pesquisa desta proposta, portanto, caracteriza-se o ineditismo desse trabalho.

Tabela 1 - Número de ocorrências associadas a MOOC nas bases de dados de 2008-2018.

Bases de dados	Web Of Science Journals	Periódicos CAPES ¹⁵	IEEE Xplore	Scopus
Palavras-chave				
<i>massive open on-line course +/and accessibility</i>	14	19	5	69
<i>massive open on-line course +/and collaboration</i>	23	27	21	144
<i>massive open on-line course +/and accessibility +/and collaboration</i>	2	0	3	2
Total	39	46	29	215

Fonte: elaborado pela autora

Para salientar o **ineditismo**, ao analisar as ocorrências encontradas, embora tragam em seu contexto as palavras-chaves investigadas (MOOC, Acessibilidade e Colaboração), não se observou a proposta a qual esta pesquisa apresenta. O quadro 1 detalha cada umas dessas pesquisas.

Quadro 1 – Detalhamento das ocorrências com (MOOC, Acessibilidade e Colaboração)

Referência	Objetivo	Observação
AINOUTDINOVA, IRINA; BLAGOVESHCHENSKAYA, ANASTASIA. The potential of Massive Open On-line Courses (MOOCs) for revival of distance education in Russia. 10th Annual International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI) Seville, SPAIN Data: nov. 16-18, 2017.	analisar se os MOOCs podem apoiar diferentes necessidades de aprendizagem e estilos de estudantes russos	Foi possível somente o acesso ao resumo do artigo que aborda uma análise de acessibilidade, porém não apresenta o foco de colaboração.
BORYS, MAGDALENA; CAFFIAU, SYBILLE; DUGDALE, JULIE; ET AL. From e-learning to MOOC - the aukee project case study, 6th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN) , Barcelona, Spain, jul. 07-09, 2014.	discutir os problemas e desafios encontrados no projeto para satisfazer as restrições de MOOC e ser adaptado para trabalhar em uma equipe internacional e multilingue.	Foi possível somente o acesso ao resumo do artigo que aborda um projeto que envolve acessibilidade, porém o foco de colaboração é no sentido de cooperação entre três universidades europeias com um parceiro industrial.
BAGLEY, C.A., WEISENFORD, J. Macro-Level Learning through Massive Open On-line Courses (MOOCs): Strategies and Predictions for the Future , 2015.	analisar o que é melhor para o aluno e se os MOOCs são a resposta	Traz um dos fatores como acessibilidade, porém no sentido de estar disponível, não como inclusão de

¹⁵ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referência	Objetivo	Observação
		deficientes.
HEUSLER, A., SPANN, M. Knowledge stock exchanges: A co-opetitive crowdsourcing mechanism for E-learning. ECIS Proceedings - 22nd European Conference on Information Systems , 2014	propor um protótipo que ofereça um ambiente de aprendizagem altamente colaborativo e competitivo para melhorar a troca mútua de conhecimento	Trata acessibilidade como ter acesso, porém no sentido de estar disponível, não como inclusão de deficientes.
JACQUELINE BATCHELOR ; GEOFFREY LAUTENBACH. Cultivating lifelong learning: Pre-service teachers and their MOOCs, IST-Africa Conference , 2015	relatar a participação de professores em formação em seus primeiros MOOCs como parte de sua própria jornada para se tornarem professores no ensino médio.	Apenas comenta que a acessibilidade a aprendizagem <i>on-line</i> pelos professores é crescente.
JASON JEFFORDS ; PATRICK KANE ; YASSI MOGHADDAM ; ANDRZEJ RUCINSKI ; ZELALEM TEMESGEN. Exponentially disruptive innovation driven by service science and the Internet of Things as a Grand Challenge enabler in Education, Conference IEEE , 2014	descrever o resumo do esforço desenvolvido em torno da missão do ISSIP (www.issip.org) para abordar os Grandes Desafios focados na promoção de Centros de Inovação de Serviços Regionais	Trata acessibilidade como ter acesso, porém no sentido de estar disponível, não como inclusão de deficientes.
IMAN AL-KINDI ; ZUHOOR AL-KHANJARI. Collaborative learning: A new horizon for E-learning in Sultan Qaboos University using concepts of MOOC and cloud computing, 6th International Conference on Information and Communication Technology and Accessibility (ICTA) , 2017.	fornecer um novo horizonte de E-learning para a aprendizagem colaborativa usando os conceitos do MOOC (<i>Massive Open Online Course</i>) e da computação em nuvem para resolver esse problema	O artigo foi selecionado nessa busca pois a palavra acessibilidade consta no título da conferência.

Fonte: elaborado pela autora

Conforme observado por Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015), percebe-se maior proporção dos xMOOCs, em grande parte, por duas razões. Em primeiro lugar, por se tratar de uma estrutura de aprendizagem *on-line* mais convencional que os cMOOCs; e em segundo lugar, o projeto xMOOC é mais simplificado para os alunos. Portanto, verifica-se que o modelo de cMOOC exige maior comprometimento com a colaboração para geração de conteúdo do curso.

No que tange à acessibilidade, verifica-se certo conflito, pois, a maioria das pessoas entende acessibilidade como acesso aos recursos educacionais e não necessariamente acesso às informações por pessoas deficientes (INIESTO; RODRIGO 2014).

Por restrições de tempo e inviabilidade em abranger todas as deficiências, muito embora a característica do MOOC aberto e massivo não preveja tais restrições, definiu-se como **escopo** da pesquisa abordar deficiências auditivas e visuais pela representatividade apresentada no Censo 2010 do IBGE, no qual mais de 29 milhões tem deficiência visual e as pessoas com deficiência auditiva somam aproximadamente 7,5 milhões. Também, em se tratando de conhecimento da área, o grupo de pesquisa envolvido tem como foco e expertise,

a acessibilidade digital, em que as deficiências visual e auditiva são bastante restritivas para o acesso de pessoas a este novo mundo. Outra delimitação para a pesquisa se trata do tipo de MOOC, sendo voltado para o cMOOC, ou seja, voltado para o compartilhamento do conhecimento por meio da colaboração, pois entende-se que há necessidades e dificuldades a serem resolvidas para obter essa geração do conteúdo, principalmente em se tratando um grupo com pessoas com deficiência. Além disso, não se tem a pretensão em medir a aprendizagem atingindo esse objetivo, apenas propiciar a colaboração e acessibilidade a ser incorporada no MOOC.

O Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) abrange três linhas de pesquisa: Gestão, Engenharia e Mídia do Conhecimento. Tem-se **aderência ao programa**, no que corresponde as temáticas utilizadas desta pesquisa, sendo: colaboração, acessibilidade e MOOC. A temática de colaboração, que promove o compartilhamento do conhecimento, está incorporada na área de Gestão do Conhecimento. Plataformas MOOCs, são sistemas modelados para inserção do conhecimento e, para sua geração, observa-se a importância do engajamento da área de Engenharia do Conhecimento. No entanto, diretamente ligado ao objetivo desta pesquisa, há a incorporação da modalidade de EaD, associando design e usabilidade para a inclusão digital, apoiando em mídias sociais, para a visualização do conhecimento, áreas pertencentes à Mídia do Conhecimento.

Nesse panorama, observa-se a interdisciplinaridade proposta pelo Programa de Engenharia e Gestão do conhecimento que, para Thiesen (2008, p. 547), trata-se de:

uma reação alternativa à abordagem disciplinar normalizadora (seja no ensino ou na pesquisa) dos diversos objetos de estudo. Independente da definição que cada autor assuma, a interdisciplinaridade está sempre situada no campo onde se pensa a possibilidade de superar a fragmentação das ciências e dos conhecimentos produzidos por elas e onde simultaneamente se exprime a resistência sobre um saber parcelado.

No que corresponde ao conceito de conhecimento, adota-se a visão conexionista abordada por Zander e Kogut (1995), atendo-se a competência dos indivíduos e as relações entre indivíduos e grupos; neste caso, fazendo do MOOC um mecanismo codificado em linguagem acessível e colaborativa para um amplo círculo de indivíduos.

Ainda alinhados com o objetivo desta pesquisa, cabe citar os trabalhos já desenvolvidos pelo programa seja em nível de mestrado ou doutorado:

a) BERG, C. H. **Avaliação de Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizagem Acessíveis Através de Testes de Usabilidade com Emoções**. Dissertação para obtenção do título de Mestre no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina., 2013. Florianópolis.

b) BIAGIOTTI, B. **Avaliação da qualidade da informação de cursos massivos:**

um estudo de caso do Telelab. Dissertação para obtenção do título de Mestre no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina., 2016. Florianópolis.

c) BLEICHER, S. **Processos flexíveis para a produção de materiais didáticos para a Educação a Distância**: recomendações pautadas na perspectiva interdisciplinar. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2015. Florianópolis.

d) EBONE, D. S. **Avaliação e Seleção de Plataforma para Cursos *On-line* Abertos e Massivos em Instituições de Ensino Superior**. Dissertação para obtenção do título de Mestre no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina., 2015. Florianópolis.

e) MACEDO, C. M. S. **Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis**. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2012. Florianópolis.

f) NUNES, E. L. V. **Audiodescrição didática**. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2016. Florianópolis.

g) SAITO, D. **Ambientes de comunidades de prática virtuais como apoio ao desenvolvimento de neologismos terminológicos em língua de sinais**. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2016. Florianópolis.

h) PIVETTA, E. M. **Criação de Valores em Comunidades de Prática**: Um Framework para um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Bilíngue. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2016. Florianópolis.

i) OBREGON, R.de F. A. **O padrão arquetípico da alteridade e o compartilhamento de conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem inclusivo**. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2011. Florianópolis.

j) QUEVEDO, Silvia Regina Pochmann de. **Narrativas Hipermediáticas Para Ambiente Virtual de Aprendizagem Inclusivo**. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2013. Florianópolis.

k) SCHNEIDER, Elton Ivan. **Uma Contribuição aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) Suportados pela Teoria da Cognição Situada (TCS) para Pessoas com Deficiência Auditiva**. Dissertação para obtenção do título de Mestre no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2012. Florianópolis.

1.3 ORGANIZAÇÃO E VISÃO GERAL DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho tem sua **organização** da seguinte forma: no capítulo 1, é apresentada a introdução ao projeto, por meio do problema de pesquisa e, conseqüentemente, a questão de pesquisa. Também, são descritos os objetivos gerais e específicos; seguidos das seções compostas pela justificativa, ineditismo, escopo e aderência ao EGC. O capítulo é concluído com esta subseção referente à organização e metodologia do trabalho.

No capítulo 2, é apresentada a fundamentação teórica que descreve, respectivamente, as três temáticas principais: “Aprendizagem na Sociedade do Conhecimento”, “MOOCS como Sistema Colaborativo” e “Acessibilidade em MOOCS”. Com esse arcabouço teórico, inicialmente, buscou-se entender o contexto de MOOC envolto da Sociedade do Conhecimento e a nova proposta de teoria de aprendizagem, a teoria conectivista. Posteriormente, sedimentou-se os conceitos e tipos de MOOC para compreender as estruturas colaborativas envolvidas nesse formato, e então obteve-se informações relativas à acessibilidade, principalmente na especificidade digital, entendendo e podendo sanar as necessidades das pessoas com deficiências no que corresponde a MOOC.

A **visão geral dos procedimentos metodológicos**, bem como as etapas da pesquisa são apresentados no capítulo 3. Ele é iniciado pela caracterização da pesquisa, tratando-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e abordagem do problema exploratória. Tem-se, em seguida, a descrição das quatro etapas da pesquisa: descoberta, análises, verificações e requisitos e especificações. Na primeira etapa de descoberta, discorre-se sobre a Revisão Sistemática de literatura (RSL), e posteriormente a identificação do panorama com os dados nacionais relacionados à educação, especificando um caso na Educação Superior na esfera particular.

Na etapa de avaliações, é abordada a avaliação de MOOC Inclusivo/Acessível e de MOOCs colaborativos.

Na etapa 3, verificam-se a participação e a experiência do usuário, sob a ótica da colaboração e da inclusão, por meio de um questionário. Posteriormente, verificaram-se as dificuldades e necessidades na prática de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão, por meio de um grupo focal. Ainda nessa etapa, buscou-se detectar dificuldades e necessidades em atividades colaborativas com o viés da inclusão sob a ótica dos professores, por meio de um questionário. Além disso, o capítulo é composto pela descrição do ambiente e dos participantes da pesquisa, bem como da estratégia de análise desta pesquisa.

No capítulo 4, tem-se os resultados de cada etapa descrita nos procedimentos metodológicos. O capítulo 5 é designado a detalhar requisitos e especificações sobre os resultados obtidos.

Por fim, para fechamento desta tese, tem-se o capítulo 6 com as considerações finais, expondo as dificuldades encontrada e os desdobramentos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem por propósito apresentar os fundamentos teóricos que embasam este trabalho. Por meio de pesquisas de estudos prévios em artigos científicos, dissertações e teses foi possível resgatar o contexto de aprendizagem na sociedade do conhecimento, aprofundando sobre a Teoria do conectivismo, também chamada de conhecimento distribuído. Propõem-se, na seção 2.2, entender o histórico, conceitos e tipos de MOOCs, assim como relacioná-los ao contexto colaborativo. Para finalizar as temáticas desse referencial, tem-se o estudo teórico da acessibilidade, abarcando acessibilidade digital, design universal e interface adaptativa e aplicações em MOOC.

2.1 APRENDIZAGEM NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

O advento da *web 2.0* aumenta significativamente o volume de informação à disposição dos estudantes e, no contexto de rede, uma renovada abordagem de aprendizagem se faz necessária (MORRÁS, 2011). Abordagem essa passível de compartilhamento, contribuição e colaboração.

Nesse contexto de sociedade do conhecimento, as pessoas, independentemente de suas diferenças, “podem compartilhar informações, comunicar-se, participar de movimentos sociais, ocupar espaços comuns, contribuir com seu trabalho e com suas opiniões, desde que tenham as condições necessárias para isso” (NUNES, MACHADO, VAZIN, 2011, p.191-192).

Para o século 21, há também uma necessidade para os alunos desenvolverem habilidades importantes de aprendizagem e inovação, a fim de serem futuramente bem-sucedidos no trabalho e na vida (SITTI; SOPEERAK; SOMPONG, 2013). Nesse cenário, a subseção a seguir apresenta reflexões sobre a teoria do conectivismo, bem como algumas discussões e as suas aplicações.

2.1.1 Teoria do conectivismo: conhecimento distribuído

A Teoria do conectivismo surge em 2004, proposta por George Siemens, juntamente com Steven Downes, chamada ainda de teoria da era digital, ou do conhecimento distribuído. Para Siemens (2006) conhecimento é distribuído através de uma rede de informação e pode ser armazenado em uma variedade de formatos digitais.

A teoria conectivista, de acordo com a descrição de Siemens (2004, p. 6) tem as seguintes características:

- a) aprendizagem e conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões;
- b) aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação;
- c) aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos;
- d) capacidade de saber mais e de forma mais crítica do que aquilo que é conhecido atualmente;
- e) a necessidade de cultivar e manter conexões para facilitar a aprendizagem contínua;
- f) a habilidade de enxergar conexões entre áreas, ideias e conceitos é fundamental; A atualização (conhecimento acurado e em dia) é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas.

A afirmação “aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos” é corroborada com a argumentação de Mechlova e Malcik (2012), para os quais o conectivismo foi introduzido como uma teoria da aprendizagem, baseada na premissa de que o conhecimento existe no mundo, e não apenas na cabeça de um indivíduo.

Com relação ao exposto acima e no que corresponde à afirmação de que o conectivismo se trata de uma teoria, Verhagen (2006) apresenta uma crítica focada em três questões:

- a) o conectivismo é uma teoria de aprendizagem ou uma pedagogia?
- b) os princípios preconizados pelo conectivismo estão presentes em outras teorias da aprendizagem?
- c) a aprendizagem pode residir em mecanismos não humanos?

Por outro lado, Siemens (2006) responde aos questionamentos apresentando outras cinco questões fundamentais para distinguir uma teoria da aprendizagem: 1. Como ocorre a aprendizagem? 2. Quais os fatores que influenciam a aprendizagem? 3. Qual o papel da memória? 4. Como ocorre a transferência? 5. Que tipos de aprendizagem são melhores explicados por esta teoria?

A partir disso, o quadro 2 apresenta uma síntese das diferenças e semelhanças entre as teorias behaviorista, cognitivista e construtivista.

Quadro 2 – Comparativo das teorias de aprendizagem

Propriedades	Behaviorismo	Cognitivismo	Construtivismo	Conectivismo
Como ocorre a aprendizagem	ênfase no comportamento observável	Estruturado, computacional	Social, sentido construído por cada aprendiz (pessoal)	Distribuído numa rede, social, tecnologicamente potenciado, reconhecer e interpretar padrões
Fatores de influência	Natureza de recompensa, punição, estímulo	Esquemas (schema) existentes, experiências prévias	Empenho (engagement) participação, social, cultural	Diversidade da rede
Qual o papel da memória	A memória é o encaixar (hardwiring) de experiências repetidas – onde a recompensa e a punição são mais influentes	Codificação, armazenamento, recuperação (retrieval)	Conhecimento prévio remisturado para o contexto atual.	Padrões adaptativos, representativos do estado atual, existente nas redes.
Como ocorre a transferência?	Estímulo, resposta.	Duplicação dos constructos de conhecimento de quem sabe (“knowwer”)	Socialização	Conexão (adição) com nós (nodes).
Tipos de aprendizagem melhor explicados	Aprendizagem baseada em tarefas.	Raciocínio, objetivos claros, resolução de problemas.	Social, vaga (“mal definida”)	Aprendizagem complexa, núcleo que muda rapidamente, diversas fontes de conhecimento

Fonte: Siemens (2006) traduzida por PEGLOW (2015).

Peglow (2015) salienta que Siemens:

faz uma análise não somente com a pretensão de justificar o Conectivismo enquanto teoria da aprendizagem, através de cinco questões fundamentais, mas também evidenciou as limitações das teorias existentes sobre a era do conhecimento, caracterizada pelas tecnologias da informação e comunicação.

As discussões sobre conectivismo são encontradas ainda em campo teórico, o que faz sentido, devido a sua origem recente. Independente da teoria a ser aplicada, é de consenso dos autores citados a necessidade de mudança no que se refere à aprendizagem. Algumas dessas discussões são apresentadas na próxima subseção.

2.1.2 Discussões da teoria do conectivismo

Morrás (2011) propõe avaliar o conectivismo no que diz respeito a seus pontos fracos e fortes para melhorar o ensino e a aprendizagem. Como resultado, salienta que, embora incompleta, declarações do conectivismo como uma teoria de aprendizagem podem desafiar a pedagogia para dar uma resposta renovada. Segundo Clinton, Lee e Logan (2011), deve-se explorar maneiras em que o conectivismo poderia contribuir nas rápidas mudanças tecnológicas, melhorando o ambiente de trabalho e produtividade, de forma criativa.

Nessa perspectiva, Mechlova e Malcik (2012) discutem o impacto na relação da tecnologia da prática escolar nas teorias de aprendizagem como o behaviorismo, cognitivismo, construtivismo e o conectivismo. Para os autores, do ponto de vista das tecnologias de informação e comunicação, havia três teorias de aprendizagem que foram frequentemente utilizadas na criação de ambientes instrucionais: o behaviorismo, o cognitivismo e o construtivismo. A nova teoria da aprendizagem, o conectivismo que é "uma teoria da aprendizagem para a era digital", foi introduzida como uma teoria da aprendizagem baseada na premissa de que o conhecimento existe no mundo e não na cabeça de um indivíduo.

Os níveis de competência dos professores no uso da informação e da Internet, como recursos no processo de educação, são discutidos por Smyrnova-Trybulska (2012). O autor cita o conectivismo como exemplo e base metodológica para a implementação dessas habilidades em atividades na escola.

Padrón e Ortega (2012) fazem reflexões sobre a epistemologia da conectividade em ambiente de aprendizagem, que fazem considerações críticas, análises e avaliações das teorias clássicas de aprendizagem em relação ao conectivismo.

Para melhorar a habilidade de resolução de problemas em tecnologia da informação e comunicação para universitários com o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), é possível obter um retorno satisfatório. Assim, os autores Sitti, Sopeerak e Sompong (2013) se propõem a explorar o modelo de ensino baseado na teoria do conectivismo.

Conceber e implementar ambientes de aprendizagem conectivistas são objetivos de Belahcen, Abik e Ajhoun (2013). A finalidade é adotar conectivismo, uma abordagem pedagógica, a fim de gerar o conhecimento através da colaboração entre as comunidades heterogêneas compostas de seres humanos e objetos inteligentes.

Steffens (2015) trata das teorias do conectivismo e do generativismo, as quais, para o autor, destinam-se a explicar a aprendizagem colaborativa em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

2.1.3 Considerações e resumo do Tópico 2.1

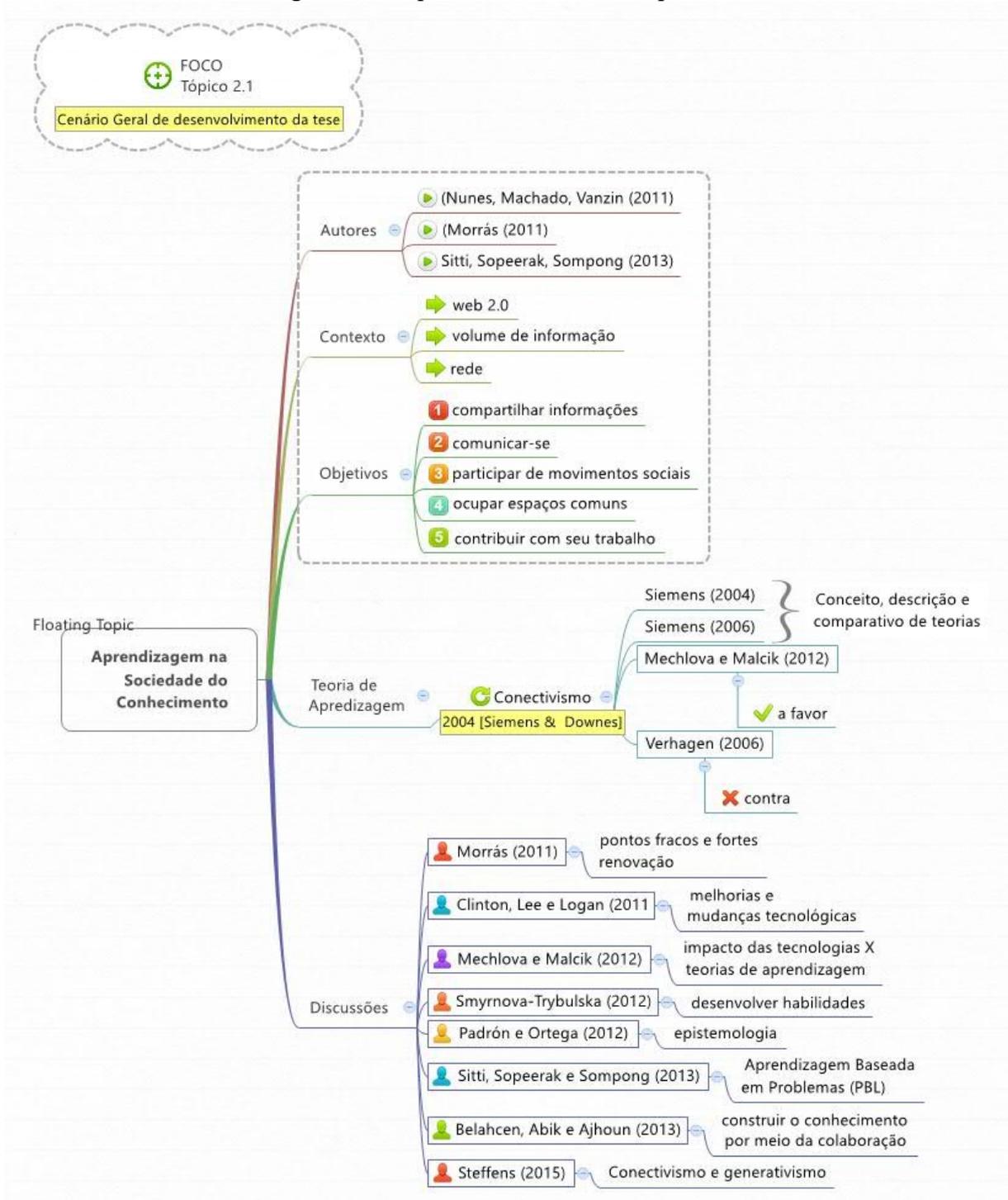
No tópico 2.1, observou-se o cenário geral em que esta proposta é desenvolvida, envolto de um contexto que começa com a *web 2.0* até a conexão em redes, com um aumento significativo de informações, refletindo na aprendizagem que resulta em um novo posicionamento, com objetivos de compartilhar informações, comunicar-se, participar de movimentos sociais, ocupar espaços comuns e contribuir na realização de um trabalho.

Nesse contexto, atribuído de Sociedade do Conhecimento, surgem novas formas de pensar a aprendizagem, assim, Siemens e Downes, em 2004, cunham a proposta de teoria de aprendizagem do conectivismo, visando atender a atual demanda. Proposta essa, contrariada por autores como o Verhagen (2006) e, por outro lado, apoiada por autores como Mechlova e Malcik (2012).

Em decorrência da sua recente definição, discorre-se de forma mais ampla a discussão teórica sobre conectivismo presente em autores como Morrás (2011), Clinton, Lee e Logan (2011), Mechlova e Malcik (2012), Smyrnova-Trybulska (2012), Padrón e Ortega (2012) e Steffens (2015). De forma ainda reduzida, a aplicação é vista em Sitti, Sopeerak e Sompong (2013) e Belahcen, Abik e Ajhoun (2013).

O resumo do tópico 2.1 apresenta-se de forma esquematizada na figura 3.

Figura 3 – Esquema de resumo do tópico 2.1



Fonte: elaborado pela autora

Com o entendimento do contexto geral (Sociedade do conhecimento) e da teoria (Conectivismo) para desenvolvimento desta proposta, parte-se para o cenário de surgimento dos MOOCs, bem como o contexto e a importância da colaboração na aprendizagem.

2.2 MOOC COMO SISTEMA COLABORATIVO

Neste tópico, é abordada a vertente dos MOOCs como um sistema colaborativo. Para tanto, cabe inicialmente entender as diferentes definições atreladas ao conceito, seu histórico, bem como sua classificação em tipos de MOOCs, para então, definir o entendimento de colaboração aplicada nos MOOCs.

2.2.1 Definições sobre MOOC

Mattar (2013) conceitua MOOC, em princípio, como sendo um curso *on-line* (que pode utilizar diferentes plataformas); aberto (gratuito, sem pré-requisitos para participação e que utiliza recursos educacionais abertos); massivo (oferecido para um grande número de alunos). Além de ser massivo, MOOCs são definidos por sua abertura, ou seja, que estão disponíveis sem pré-requisitos, são livres, removendo qualquer barreira financeira e estão *on-line*, o que significa que estão disponíveis na internet (KAY; *et. al.* 2013).

MOOCs não diferem muito de outros cursos *on-line*, pois contém um plano de estudos, um calendário, materiais educacionais (principalmente vídeos), algumas atividades ou projetos, *quizzes* (geralmente questões de múltipla escolha) para avaliar alunos com relação a aprendizagem, e um fórum para entrar em contato com os instrutores e outros alunos (SÁNCHEZ GORDÓN; LUJÁN-MORA, 2013a).

Muitas são as definições sobre MOOCs, conforme afirma Chih-Hsiung (2013), pois, os educadores têm diferentes conceitos e crenças sobre o ensino e a aprendizagem. Além disso, as variações resultam do seu recente histórico, o qual é apresentado no item 2.2.1.1.

2.2.1.1 Histórico

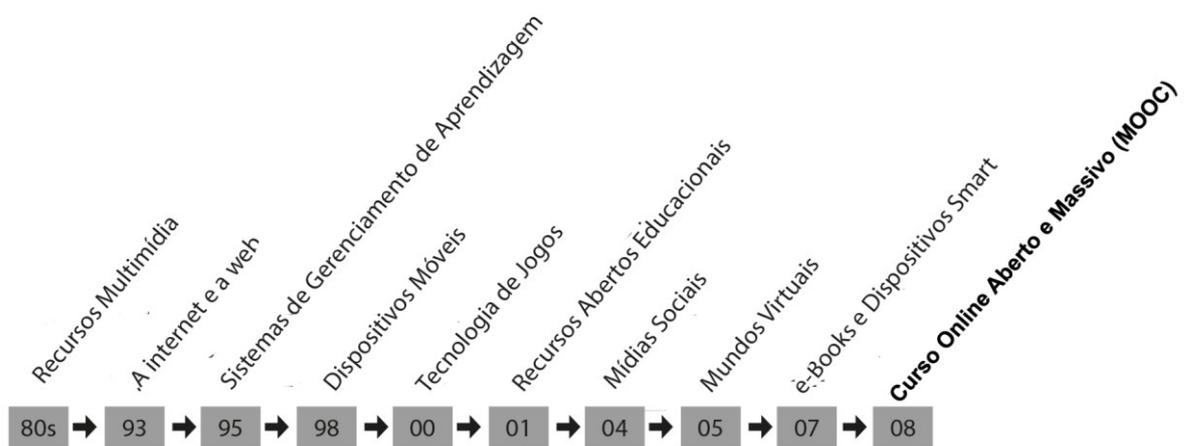
Para Nicolau e Nicolau (2014), o surgimento da EaD no Brasil, acrescentando as gerações nesta abordagem, ocorreu da seguinte forma:

- a) século XIX através de cartas (1ª geração),
- b) na década de 1920, com o rádio e posteriormente nos anos de 1970, com os cursos por correspondência e com programas de TV (2ª geração),
- c) surgimento da Internet, que se criou as condições necessárias para uma educação à distância abrangente (3ª geração),

d) com possibilidades de acesso de grande parte da população, notadamente a população mais carente. (4ª geração)

Experiências dispersas surgiram por meio das novas Tecnologias da Informação e da Comunicação, culminando nas iniciativas atuais (NICOLAU, NICOLAU, 2014, p.1). A linha do tempo, presente na figura 4, possibilita visualizar algumas dessas iniciativas, fechando com o atual MOOC.

Figura 4 – Linha do tempo sobre MOOC.



Fonte: Conole (2012)

Verifica-se, na linha do tempo acima, fatos que antecederam os MOOCs e que influenciaram seu desenvolvimento. De forma direta, os “recursos multimídias”, a “internet e a *web*”, os “sistemas de gerenciamento de aprendizagem”, e os “recursos abertos educacionais”.

O termo MOOC passou a ser difundido a partir de 2008. Carvalho et. al. (2013) destacam as ações de Wiley que, com o desenvolvimento de recursos educacionais abertos, possibilitou a existência de uma nova modalidade de cursos *on-line*, com a característica de permitir a participação de milhares de pessoas das diversas regiões do planeta, em geral sem nenhum custo financeiro, favorecendo a acessibilidade aos interessados. No entanto, a origem do conceito é comumente atribuída a um experimento de curso, em 2008, por pesquisadores educacionais canadenses, George Siemens e Stephen Downes, e a discussão gerada sobre a teoria pedagógica do conectivismo que concebe a aprendizagem como o processo criativo e

social de conectar nós de conhecimento (GRUNEWALD, 2013). Ainda que se mantendo o formato original, desmembrou-se em dois tipos.

2.2.1.2 Tipos de MOOCs

Existem dois tipos principais de MOOCs, são eles: xMOOCs e cMOOCs. Estes são diferenciados por Carvalho (2013, p.206) como:

os xMOOC, por suas características e organização mais rígidas, conferem maior ênfase aos conteúdos e ao ambiente adotado para a interface entre os usuários do curso. Portanto, apresenta uma abordagem hierarquizada, sem grande margem para estratégias do tipo tentativa-erro-reflexão ou para uma ação de caráter autoral do aluno em rede. A segunda categoria de MOOCs é inspirada no modelo implementado e difundido desde 2008 por Siemens e Downes a partir do curso *intitulado Connectivism and Connective Knowledge* (Conectivismo e Conhecimento Conector na tradução livre para o português). Desta experiência deriva o modelo fundamentado no Conectivismo, denominado cMOOC (CARVALHO, 2013, p.206).

Para Mak (2012), um cMOOC é um ponto de partida para uma maior exploração. Já xMOOCs, na outra extremidade, é mais parecido com um curso regular, com ênfase no seu conteúdo (normalmente são vídeos de aulas e testes de múltipla escolha).

Segundo Ponti (2014), existem dois ramos que são baseados em diferentes filosofias pedagógicas: enquanto cMOOCs foram baseados em uma filosofia do conectivismo e *networking*, os xMOOCs são oferecidos pelos *spin-offs*¹⁶ de universidades de elite e são baseados na pedagogia behaviorista. Essa diferença também pode ser visualizada na figura 5.

Figura 5 - cMOOCs e xMOOCs

cMOOCs	xMOOCs
agregação	palestras breves (15m)
remixagem	Exercícios / trabalhos
readequação	mini-testes
alavancagem	fóruns
criação conhecimento	replicação do conhecimento
criatividade	currículo fechado
aprendizagem em rede	avaliação (entre pares)
Distribuído	Plataforma

Fonte: Mota (2014).

¹⁶ “empresas nascentes originadas nas universidades e nos institutos de pesquisa”.

Fonte: Oliveira (2016), disponível em: < <http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/01/12/empresa-gerada-na-universidade/> >.

Os cMOOCs, MOOCs conectivistas ou MOOCs baseados em rede são, para Chih-Hsiung (2013), considerados originais, cunhados por George Siemens, Stephen Downes e Dave Cormier, em 2008. A pedagogia de cMOOCs baseia-se em teorias conectivistas. Ainda, para Carvalho (2013), os cMOOCs:

são de tipologia exploratória, ou seja, seguem uma abordagem de tentativa-erro-reflexão, próprio das práticas orientadas para o desenvolvimento de criatividade coletiva. Dessa forma, são utilizados vários espaços de aprendizagem, ferramentas e tecnologias, muitas propostas pelos alunos a partir de seus conhecimentos e interesses (CARVALHO; et al., 2013, p. 207).

Dentre as características presentes em um cMOOC, Jasnani (2013) descreve sucintamente quanto a sua abordagem, estrutura, conteúdo, repositório, escalabilidade e interação, conforme apresentado no quadro 3.

Quadro 3 - Características do cMOOC

Abordagem	Aprendizagem em rede social
Estrutura	Não-linear, caótica
Conteúdo	Aprendizagem individualizada
Repositório	Conhecimento distribuído
Escalabilidade	Rede escalável
Interação	mais ação do aluno

Fonte: Adaptado de Jasnani (2013).

O foco desta proposta está pautado no tipo cMOOC, ou seja, compartilhamento e colaboração do conhecimento.

2.2.2 Colaboração em MOOC

Citadin, Kemczinski e Matos (2014), ao analisarem a colaboração em MOOC, apontam como resultado a necessidade de explorar e melhorar a relação entre a colaboração e o desempenho em MOOCs.

Os autores apresentam o Modelo 3C de colaboração, definido por Fuks et. al. (2011), que trata de um modelo que analisa três dimensões: comunicação, coordenação e cooperação. A primeira devido à troca de mensagens, a segunda no que tange o gerenciamento de pessoas

e a terceira dimensão corresponde à atuação conjunta no espaço compartilhado, conforme ilustrado na figura 6.

Figura 6 - Modelo 3C de Colaboração



Fonte: Fuks et al. (2011)

Para Prates (2011), nos sistemas colaborativos, a qualidade de uso é definida por diferentes critérios (usabilidade, sociabilidade, comunicabilidade, acessibilidade), sendo que “todos os critérios de qualidade de uso são relevantes para que o sistema colaborativo possa atender bem o usuário”:

a) Usabilidade

Para Stam (2013, p.10), a usabilidade é uma característica importante no curso conectivista. Simplicidade e consistência são os dois principais componentes de usabilidade. Quando um *site* é simples, ele também se torna mais rápido. Sem todo o conteúdo alheio, a página carrega mais rápido e também é mais fácil de navegar pelo conteúdo. Este princípio também se aplica ao material de aprendizagem.

Corroborando com Stam, os autores Santos, Boticario e Pérez-Marín (2014) apontam a usabilidade como uma questão relevante que consta na norma ISO 9241-11, como a extensão em que um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação, em contexto de uso especificado.

b) Sociabilidade

Sociabilidade, para Prates (2011, p.269), “é um conceito das ciências sociais que se refere à densidade das relações sociais dentro de um grupo, comunidade ou sociedade.

Dos principais componentes de sociabilidade de grupos ou comunidades virtuais, Prates (2011) cita:

- Propósito: os objetivos que levam uma pessoa a participar de determinado grupo, que influencia tanto as interações entre as pessoas como as características da comunidade.
- Pessoas: quem são e quais papéis desempenham, além de verificar a quantidade do grupo, a existência de um moderador ou não.
- Regras: o que é permitido ou não de forma explicitada ou implícita.
-

c) Comunicabilidade

“Trata-se da capacidade de um sistema transmitir aos usuários as decisões e concepções do projetista sobre quem são os usuários, como podem interagir por meio do sistema” (PRATES,2011, p.271).

d) Acessibilidade

A lei de acessibilidade no Brasil nº5.396 estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Além disso, dá outras providências, ou seja, possui limitação ou incapacidade para o desempenho de atividade e se enquadra nas seguintes categorias: deficiência física, deficiência auditiva, deficiência visual, deficiência mental e deficiência múltipla. (BRASIL, 2004). Essa temática será detalhada no tópico 2.3.

Destaca-se, por fim, que a comunicação em um MOOC pode existir por meio de ferramentas colaborativas.

2.2.3 Ferramentas Colaborativas

Para existir a colaboração, torna-se necessária uma conversação entre os interlocutores e cada sistema/ferramenta estabelece sua própria forma de interação

(PIMENTEL, GEROSA, FUKS, 2011). Entre os vários benefícios das ferramentas colaborativas, Torres (2010, p.05) destaca:

- a) facilitar o trabalho de grupo no desenvolvimento dos projetos criativos e inovadores;
- b) promover o desenvolvimento de múltiplas inteligências, por meio do uso de ferramentas de formatos diversos, tais como: áudio, vídeo, texto, indo de encontro às especificidades de cada aluno, suportando ainda vários estilos de aprendizagem;
- c) induzir ao desenvolvimento de trabalhos mais autênticos que frequentemente transcendem a tarefa proposta;
- d) promover uma visão construtivista da aprendizagem, em que o aluno é o responsável na construção do conhecimento;
- e) permitir ao aluno uma maior flexibilidade no ritmo e percurso de aprendizagem, ao invés da sequência linear dos recursos mais tradicionais com o suporte de papel;
- f) derrubar fronteiras entre os diferentes saberes, imbuindo o conhecimento numa perspectiva mais holística.

“Ferramentas como o *Podcast*, *Wikis* e as redes sociais oferecem recursos interativos para que alunos e professores construam uma aprendizagem colaborativa por meio do compartilhamento de ideias no ambiente virtual” (BOHN, 2009, p. 179).

Ulbricht et. al. (2013, p. 82-84) compilam, nos quadros a seguir, os tipos de ferramentas de colaboração, conceitos e formas de utilização, bem como suas referências.

Quadro 4 - Ferramentas de colaboração e formas de utilização (Podcast, Bate-papo, Áudioconferência e Vídeoconferência)

Ferramentas	Conceito	Usos identificados	Referências
<i>Podcast</i>	São arquivos de áudio disponibilizados para escuta dos usuários. Estes arquivos podem ser ouvidos a qualquer hora e em diversos suportes dando mobilidade ao ouvinte (BOHN, 2009, p. 183).	Áudio de entrevistas, palestras e programas de rádio.	(BOHN, 2009, p. 183).
		Transmissão de conteúdos didáticos, para apresentar narrações e leituras, avaliação, estudar a oralidade; criação de podcast.	Sousa e Bessa (2008) apud (PEREIRA, OLIVEIRA, 2012, p. 240)
Bate-papo	Sistema que permite comunicação síncrona entre vários interlocutores como o MSN, salas de bate-papo e etc. (OEIRAS e ROCHA, 2000 apud SUZUKI, 2010, p. 46)	Discussões e debates.	(REIS, 2009, p. 85)
Áudio conferência	“Conjunto de tecnologias que possibilitam as pessoas alocadas em diferentes espaços interagirem através dos canais de comunicação	Apresentações e diálogos.	(SUZUKI, 2010, p. 51)

	disponibilizados pela ferramenta” (BRITO e PEREIRA, 2004; MATTAR e MAIA, 2007 apud SUZUKI, 2010, p. 51). Diálogo por meio da voz que estabelece uma via chamada de mão única (uma fala e um locutor de cada vez)		
Video Conferência	Segundo Fuks, Raposo e Gerosa (2002 apud SUZUKI, 2010, p. 51) a videoconferência surgiu basicamente como ferramenta de comunicação com recursos de áudio e vídeo. Exemplos de ferramentas nessa categoria são o NetMeeting, o Webex e o Click to Meet. Skype	Compartilhamento de documentos, imagens, programas, etc.; coordenação da informação (por meio das funções de discagem, gerenciamento de sessão, passagem de controle de aplicações compartilhadas.	(SUZUKI, 2010, p. 51)
		Para contato visual entre os participantes.	(LUZ, 2009, p. 95-96)

Fonte: Ulbricht et. al. (2013, p. 82)

Quadro 5 - Ferramentas de colaboração e formas de utilização (*Wikis, blogs, correio eletrônico, lista de discussão, fórum, editor de texto colaborativo*)

Ferramentas	Conceito	Usos identificados	Referências
<i>Wikis</i>	Ferramenta de código aberto que permite a escrita participativa. Os conteúdos podem ser editados e modificados, por qualquer participante do grupo conforme cada pessoa queira (NUNES, 2012, p. 57-58; PESCE, PEÑA, ALLEGRETTI, 2010 p. 3). Texto construído colaborativamente.	Banco público de dados de projetos escolares. Espaço inter classes: comunicação e troca de conhecimentos gerados Enciclopédia colaborativa	Baggetun <i>apud</i> PESCE, PEÑA, ALLEGRETTI (2010 p. 3)
<i>Blogs</i>	Trata-se de uma página da <i>Web</i> utilizada como diário pessoal ou de grupo, com relatos, posts, opiniões pessoais ou coletivas que tem acesso público e gratuito (NUNES, 2012, p. 57-58). Os <i>Blogs</i> são formas de expressões individuais e coletivas escritas colaborativamente. Conforme PESCE, PEÑA, ALLEGRETTI (2010, p.3), o Blog pode ser considerado uma forma de gestão do saber onde leitores partilham e ampliam o conhecimento	Diário escolar e profissional dos aprendizados realizados em forma de textos, gráficos e etc. Relato de experiências divulgação, discussão e apresentação de trabalhos; Debate de textos; <i>feedback</i> ; trabalhos em equipe; anotação de aulas; Criação de jornais ou informativos escolares.	(PEREIRA, OLIVEIRA, 2012, p. 237); (PESCE, PEÑA, ALLEGRETTI 2010 p.3) (NUNES, 2012, p. 146)
Correio Eletrônico	Segundo Paiva (2004 apud LIMA, 2009, p.38), o <i>e-mail</i> (correio eletrônico) surgiu no início dos anos 70, tendo hoje mais de 30 anos. Trata-se de uma ferramenta assíncrona que faz o papel de correio enviando mensagens por meio de um endereço.	Suporte para serviços e trocas de opiniões. Esclarecimento de dúvidas; <i>feedbacks</i> focados no indivíduo.	(MACEDO, 1999 apud SUZUKI, 2010, p. 45) (NUNES, 2012, p. 147)
Lista de discussão	São ferramentas de comunicação assíncrona, permitem discussões e trocas de informações, mesmo quando os integrantes das listas não estão conectados simultaneamente. (SOUZA e	Debate de um tema e/ou assunto com a possibilidade de conexão virtual permanente entre os participantes.	(SOUZA e GOMES, 2003 apud SUZUKI, 2010, p. 45)

	GOMES, 2003 apud SUZUKI, 2010, p. 45		
Fórum	Ferramenta assíncrona, cada um responde conforme seu tempo “o fórum é um ambiente colaborativo onde o participante da discussão tem maior liberdade para definir o horário de sua participação” (LOPES, 2005 apud SUZUKI, 2010, p. 46).	Debate de textos, desabafos e esclarecimentos.	(NUNES, 2012, p. 146)
Editor de texto colaborativo	Área de trabalho de construção de textos comum e partilhada, onde todos atuam (editando, modificando e criando textos) e podem visualizar a ação dos outros. (MEDINA e FILHO, 2007 apud SUZUKI, 2010, p. 47). Como exemplo temos o Google Docs.	Composição conjunta de objetos, tais como gráficos e textos.	(MEDINA e FILHO, 2007 apud SUZUKI, 2010, p. 47). (PEREIRA, OLIVEIRA, 2012, p. 242)

Fonte: Ulbricht et. al. (2013, p. 83-84)

2.2.4 Aplicações de MOOC como um sistema colaborativo

Lanqin Zheng, et. al. (2014) abordam sobre a aprendizagem colaborativa, defendendo que esta é uma estratégia chave no ensino em salas de aula e, com o desenvolvimento das redes sociais e da expansão da *Web 2.0 / x.0*, ampliou-se para ambientes *on-line*. Os autores citam a dificuldade de avaliação em MOOCs, devido à larga escala de acesso livre via *web*. No entanto, além de materiais tradicionais de cursos, tais como vídeos, leituras e conjuntos de problemas, MOOCs propiciam os fóruns de usuários interativos, que ajudam a construir uma comunidade para os alunos, professores e auxiliares de ensino, além dos questionários de avaliação que apresentam um *feedback*. Na mesma temática, Lytras, et al. (2015) debatem sobre pilares fundamentais de um novo paradigma filosófico para os próximos sistemas de geração de Aprendizagem Colaborativa.

Kim, Glassman e Williams (2015) tratam sobre a importância do engajamento e da motivação em colaboração *on-line*. Também nesta vertente de engajamento Paton, Fluck e Scanlan (2018) apresentam relações de retenção e destacam seis abordagens funcionais que promovem engajamento e retenção: design didático instrucional de boa qualidade, tarefas de avaliação bem desenvolvidas alinhadas com os objetivos do curso, oportunidades para os alunos colaborarem, compromisso do instrutor com a comunicação contextualizada, certificação para conquistas do curso e caminhos para estudos adicionais.

No que corresponde à preocupação com a evasão de MOOCs, Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce e García-Peñalvo (2016) apresentam lições aprendidas e resultados comprovados de

uma abordagem pedagógica híbrida de MOOC, ou seja, xMOOC e cMOOC, destacando a influência da abordagem de gestão do conhecimento desenvolvida na metodologia proposta.

Porém, além das aplicações no que corresponde à aprendizagem, engajamento e evasão, vistos nos autores anteriores, Margaryan, Bianco, Littlejohn (2015), ao abordarem sobre qualidade de design instrucional dos MOOCs, questionam a existência das atividades colaborativas, pois somente um xMOOC e sete cMOOCs (29,6% de todas as cMOOCs pesquisados) apresentam um número limitado de atividades de aprendizagem exigidas, em que os participantes são estimulados a colaborar uns com os outros.

2.2.5 Considerações e resumo do tópico 2.2

Inicialmente, com as definições de MOOC, verificaram-se as diferentes abordagens, conforme apontado por Chih-hsiung (2013), seja de forma geral que caracteriza o acrônimo MOOC, ou seja, massivo, aberto e curso *on-line*, ou abordando características mais específicas, no caso da expressão “aberto” e, ainda, considerado como um curso *on-line*, como os já existentes. Assim como a teoria conectivista, a recente abordagem sobre MOOC também oportuniza essa ampla variedade de definições e apontamentos.

O histórico proporciona a relação com os fatos anteriores, identificando a codependências de temáticas como Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem e Recursos Educacionais Abertos.

O fato significativo para essa proposta está na segmentação da abordagem inicial do MOOC, passando a não mais ser apenas pautado na abordagem conectivista. Portanto, são possibilitadas as configurações cMOOC e xMOOC. A primeira, vinda da proposta inicial com foco na criação do conhecimento, já a segunda, com a sua replicação.

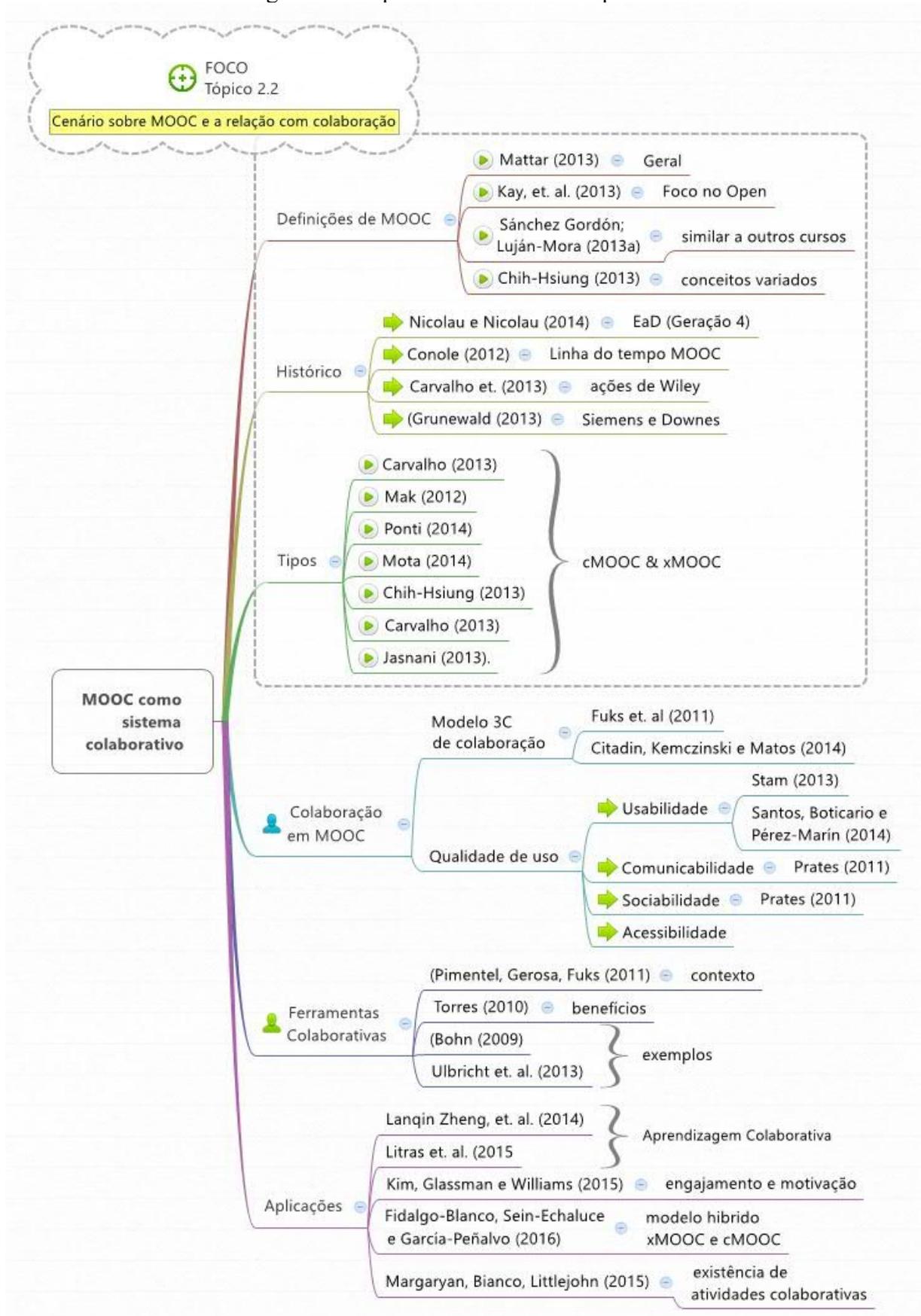
Mantendo a ideia inicial do MOOC, esta proposta visa trabalhar com a geração do conhecimento por meio de colaboração. Para tanto, optou-se pelo Modelo 3C de colaboração abordado por Fuks, et al. (2011), trazendo aspectos de qualidade de uso a serem verificados em um sistema colaborativo: usabilidade, comunicabilidade, sociabilidade e acessibilidade. Além disso, destacou-se os tipos de ferramentas colaborativas que possibilitam a comunicação.

Este capítulo traz embasamento para identificação de MOOCs, possibilitando uma análise e categorização, conforme suas características. Ainda em se tratando de colaboração, tem-se como referência o Modelo 3C de colaboração e a análise de critérios da sua qualidade

de uso, além disso, a identificação de ferramentas que proporcionaram colaboração para os participantes dessa proposta.

O resumo desse tópico apresenta-se de forma esquematizada na figura 7.

Figura 7 – Esquema de resumo do tópico 2.2



Fonte: elaborado pela autora

Verificou-se também que, pela característica do MOOC ser aberto, aumenta a possibilidade de participantes nas mais diversas condições, principalmente, no que corresponde deficiências. Além disso, em termos de colaboração, observou-se que um dos aspectos de qualidade de uso do sistema trata-se da acessibilidade.

2.3 ACESSIBILIDADE EM MOOCS

Neste tópico, é abordada a vertente da acessibilidade em MOOCs. Para tanto, cabe salientar que, quando se trata de acessibilidade, entende-se que em seu contexto geral abordam-se as seis dimensões, as quais, conforme Sasaki (2009), são:

arquitetônica (sem barreiras físicas), comunicacional (sem barreiras na comunicação entre pessoas), metodológica (sem barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho, educação etc.), instrumental (sem barreiras instrumentos, ferramentas, utensílios etc.), programática (sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas etc.) e atitudinal (sem preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações nos comportamentos da sociedade para pessoas que têm deficiência) (SASSAKI, 2009, p. 1-2)

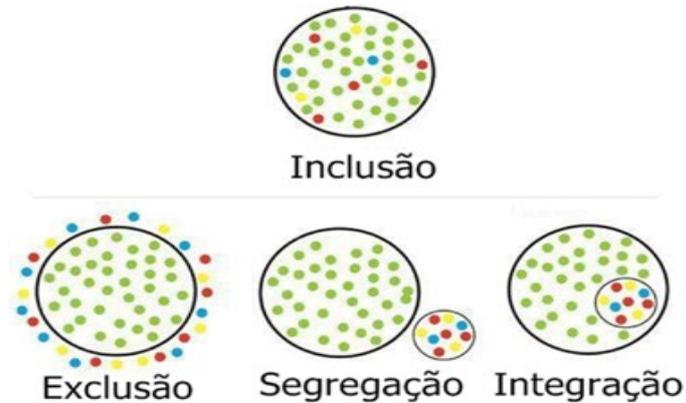
Entende-se, nesse sentido, que o cenário apropriado para essa pesquisa corresponde à dimensão comunicacional (sem barreiras na comunicação entre pessoas), que o autor descreve como “face-a-face”, língua de sinais, linguagem corporal, linguagem gestual etc.); à comunicação escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila etc., incluindo textos em braile, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, notebook e outras tecnologias assistivas para comunicar); e à comunicação virtual (acessibilidade digital).

2.3.1 Conceitos

Os conceitos de acessibilidade e inclusão são vistos sendo utilizados, geralmente, como sinônimos. No dicionário Michaelis, tem-se respectivamente as seguintes definições: “Facilidade de acesso; qualidade do que é acessível. Facilidade de aproximação, de procedimento ou de obtenção” e “Ato ou efeito de incluir(-se); introdução de uma coisa em outra, de um indivíduo em um grupo etc.; inserção”.

Infere-se, portanto, que para incluir um indivíduo, torna-se necessário facilitar o acesso, a aproximação, a obtenção. Outros conceitos importantes a serem esclarecidos são: exclusão, segregação, integração e inclusão, conforme visualizado na figura 8.

Figura 8 – Esquemática do significado de exclusão, segregação, integração e inclusão.



Fonte: Adaptado de Nogueira (2012).

Os termos utilizados nessa imagem são abordados por Sasaki (s.d.) como as quatro principais fases da história.

- a) Primeira fase (Antes do século 20) – Exclusão: a maioria das pessoas com deficiência e outras condições era tida como indigna de educação escolar.
- b) Segunda fase (A partir da década de 50) – Segregação: começou com o atendimento às pessoas deficientes dentro de grandes instituições que, entre outras coisas, propiciavam classes de alfabetização.
- c) Terceira fase (A partir da década de 70) – Integração: houve uma mudança filosófica em direção à ideia de educação integrada, ou seja, escolas comuns aceitando crianças ou adolescentes deficientes (apenas aqueles estudantes com deficiência que conseguissem adaptar-se) nas classes comuns ou, pelo menos, em ambientes o menos restritivo possível.
- d) Quarta fase – (A partir da década de 80) Inclusão: ideia fundamental desta fase é a de adaptar o sistema escolar às necessidades dos alunos.

Essas fases são elucidadas ao examinar o histórico de terminologias para as pessoas que têm deficiência.

2.3.2 Classificação e terminologia

A classificação e terminologia, segundo Sasaki (2014), tem um histórico com várias redefinições, conforme a cronologia apresentada no quadro 6.

Quadro 6 – Histórico de terminologias para as pessoas que têm deficiência

Até o século XX	Inválidos: significava “indivíduos sem valor”
Século XX até meados de 1960	Incapacitados: significava “aqueles que não têm capacidade”
Entre 1960 e 1980	Defeituosos: significava “indivíduos com deformidade”, principalmente física Deficientes: significava “indivíduos com deficiência” em geral. Fosse física, intelectual, auditiva, psicossocial, visual ou múltipla, a deficiência os levava a executar as funções básicas de vida (andar, sentar-se, correr, escrever, tomar banho etc.) de forma diferente do modo como as pessoas sem deficiência faziam. Nessa época, isso começou a ser aceito pela sociedade Excepcionais: significava “indivíduos com deficiência intelectual”
A década de 1980	Pessoas deficientes: o substantivo “deficientes” passou a ser utilizado como adjetivo, sendo-lhe acrescentado o substantivo “pessoas”
De 1988 a 1993	Pessoas portadoras de deficiência: foi proposto para substituir “pessoas deficientes”
Ao longo da década de 1990	Necessidade especial: substitua “deficiência” Especial: surgiu para amenizar “deficientes”
A partir de 2000	Pessoas com deficiência: passa a ser o termo preferido por um número cada vez maior de adeptos, boa parte dos quais é constituída por pessoas com deficiência

Fonte: com base em (Sassaki, 2014).

Verifica-se que, até 1980, prevaleciam os termos pejorativos, posteriormente, foi-se adaptando aos termos mais adequados, que não fosse objetivo denigrir a imagem conforme esse período e não amenizando no caso de termos como especiais e excepcionais. Além disso, verificou-se também o uso incorreto do verbo “portar” que, segundo Sassaki (2014), trata-se de um substantivo ou o adjetivo que não se aplicam a uma condição inata ou adquirida que faz parte da pessoa.

Essas definições terminológicas foram influenciadas pelas declarações do sistema ONU sendo elas:

- a) 1990 – Declaração mundial sobre educação para todos (Unesco);
- b) 1993 – Normas sobre a equiparação de oportunidades para pessoas com deficiência (ONU);
- c) 1993 – Inclusão plena e positiva de pessoas com deficiência em todos os aspectos da sociedade (ONU);
- d) 1994 – Declaração de Salamanca *Site* externo e linhas de ação sobre educação para necessidades especiais (Unesco);

- e) 2001 – Classificação internacional de funcionalidade, deficiência e saúde (OMS);
- f) 2004 – Declaração de Montreal sobre deficiência intelectual *Site* externo (OMS-Opas);
- g) 2004 – Declaração sobre o dia internacional das pessoas com deficiência (OIT);
- h) 2006 – Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e Protocolo facultativo à convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência (ONU);
- i) 2011 – Relatório mundial sobre a deficiência (OMS) (Sasaki, 2014)

Além da influência nos termos, também houve influência nas definições legislativas.

2.3.3 Leis

Em um apanhado cronológico, feito por Gil (2017), tem-se as legislações iniciais que abordam de forma generalistas as questões de inclusão, visto em 1988 – Constituição da República Federativa do Brasil; 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei nº. 8.069/90 sendo mais específicas na época a lei nº 7.853/89 que dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e sua integração social.

Em 1994, 1996 e 1999 respectivamente com a Política Nacional de Educação Especial e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96.

O decreto nº 3.298 apresenta críticas no que corresponde à prática de integração que, conforme visto na seção sobre acessibilidade, focava apenas em estudantes com deficiência que conseguissem adaptar-se.

Em 2001, surgem tanto as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 2/2001) quanto o Plano Nacional de Educação – PNE, Lei nº 10.172/2001 com direcionamentos para educação inclusiva.

Em 2002, reconhece-se a Língua Brasileira de Sinais como meio legal de comunicação e expressão por meio da Lei nº 10.436/02 e, em seguida, em 2003, também se tem a Portaria nº 2.678/02 que aprova diretriz e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do Sistema Braille em todas as modalidades de ensino. Em 2004, são regulamentadas as leis nº 10.048/00 e nº 10.098/00 por meio do Decreto nº 5.296/04 que estabelece normas e critérios para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida (implementação do Programa Brasil Acessível).

Em 2005, tem-se o Decreto nº 5.626/05 que regulamenta a Lei nº 10.436/02, visando a inclusão dos alunos surdos, dispõe sobre a inclusão da Libras como disciplina curricular. Em seguida, o Decreto nº 6.094/07 que estabelece dentre as diretrizes do Compromisso Todos pela Educação a garantia do acesso e permanência no ensino regular e o atendimento às

necessidades educacionais especiais dos alunos, fortalecendo a inclusão educacional nas escolas públicas.

Em 2008, o Decreto nº 6.571 dá diretrizes para o estabelecimento do atendimento educacional especializado no sistema regular de ensino (escolas públicas ou privadas). E, em 2009, o Decreto nº 6.949 promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.

O Decreto nº 7.611 de 2011 declara que é dever do Estado garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e em igualdade de oportunidades para alunos com deficiência; aprendizado ao longo da vida; oferta de apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação, entre outras diretrizes.

Em 2015, a Lei nº 13.146 – Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (LBI) em que o capítulo IV aborda o direito à educação, com base na Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência, que deve ser inclusiva e de qualidade em todos os níveis de ensino; garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras. E, por fim, em 2016, a Lei nº 13.409 que dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

2.3.4 Acessibilidade Digital

Iniesto e Rodrigo (2014) salientam que diversas universidades desenvolvem e produzem o conteúdo em vários desses portais; com maior renome, cita-se: Udacity, Coursera e edX. Para os autores, é de particular importância a carência de acessibilidade no caso de recursos audiovisuais. Para superar esta barreira, é necessário promover estudos para as pessoas com deficiência e dar andamento sobre o seu acesso no âmbito de aplicação dos MOOCs.

O conceito de acessibilidade, segundo Macedo (2010, p.127), envolve:

acesso por todos; independente das características do usuário, situação ou ferramenta; beneficia além das pessoas com deficiências, as pessoas idosas, usuários de navegadores alternativos, usuários de tecnologia assistiva e de acesso móvel.

Sendo MOOC um formato na *web*, tem-se o estudo da acessibilidade digital. Nesse sentido, trabalham-se as normas da W3C, que corresponde a um “consórcio internacional, no

qual organizações filiadas, uma equipe em tempo integral e o público trabalham juntos para desenvolver padrões para a *Web*” (W3C, 2015).

Na W3C, o WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) “descreve como fazer *Web sites* e conteúdos acessíveis baseados na *web*, que são aplicáveis a qualquer material de aprendizagem baseado em recursos eletrônicos” (MACEDO, 2010, p.144).

As orientações WCAG 2.0 estão organizadas de acordo com quatro grandes princípios de acessibilidade de conteúdo *web*: perceptíveis, operáveis, compreensíveis e robustos (INIESTO; RODRIGO, 2014). Para cada princípio, tem-se os critérios a serem analisados, conforme visto no quadro 7.

Quadro 7 - Estrutura WCAG 2.0

WCAG 2.0			
PERCEPTÍVEL	OPERÁVEL	COMPREENSÍVEL	ROBUSTO
<ul style="list-style-type: none"> • FORNEÇA TEXTO ALTERNATIVO PARA TODO CONTEÚDO NÃO TEXTUAL • FORNEÇA CAPTIONS E ALTERNATIVAS PARA CONTEÚDO DE ÁUDIO E VÍDEO • FAÇA O CONTEÚDO ADAPTÁVEL E ADEQUADO AO USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS • USE CONTRASTE SUFICIENTE PARA FACILITAR A LEITURA E AUDIÇÃO. 	<ul style="list-style-type: none"> • PERMITA ACESSO A TODAS AS FUNCIONALIDADES VIA TECLADO • FORNEÇA TEMPO SUFICIENTE PARA O USUÁRIO LER E USAR O CONTEÚDO • NÃO USE CONTEÚDO QUE POSSA CAUSAR TONTURA • AUXILIE A NAVEGAÇÃO E BUSCA DE CONTEÚDO 	<ul style="list-style-type: none"> • ELABORE TEXTO LEGÍVEL E COMPREENSÍVEL • FAÇA O CONTEÚDO APARECER E OPERAR DE MODO PREVISÍVEL • AUXILIE O USUÁRIO A PREVENIR E CORRIGIR POSSÍVEIS ERROS. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAXIMIZE A COMPATIBILIDADE COM AS TECNOLOGIAS ATUAIS E FUTURAS

Fonte: Macedo (2010, p. 164).

2.3.5 Design Universal (UD) e interface adaptativa

Obregon e Flores (2011, p. 59) destacam que, “naturalmente, os diferentes espaços devam priorizar a acessibilidade e a adaptabilidade, atendendo assim, a pluralidade e a diversidade social”. Para tanto, essa necessidade é discutida nas teorias e conceitos de Design Universal, interface e tecnologia assistiva.

Autores como Cook, Hussey (1995), Portugal, (2007) e ADA – *American with Disabilities ACT* 1994) definem a tecnologia assistiva como sendo: “qualquer equipamento, instrumento, estratégia, serviço e práticas para aumentar, manter ou melhorar as capacidades

funcionais das pessoas com deficiências” (KUNTZ, ULBRICHT, MACEDO, 2013, p. 2). Ainda, para as autoras, “as Tecnologias Assistivas são generalizadas para físico e digital, no entanto, trabalham com a adaptatividade, pois se adaptam conforme o usuário e sua deficiência, conceito não abordado no Design Universal”.

Segundo Mace (2012), o Design Universal envolve a flexibilidade, e meios alternativos múltiplos de utilização e / ou de interface. Para tanto, o design universal tem-se os 7 princípios: uso equitativo; uso flexível; uso simples e intuitivo; informação perceptível; tolerância ao erro; baixo esforço físico; tamanho e espaço para o uso. Estes princípios permitem que o produto criado possa ser utilizado, sem qualquer ajuste, também pessoas com deficiência. No quadro 8, é explanado cada um dos princípios acompanhados de uma breve explicação e um exemplo.

Quadro 8 - Princípios de UD com explicação e exemplo.

Princípio	Explicação	Exemplo
Uso equitativo	O design é útil e comercializável às pessoas com diversas habilidades	Um <i>site</i> que é projetado para ser acessível a todos, incluindo pessoas cegas
Uso flexível	O design acomoda uma ampla gama de preferências e habilidades	Um museu que permite aos visitantes escolher ler ou ouvir a descrição do conteúdo de um caso de exibição
Uso simples e intuitivo	O uso do design é fácil de entender, independentemente da experiência do usuário, o conhecimento, as competências linguísticas, ou nível de concentração	Equipamento de laboratório de ciências com botões de controle claros e intuitivos
Informação perceptível	O design comunica eficazmente a informação necessária para o usuário, independentemente das condições ambientais ou habilidades sensoriais	Legendas na programação de televisão projetadas em restaurantes barulhentos.
Tolerância ao erro	O design minimiza perigos e as consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais..	Aplicações de software que fornecem orientação quando o usuário faz uma seleção inadequada
Baixo esforço físico	O design pode ser usado de forma eficiente, confortável e com um mínimo de de fadiga variedade de características físicas Tamanho e espaço apropriado é fornecido para abordagem, alcance, manipulação, e utilizar, independentemente do tamanho do usuário corpo, postura ou mobilidade uma área de trabalho flexível, projetado para uso por funcionários com uma variedade de características físicas e habilidades	Portas que se abrem automaticamente para as pessoas
Tamanho e espaço para o uso	Tamanho e espaço apropriado é fornecido para abordagem, alcance, manipulação, e utilização independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário	Uma área de trabalho flexível, projetado para uso por funcionários com uma variedade de características físicas e habilidades

2.3.6 Aplicações de acessibilidade em MOOCs

Iniesto e Rodrigo (2014) desenvolvem uma metodologia para a avaliação dos cursos MOOC, com foco no grau de acessibilidade de três plataformas: UNED COMA, COLMENIA e Miriada X. Para isso, foram utilizadas quatro ferramentas automáticas, simuladores de deficiência, testes de ferramentas e conteúdo educacional. Como resultado, as três plataformas em estudo apresentaram erros comuns, como a presença de *links* quebrados, o uso de políticas de *cookies*, e da falta de conformidade com as normas do W3C. O grau de cumprimento das Diretrizes de Acessibilidade para as WCAG 2.0 foi de 50% na UNED COMA, 31,5% na COLMENIA e 25,7% na Miriada X.

Um estudo para incluir MOOCs como crédito para programas de engenharia da Escola Politécnica Nacional do Equador, é apresentado por Sánchez Gordón e Luján-Mora (2013). Nesse sentido, torna-se importante que estes MOOCs selecionados cumpram os requisitos de acessibilidade, no que tange a dificuldade em relação a outro idioma. Os mesmos autores apresentam um estudo em que as pessoas idosas mostram uma diminuição das capacidades relacionadas com o envelhecimento, tais como: diminuição da visão, perda de habilidades motoras, cognitivas e auditivas. O contexto abordado evidencia que MOOC pode trazer grandes oportunidades para melhorar a qualidade de vida dos idosos, permitindo a aprendizagem ao longo da vida e inclusão em comunidades de aprendizagem (SÁNCHEZ GORDÓN, S.; LUJÁN-MORA; 2013b).

Cui, Li e Song (2014) abordam a acessibilidade em MOOC de forma mais abrangente, no sentido da flexibilidade permitida pelo ambiente, bem como na acessibilidade dos recursos. Para os autores, os MOOCs não só permitem que diferentes grupos de pessoas ao redor do mundo a terem acesso a recursos educacionais comuns, mas também o fazem em grande escala e com aprendizagem personalizada.

Também discutindo a questão de flexibilidade do ambiente, Lerís, et. al. (2017) abordam a adaptatividade para que os MOOCs identifiquem alguns indicadores específicos de personalização, tais como: conteúdo / atividades da disciplina são acessíveis dependendo da escolha do participante ou dos resultados em atividades previamente avaliadas; participante pode escolher entre diferentes níveis de dificuldade nos conteúdos / atividades para alcançar diferentes objetivos de aprendizagem; participantes são organizados pela mesma área de interesse / mesmo *background* / mesmo nível de experiência, para debater em fóruns específicos; participantes podem escolher entre diferentes métodos de avaliação

(autoavaliação, avaliação por pares, etc.); e necessidade de avaliação pelos pares também é organizada de acordo com a área de interesse / formação / nível de experiência.

A acessibilidade como um dos fatores por trás da popularidade dos MOOCs, colocado por Hew (2015) em um modelo, associa os principais fatores com o envolvimento dos alunos em um MOOC. Já Jobe e Hansson (2014), tiveram por objetivo prático um projeto de criar, implementar e avaliar uma plataforma sobre direitos humanos, disponível no Quênia gratuitamente, a fim de aumentar o conhecimento e engajamento. Dentre as diretrizes para projeto, relataram que o MOOC deve ser acessível a partir de qualquer dispositivo.

Kelle, Henka, e Zimmermann (2015) relatam sobre o MOOCAP, um projeto europeu cujo nome significa "MOOCs para acessibilidade de Parceria". O objetivo do projeto é fornecer educação sobre design acessível em TIC, por meio de um MOOC.

2.3.7 Considerações e resumo do tópico 2.3

Em se tratando de MOOC, tem-se para esta proposta ênfase na dimensão a comunicacional (sem barreiras na comunicação entre pessoas). Por se tratar de uma comunicação digital, atribui-se a acessibilidade digital.

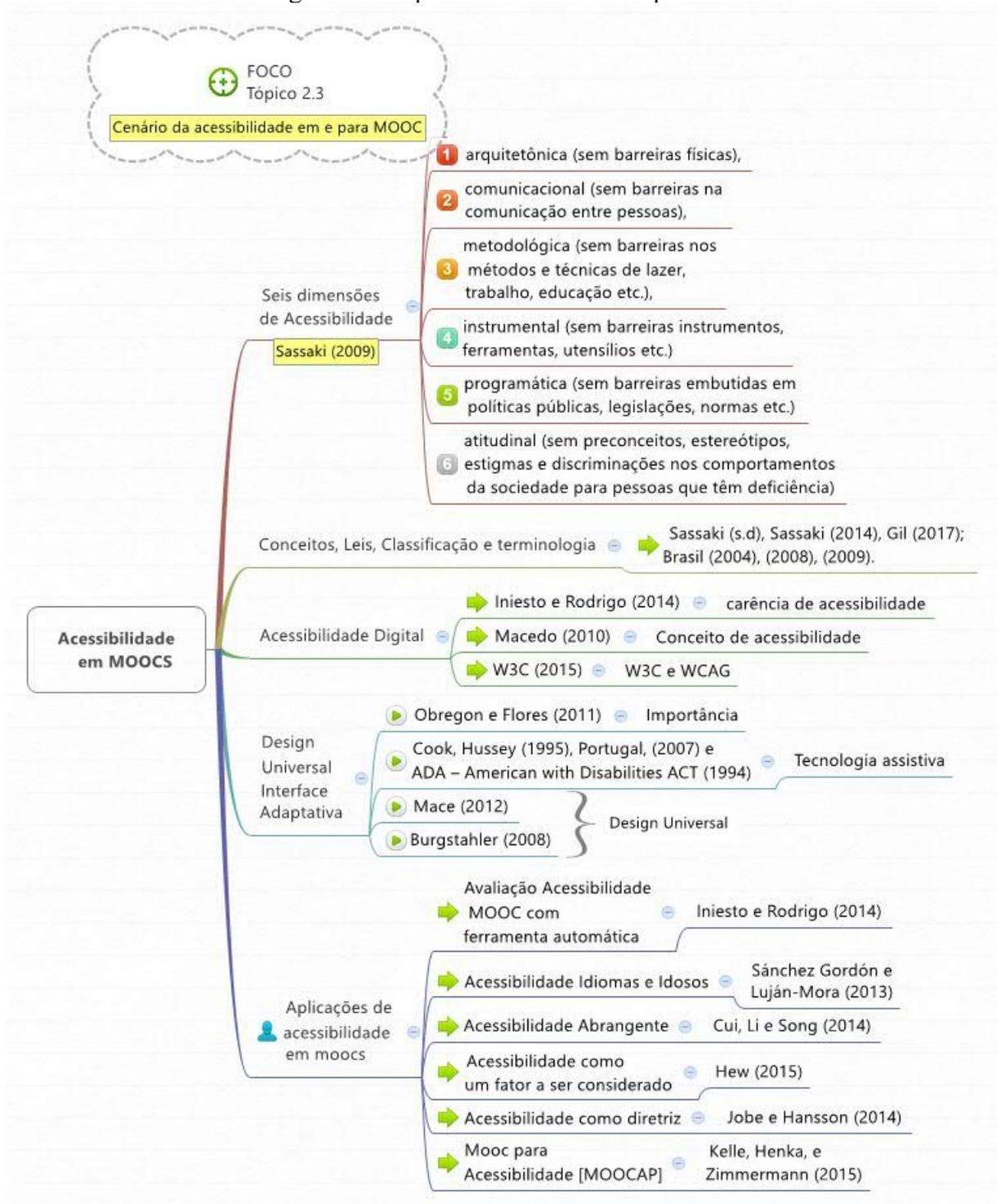
Nesse sentido, tem-se estudos abordados na W3C com a WCAG, com quatro princípios verificáveis: perceptíveis, operáveis, compreensíveis e robustos.

Além da W3C, o design universal também apresenta princípios, de forma mais segmentada, sendo eles: uso equitativo; uso flexível; uso simples e intuitivo; informação perceptível; tolerância ao erro; baixo esforço físico; tamanho e espaço para o uso.

Ainda que aplicações se utilizem desses princípios, conforme estudo de Iniesto e Rodrigo (2014), os mesmos ainda enfatizam a necessidade de dar continuidade na literatura, condizendo com a acessibilidade.

O resumo desse tópico apresenta-se de forma esquematizada na figura 9.

Figura 9 – Esquema de resumo do tópico 2.3



Fonte: elaborado pela autora

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos propostos neste capítulo expõem informações relacionadas à caracterização da pesquisa, quanto a sua natureza e abordagem. Posteriormente, são detalhadas as etapas da pesquisa, além da especificação do ambiente, dos participantes da pesquisa e a estratégia de análise adotada.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se, respectivamente do ponto de vista da sua natureza e abordagem do problema, como: qualitativa e exploratória. Objetivou-se para a pesquisa uma aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante a elaboração da revisão bibliográfica e com os dados coletados.

Creswell (2010) menciona como características da abordagem qualitativa:

- a) baseia-se no pesquisador como instrumento para a coleta de dados, por meio da análise subjetiva da pesquisadora na fase de análise e verificação.
- b) emprega múltiplos métodos de coleta de dados, tais como: observação, questionário, e grupo focal.
- c) indutiva, partindo de dados particulares, como as dificuldades de acordo com as deficiências, que suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral.
- d) baseada nos significados dos participantes, levando em consideração a opinião dos participantes.
- e) emergente, frequentemente envolve o uso de uma lente teórica, com base na revisão sistemática de literatura realizada.
- f) interpretativa e holística, ao gerar recomendações com base na teoria e nas análises e verificações.

No que corresponde a pesquisa exploratória, para Gil (2008):

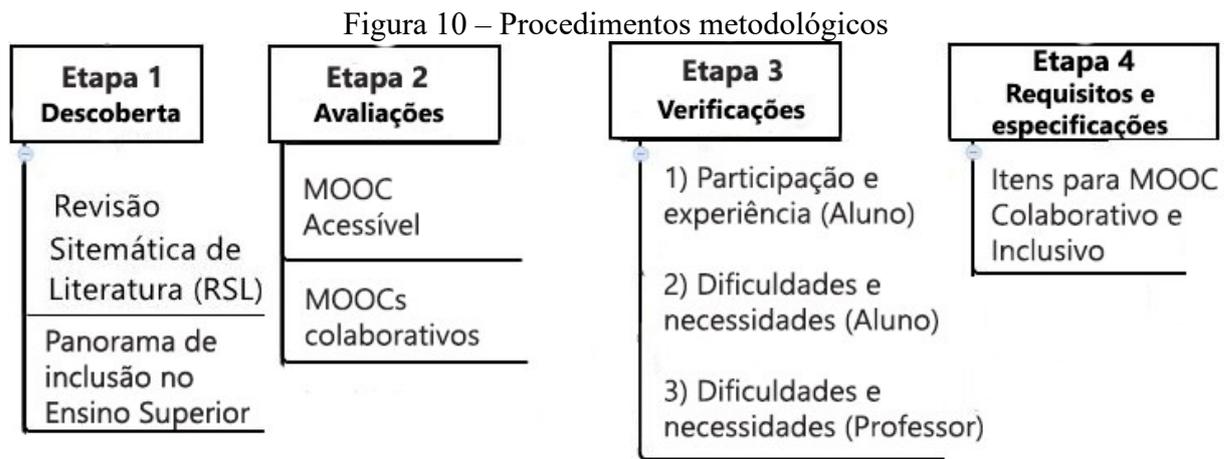
são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (GIL, 2008, p. 28).

Caracterizada a pesquisa, são apresentadas, em seguida, de forma esquemática e detalhada, as etapas da pesquisa.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

As etapas da pesquisa fazem parte do processo, que correspondem à descoberta, análises, verificações e requisitos além das especificações.

Para os procedimentos metodológicos, essa proposta adota as etapas apresentadas na figura 10.



Fonte: elaborado pela autora

O detalhamento de cada etapa obtém-se dos itens que seguem.

3.2.1 Etapa 1 [Descoberta]

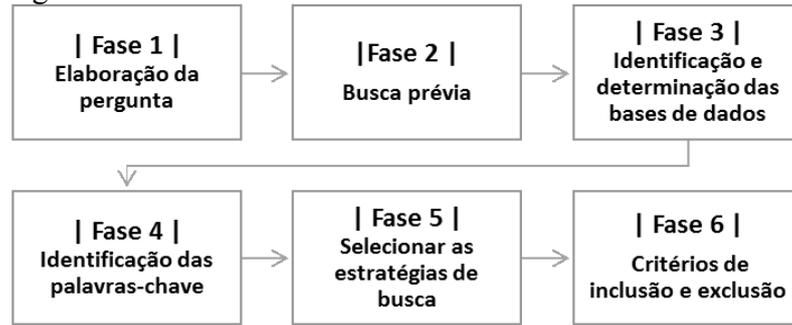
Para a etapa de descoberta, é proposta uma exploração por meio da Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e identificação do panorama dos dados nacionais da inclusão no Educação Superior.

3.2.1.1 Revisão Sistemática de literatura (RSL)

A Revisão Sistemática da Literatura, adaptada aos procedimentos sugeridos pelo Centro Cochrane (COCHRANE, 2013), culmina em estabelecer o estado da arte nas temáticas: “conhecimento”, “*Massive Open On-line Course*”, “colaboração” e “inclusão”, a fim de conhecê-lo previamente.

Para tanto, são utilizadas algumas das fases que são descritas na figura 11 a seguir.

Figura 11 – Fases da revisão sistemática de literatura.



Fonte: Kuntz e Ulbricht (2015) adaptado de Centro Cochrane (2013).

A revisão sistemática da literatura partiu da primeira fase com a elaboração da pergunta: qual panorama teórico relacionado à colaboração e inclusão em MOOCs? Na etapa seguinte de busca prévia, verificou-se que, ao especificar demasiadamente as palavras-chave, não obteriam as ocorrências necessárias para uma análise adequada. Diante disso, foi inserida a palavra “inclusão”, pois apenas “acessibilidade” ficaria em um campo mais amplo de acesso, não especificamente em se tratando de deficiências.

Na etapa de identificação e determinação das bases de dados, foram selecionadas as pesquisas em Periódicos CAPES, *ScienceDirect*, Scopus e Scielo. Na identificação das palavras-chave para busca, foram determinados os idiomas português e inglês, obtendo as palavras conforme o quadro 9.

Quadro 9 - Identificação das palavras-chave

Grupo A - Cenário	Grupo B - Ambiente	Grupo C - Estratégia	Grupo D - Critérios
Conhecimento	Cursos abertos <i>on-line</i> e massivos	colaboração	Inclusão
Knowledge	<i>Massive open on-line courses</i>	colaborativo	acessibilidade
	Moocs	<i>collaboration</i>	<i>inclusion</i>
		<i>collabotative</i>	<i>accessibility</i>

Fonte: elaborado pela autora

No quadro 9, optou-se por segmentar as palavras em 4 grupos, considerando o grupo A no cenário a ser abordado, a sociedade do conhecimento; grupo B referente ao ambiente que se propõem trabalhar, os MOOCs; para o grupo C, elencou-se a estratégia a ser adotada, a colaboração; e no grupo D, os critérios abordados sendo acessibilidade e inclusão.

Ao selecionar as estratégias de busca, optou-se por:

- a) busca nos idiomas português e inglês, conforme visto na etapa anterior;

- b) operador booleano (+) e aspas (“”) quando se tratar de mais de uma palavra, e;
- c) asterisco (*) representando todos os caracteres possíveis após a última letra.

Além disso, definiu-se o período de 2011 a 2016. A pesquisa foi realizada entre os meses de janeiro a junho de 2016, atualizada no primeiro semestre de 2019 com os anos 2017 e 2018, obtendo os resultados com relação à ocorrência, na tabela 2.

Ressalta-se que, embora os termos “colaboração e “cooperação” tenham, em certos contextos, o mesmo significado em inglês, nas bases selecionadas não se obtiveram ocorrências quando o termo foi associado com inclusão e acessibilidade, portanto, o termo cooperação não fez parte da busca.

Tabela 2 – Número de ocorrência na pesquisa de bases de dados

Termos utilizados	Periódicos CAPES	ScienceDirect	Scopus	SciELO
<i>knowledge + "Massive Open On-line Course" + Collaborati* + inclusion</i>	0	43	3	0
<i>knowledge + "Massive Open On-line Course" + Collaborati* + accessibility</i>	0	33	1	0
<i>knowledge + "Massive Open On-line Course" + Collaborati*</i>	6	169	62	0
<i>knowledge + "Massive Open On-line Course" + inclusion</i>	0	137	10	0
<i>knowledge + "Massive Open On-line Course" + accessibility</i>	1	51	10	0
TOTAL	7	433	86	0

Fonte: elaborado pela autora

Utilizando as estratégias de buscas propostas, nas bases que suportariam a ocorrência do idioma português, Scielo e Periódicos Capes, não foram detectadas ocorrências. Na base Scielo, ao pesquisar apenas a palavra MOOC, obteve-se dois artigos, verificando, portanto, sua falta de representatividade nessa temática.

Na base Periódicos Capes, na qual houve resultados apenas para os termos utilizados em inglês, foram selecionados os periódicos que são revisados por pares.

Embora considerados inicialmente, os termos *knowledge + "Massive Open On-line Course"* tiveram um número alto de ocorrências (508), sendo desconsiderado pela necessidade de maior especificação.

A maior representatividade da temática observou-se na base de dados ScienceDirect, totalizando 433 ocorrências.

Analisando as ocorrências obtidas, com a inviabilidade de análise de todo conteúdo, definiu-se alguns **critérios de inclusão e exclusão**:

a) **Relevância (25 primeiras ocorrências)**: dado o número elevado de ocorrências na base ScienceDirect, optou-se por utilizar a ferramenta oferecida pela base em que se tem o filtro por relevância. Com esse critério de exclusão, obteve-se o total de 181 ocorrências.

b) **Duplicidade entre bases**: com esse critério, foi possível identificar 53 duplicidades, resultando em 128 ocorrências.

c) **Pertinência do título**: devido à inviabilidade de leitura do número de ocorrências, aplicou-se o filtro para o critério de exclusão referente à pertinência ao tema, resultando em 60 ocorrências.

d) **Acesso**: trata-se de um critério de exclusão aplicado, que corresponde ao acesso, sendo por problemas de link, ou por acesso pago, resultando em 47 ocorrências.

e) **Pertinência após leitura do resumo**: verificou-se que 34 das ocorrências não contemplavam as temáticas de colaboração ou acessibilidade de forma significativa, resultando 13 ocorrências.

Os números relacionados aos critérios aplicados são descritos na tabela a seguir.

Tabela 3 – Ocorrências com os critérios de exclusão

Bases	Duplicidade	Pertinência Título	Acesso	Pertinência Resumo
Periódicos CAPES	6	4	4	0
ScienceDirect	84	26	25	9
Scopus	38	20	18	4
Total	128	50	47	13

Fonte: elaborado pela autora

No quadro 10 detalha-se as 13 ocorrências selecionadas na RSL.

Quadro 10 - Resultado das ocorrências da RSL

#	Título	Ano	Autores	Periódicos
1)	Accessibility considerations of massive on-line open courses as creditable courses in engineering programs. In: 2013a.	2013a	Sánchez Gordón, et al.	Proceedings of ICERI2013 Conference
2)	Web accessibility of MOOCs for elderly students	2013b	Sanchez-Gordon e Luján-Mora	Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)
3)	Developing the ability for a deep approach to learning by students with the assistance of MOOCs	2014	Cui, L., Li, H., Song, Q.	World Transactions on Engineering and Technology Education
4)	Putting a MOOC for human rights in the hands of Kenyans: The Haki Zangu case for non-formal learning	2014	Jobe, W., Hansson, P.-O.	Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries
5)	Emerging approaches for supporting easy, engaged and effective collaborative learning	2014	Lanqin Zheng, et al.	Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences
6)	Accessibility assessment of MOOC platforms in Spanish: UNED COMA, COLMENIA and Miriada X	2014	Iniesto E Rodrigo	Computers in Education (SIIE), 2014 International Symposium on.
7)	Instructional quality of Massive Open On-line Courses (MOOCs)	2015	Margaryan, Bianco, Littlejohn	Computers & Education
8)	An emerging – Social and emerging computing enabled philosophical paradigm for collaborative learning systems: Toward high effective next generation learning systems for the knowledge society	2015	Lytras, et al.	Computers in Human Behavior
9)	A Persona-based Extension for Massive Open On-line Courses in Accessible Design	2015	Kelle, Henka, e Zimmermann	Procedia Manufacturing
10)	Connecting agents: Engagement and motivation in on-line collaboration	2015	Kim, Glassman e Williams	Computers in Human Behavior,
11)	From massive access to cooperation: lessons learned and proven results of a hybrid xMOOC/cMOOC pedagogical approach to MOOCs	2016	Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze e García-Peñalvo,	International Journal of Educational Technology in Higher Education
12)	Validation of indicators for implementing an adaptive platform for MOOCs	2017	Dolores Leris, María Luisa Sein-Echaluze, Miguel Hernandez, Concepcion Bueno	Computers in Human Behavior
13)	Engagement and retention in VET MOOCs and on-line courses: A systematic review of literature from 2013 to 2017	2018	Rachael M. Patona, Andrew E. Flucka, Joel D. Scanlanc	Computers & Education

Fonte: elaborado pela autora

Com os resultados obtidos na RSL possibilitou-se, em um primeiro momento, identificar a lacuna da pesquisa proposta, pois dentro das bases e da combinação de palavras-

chave selecionadas, não foi encontrado um artigo propondo-se a trabalhar colaboração e inclusão em MOOC conforme a proposta desta pesquisa. Posteriormente, com o resultado dessa revisão, ou seja, dos artigos selecionados, utilizou-se dos seus conteúdos para os itens: “Discussões da teoria do conectivismo”; “Aplicações de MOOC como um sistema colaborativo” e “Aplicações de acessibilidade em MOOCs”. Além disso, foi nessa RSL que se encontrou o artigo de Margaryan, Bianco, Littlejohn (2015) utilizado para a análise de MOOC colaborativo no item 4.2. Ademais, com literaturas adicionais, possibilitou-se identificar o primeiro MOOC acessível do mundo e selecionado para a análise do MOOC acessível no item 4.1.

3.2.1.2 Panorama dos dados nacionais da inclusão no Educação Superior

A identificação do panorama dos dados nacionais da inclusão no Educação Superior parte de uma apreciação de documentos que contemplam a contextualização feita por meio de fontes estatísticas, no caso do INEP¹⁷, constando os dados estatísticos relacionados ao cenário brasileiro da Educação Superior que correspondem à inclusão de pessoas com deficiência. Ainda, tem-se a apreciação de documentos considerados de arquivos particulares, sendo de instituição de ordem privada da escola apontada nesse estudo, o Centro Universitário Internacional UNINTER.

Selecionou-se, então, com base na etapa 1, o ambiente de pesquisa para a etapa 2, Centro Universitário Internacional UNINTER, devido a sua referência no âmbito da acessibilidade e também na modalidade de Educação a Distância.

Os procedimentos metodológicos deste estudo partem de uma análise documental. Nesse caso, a “fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 157).

Com esse panorama, foi possível identificar a maior quantidade de deficientes na esfera privada, selecionada para essa pesquisa, sendo tratado no caso Centro Universitário UNINTER, na Escola Superior de Educação em específico do curso de Pedagogia.

a) Panorama brasileiro

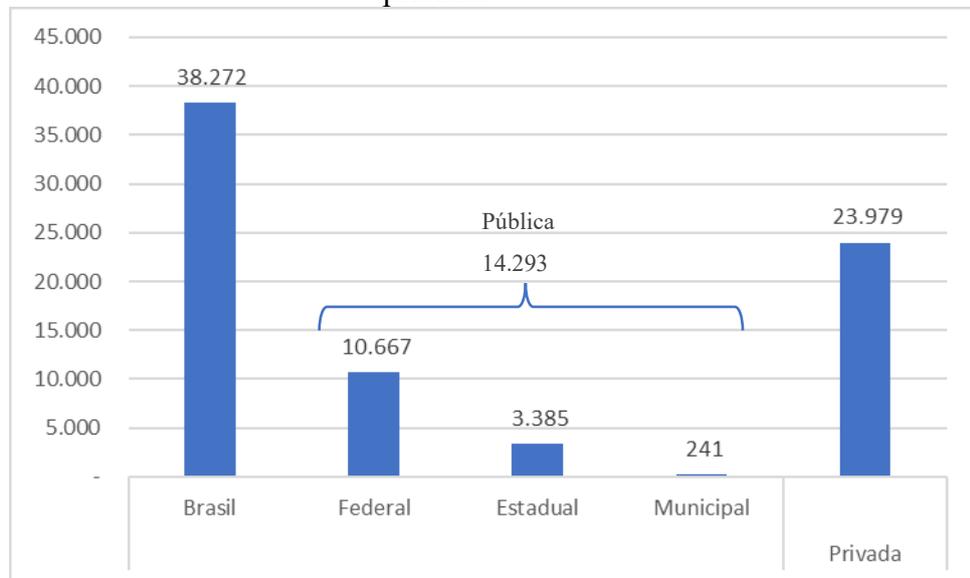
No Censo da Educação Superior de 2016 (INEP, 2018), os dados da tabela 1.9 “Matrículas de Alunos Portadores de Necessidades Especiais nos Cursos de Graduação

¹⁷ <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>

Presenciais e a Distância, por Tipo de Necessidade Especial, segundo a Unidade da Federação e a Categoria Administrativa das IES – 2016” (Anexo C) apontam a quantidade de cerca de 35 mil alunos com deficiência matriculados no Ensino Superior de um total de 8 milhões conforme consta na Tabela 1.8 de “Matrículas nos Cursos de Graduação Presenciais e a Distância, por Faixa Etária, segundo a Unidade da Federação e a Categoria Administrativa das IES” (Anexo D).

Na Tabela 1.9, constam dados relacionados a matrículas em Cursos de Graduação Presenciais e a Distância por Tipo de Necessidade Especial separados por ensino público e privado conforme gráfico 2.

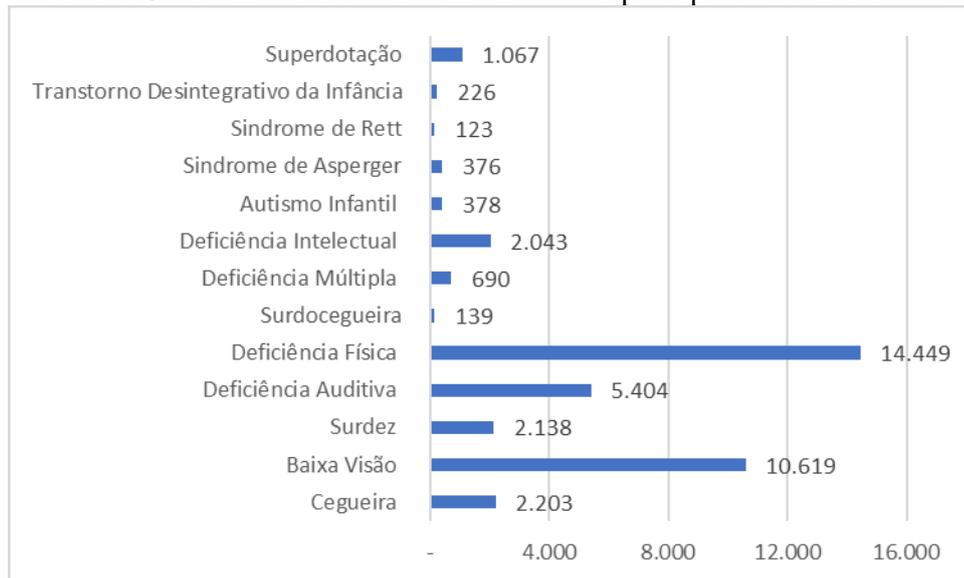
Gráfico 2 – Números de alunos com deficiência matriculados no ensino superior público e privado.



Fonte: (INEP, 2017)

Observa-se que o ensino público atende maior número de alunos com deficiência na esfera federal, no entanto ainda se tem um número com maior representatividade de alunos com deficiência no ensino privado. Essas deficiências são classificadas e quantificadas no gráfico 3.

Gráfico 3 - Números de alunos matriculados por tipos de deficiências.



Fonte: (INEP, 2017).

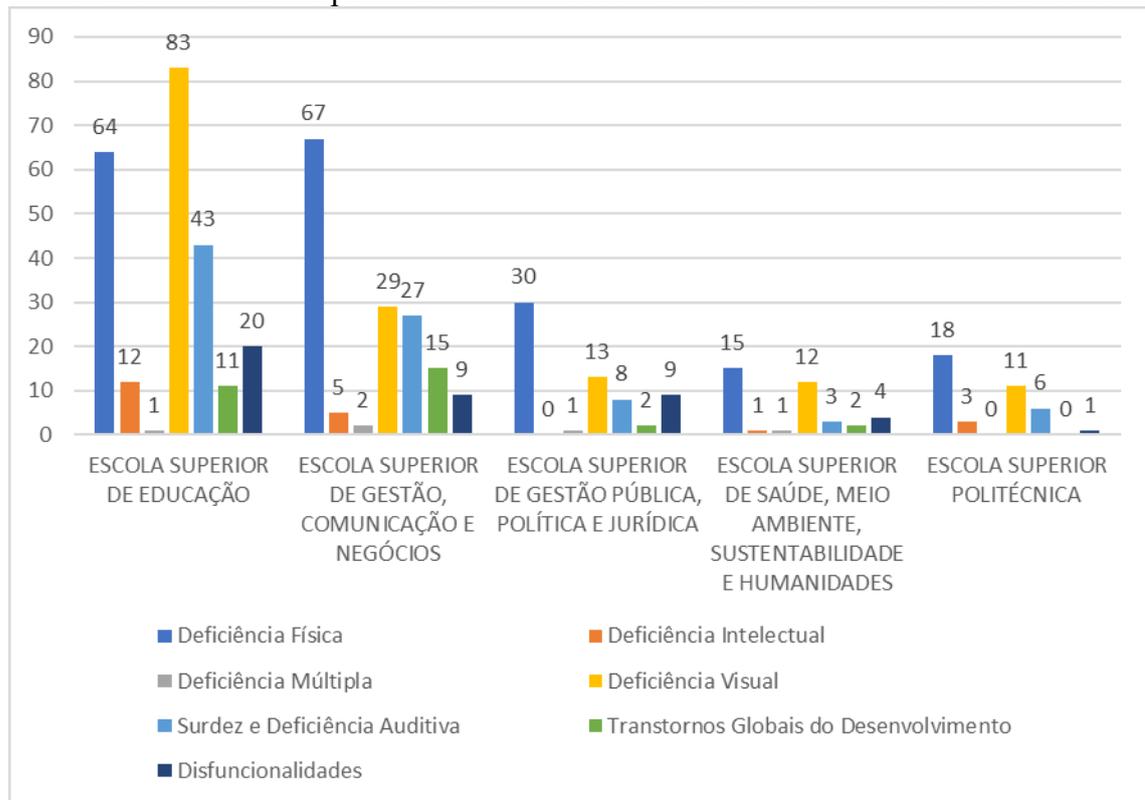
Não se obteve a informação da referência utilizada para a classificação dos tipos de deficiência. Identificou-se, entretanto, que o maior número dos alunos matriculados apresenta a deficiência física com mais de 14 mil, seguida pela deficiência classificada como baixa visão com quase 11 mil alunos. Abaixo de 150 alunos matriculados, estão as classificações denominadas Síndrome de Rett e Surdocegueira, respectivamente com 123 e 139 alunos matriculados.

b) Panorama Centro Universitário UNINTER

Esta pesquisa foi desenvolvida no Centro Universitário UNINTER que tem matriculados alunos com diversos tipos de deficiências que podem comprometer a aprendizagem.

Estão matriculados 528 alunos com distintas deficiências como: Deficiência Física, Deficiência Intelectual, Deficiência Múltipla, Deficiência Visual, Surdez e Deficiência Auditiva, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Disfuncionalidades estão contabilizados conforme gráfico 4.

Gráfico 4 – Números por deficiência e escolas no Centro Universitário UNINTER



Fonte: dados fornecidos pela SIANEE em maio de 2018.

A referência para a classificação dos tipos de deficiências está de acordo com a o Art. 230 da Lei Nº 18419 de 2015 que estabelece o Estatuto da Pessoa com Deficiência do Estado do Paraná.

Constata-se, ao analisar o gráfico, que a Escola Superior de Educação conta com o maior número de alunos com deficiência num total de 234, seguida pela Escola Superior de Gestão, Comunicação e Negócios com 134 alunos. Com relação ao tipo de deficiência, tem-se com maior representatividade a deficiência física com 194 alunos, seguido da deficiência visual com 148 alunos.

Dos cursos da Escola Superior de Educação, pedagogia tem o maior número de deficientes, totalizando 92.

3.2.2 Etapa 2 [Avaliações]

Na etapa considerada avaliações, faz-se a reflexão de como interpretar os resultados obtidos na etapa de descoberta. Nesse sentido, busca-se por significados mais expressivos, por meio de avaliações de MOOC Acessível/Inclusivo e de MOOCs Colaborativos.

3.2.2.1 Avaliação de MOOC Inclusivo/Acessível

Na etapa 1 de descoberta, a realização da Revisão Sistemática de Literatura possibilitou a identificação teórica dos princípios da W3C com WCAG 2.0, que fazem parte dos critérios atribuídos nos validadores automáticos, sendo um deles utilizado na avaliação de MOOC Inclusivo/Acessível.

Os validadores mais representativos e suas características básicas são visualizadas no quadro 11.

Quadro 11 - Validadores de acessibilidade

	Licença/tipo de diretriz/ código formato apresentação
Hera ¹⁸	Gratuito/ WCAG 1.0/ HTML/ XHTML, RDF e PDF
Examinator ¹⁹	Gratuito/ WCAG 2.0/ (x)HTML/ HTML
DaSilva ²⁰	Gratuito/ WCAG 1.0, 2.0, e-MAG/ (x)HTML/ HTML

Fonte: Kuntz, Ulbricht e Fadel (2015, p. 5).

Também encontrada nas pesquisas da etapa de descoberta, e caracterizado como “o primeiro MOOC acessível do mundo”, selecionou-se para esta etapa a Unesp Aberta, uma plataforma de cursos *on-line* que a Universidade Estadual Paulista (Unesp) lançou, em novembro de 2014, sendo um ambiente para pessoas cegas, surdas ou com baixa visão.

Para a avaliação dessa interface, inicialmente utilizou-se o validador automático de acessibilidade Examinator, que incorpora os padrões da W3C para a *web*, com base no WCAG. O validador foi escolhido devido sua representatividade. Os validadores Hera e DaSilva, também conhecidos por sua representatividade, não foram utilizados, pois nessa etapa da pesquisa encontraram-se inoperantes. De acordo com o validador automático Examinator, a página contém uma quantidade muito pequena de elementos para serem analisados, conforme figura 12.

¹⁸HERA. Disponível em: <<http://www.sidar.org/hera>>

¹⁹EXAMINATOR. Disponível em: <<http://www.acessibilidade.gov.pt/webax/examinator.php>>.

²⁰DASILVA. Disponível em: <<http://www.dasilva.org.br/>>.

Figura 12 – Análise da Unesp Aberta

Examinator

10 elementos em <https://unespaberta.ead.unesp.br/moodle/mod/forum/view.php?id=1665>

A calcular os resultados. (cálculos efectuados com sucesso)

A efectuar ligação a <http://validator.w3.org> para verificar o código (X)HTML.

A página contém uma quantidade muito pequena de elementos. A escassez de conteúdo sugere que se trata apenas de um aviso ou indicação aos utilizadores.

Índice web@X (0-10): P5.0
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

Ver relatório qualitativo

Código fonte observado pelo eXaminator no URI submetido

Se o presente código não corresponde ao que observa no seu navegador web, então há algo que está a dificultar a observação correcta por parte do eXaminator. Verifique, nomeadamente, se o URI fornecido não foi alvo de quaisquer redireccionamentos. Se for o caso, submeta o URI redireccionado.

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>301 Moved Permanently</title>
</head><body>
<h1>Moved Permanently</h1>
<p>The document has moved <a href="https://unespaberta.ead.unesp.br/moodle/mod/forum/view.php?id=1665">here</a>.</p>
<hr>
<address>Apache/2.4.10 (Debian) Server at unespaberta.ead.unesp.br Port 80</address>
</body></html>

```

Fonte: Examinator, 2018.

Além disso, por meio da observação, obteve-se um documento com resultados mais significativos. No que corresponde à observação direta, que segundo Barbosa (2008), trata-se de uma forma de coleta de dados com base na atuação dos observadores, registrando com fidelidade e sem interferência, as informações obtidas. O resultado desta etapa está detalhado no item 4.1.

3.2.2.2 Avaliações de MOOCs colaborativos

Para esta etapa, também presente na etapa 1, no que corresponde à etapa de descoberta, a realização da Revisão Sistemática de Literatura possibilitou a identificação teórica de MOOCs com atividades colaborativas a serem avaliados a partir da pesquisa de Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015) que, do total de 76 MOOCs avaliados, somente em um xMOOC e sete cMOOCs identificaram-se atividades colaborativas. Porém, como esta pesquisa trata de uma análise quantitativa, não é possível saber quais os MOOCs e, de forma mais detalhada, os problemas com colaboração, portanto, essa avaliação qualitativa será realizada na lista correspondente a todos MOOCs.

Os parâmetros a serem observados serão:

- a) Os cMOOCs estão em funcionamento?
- b) É possível observar os conteúdos?
- c) Há atividades colaborativas?
- d) Quais as ferramentas utilizadas?

Também, por meio da observação direta da pesquisadora, obtém-se um documento com os resultados mais significativos apresentados no item 4.2.

3.2.3 Etapa 3 [Verificação]

Na etapa 3, de verificação, tem-se a preocupação de gerar e refinar as ideias, partindo para uma verificação com os participantes dessa pesquisa em três passos (todos realizados com participantes da Uninter). Através de um questionário, verificou-se a participação e experiência dos alunos em Cursos *On-line*. O Grupo focal com os alunos foi utilizado para o desenvolvimento de um texto colaborativo. Ainda nesta etapa, foi utilizado com instrumento de pesquisa, um questionário para verificar as necessidades e dificuldades em atividades colaborativas com o viés da inclusão sob a ótica dos Professores. Nos itens que seguem, tem-se o detalhamento de cada passo.

3.2.3.1 Participação e experiência (Alunos)

Para identificar a participação e experiência dos alunos em cursos *on-line*, tendo como foco a colaboração e a inclusão, foi desenvolvido um questionário na ferramenta *Google Form*, dividido em 5 sessões, sendo elas:

- 1) Apresentação e termo de consentimento: com a apresentação inicial sobre a pesquisa e termo de consentimento esclarecido (APÊNDICE A) com todas as informações aprovadas em comitê de ética (ANEXO A), possibilitando ao respondente a opção sim ou não ao declarar estar ciente do exposto e desejar participar da pesquisa.

- 2) Dados Pessoais: nome (opcional), Idade (Faixas etárias de acordo com IBGE), sexo, cidade, curso/período e modalidade (presencial, distância e semi-presencial).

- 3) Sobre deficiências: Natureza de deficiência (Classificação Lei 18419 - 7 de janeiro de 2015), Grau (Severo, moderado, leve e não sei definir), Congênito (presente desde

o seu nascimento), se faz uso de Tecnologias Assistivas, Quais são elas e a linguagem (oralizada, libras, braile, outras).

4) Sobre participação e experiências em Cursos *On-line*: Já participou de cursos *on-line*?, Quantos cursos concluiu no último ano?, Quais Plataformas?, Características desses cursos (da maioria) (inscrição, certificação, pré-requisitos, participantes, conteúdos, Atividades com interação entre os participantes, Ferramentas de comunicação/interação utilizadas, Qual (is) plataforma(s) se apresentaram mais acessíveis?, Já experienciou nesse contexto alguma interação com pessoa com deficiência?, Teve alguma dificuldade/necessidade na interação com pessoas com deficiência?, Qual (is) dificuldade(s)/necessidade(s) na interação com pessoas com deficiência?

5) Continuidade da pesquisa: Tem interesse em dar continuidade na próxima etapa dessa pesquisa?, Deixe seu e-mail/telefone para entrarmos em contato e viabilizar sua participação conforme a sua disponibilidade e comentários adicionais.

O terceiro e quinto bloco de perguntas possibilitaram a identificação dos respondentes para participarem do segundo passo (Necessidades e Dificuldades (Alunos)).

A partir do quarto bloco de questões, foi possível identificar os tipos de cursos *on-line*, com as características, definir se tratava de um MOOC e ainda se eram do tipo xMOOC ou cMOOC. Também foi possível ter um panorama das atividades e ferramentas com interação, atreladas às dificuldades e necessidades de pessoas com deficiência.

Ainda na ferramenta do *Google Form*, foi realizado um teste piloto com seis especialistas em acessibilidade. Após os ajustes, as questões foram enviadas ao Serviço de Inclusão e Atendimento aos Alunos com Necessidades Educacionais Especiais (SIANEE) para serem traduzidas para libras. Para maior aderência da pesquisa, pensando que os alunos dariam maior credibilidade para um questionário dentro do ambiente virtual, optou-se por transferir o questionário para a ferramenta do ambiente virtual da UNINTER, a UNIVIRTUS. Os *prints* das páginas do questionário são visualizados no Apêndice B.

O questionário foi disponibilizado para os alunos do curso de pedagogia do dia 27 de fevereiro a 07 de abril.

3.2.3.2 Necessidades e Dificuldades (Alunos)

A partir da análise dos blocos dois e três do questionário do passo 1, pôde-se selecionar grupos de alunos da Uninter conforme o perfil inicialmente definido.

Nesse passo, objetivou-se verificar as dificuldades dos deficientes visuais e auditivos e não deficientes na participação de MOOCs, o esquema é visualizado na figura 13, sendo este passo composto por dois cegos, dois surdos e outros dois participantes sem deficiência.

Figura 13 – Simulação da composição dos participantes da pesquisa



Fonte: Adaptado de Lopes, 2011²¹

Para esse passo, foi utilizada a técnica de grupo focal que, segundo Barbosa (2008), trata-se de uma discussão informal com um grupo reduzido, de até doze pessoas, objetivando informação qualitativa em profundidade sobre um determinado assunto.

Segundo Hom (1998), essa técnica permite consultar os usuários sobre as suas experiências e preferências, diferenciando-se de questionários e formulários pela interação do pesquisador, que facilita a discussão sobre as questões levantadas por meio de perguntas. Nesta pesquisa, por questões de flexibilidade, optou por utilizar a ferramenta *Google Docs*, pois, por meio dela, é possibilitada a mediação do pesquisador instigando os participantes a participarem na atividade de elaboração de um texto colaborativo.

Ainda, segundo Barbosa (2008), um Grupo Focal deve concentrar poucos tópicos, no máximo cinco. Essa proposta teve as seguintes discussões:

1) **Tema:** Experiências/Expectativas com relação às necessidades/dificuldades e tecnologias de apoio para colaboração. Discorra sobre questões como:

a) Já teve alguma experiência de colaboração/interação com uma pessoa com uma/outra deficiência?

²¹ Parte da figura apresentada no livro *Sistemas Colaborativos* de Mariano Pimentel e Hugo Fuks (organizadores)

- b) Teve dificuldades para se comunicar? Quais?
- c) Quais ferramentas utilizadas para apoio (*chat, e-mail*)?
- d) Quais formas (texto, gráfico, imagens...) ajudaram/dificultaram a comunicação?
- e) Caso não tenha tido, quais suas expectativas com relação a essa colaboração? Dificuldades? Necessidades? Que ferramentas e formas (texto, gráfico, imagens...) na sua percepção poderiam ajudar na colaboração?

3.2.3.3 Necessidades e Dificuldades (Professores)

Com a não aderência e efetividade da atividade proposta no passo 2, para trazer mais material de análise para a pesquisa, optou-se por verificar as necessidades e dificuldades de atividades colaborativas com o viés da inclusão sob a ótica do professor.

Para tanto, foi elaborado um questionário na ferramenta *Google Form* (APÊNDICE C), dividido em 7 blocos, sendo eles:

- 1) Apresentação e termo de consentimento: com a apresentação inicial sobre a pesquisa e termo de consentimento esclarecido (APÊNDICE A) com todas as informações aprovadas em comitê de ética (ANEXO A), possibilitando ao respondente a opção sim ou não ao declarar estar ciente do exposto e desejar participar da pesquisa.
- 2) Dados Pessoais: Idade (Faixas etárias de acordo com IBGE) e sexo.
- 3) Experiências com atividades colaborativas: curso(s)/Disciplina que leciona, modalidade, o que você considera uma atividade colaborativa?, já propôs alguma atividade colaborativa?, quais motivos para não propor atividades colaborativas?, qual(is) foram os objetivos para propor a(s) atividade(s) colaborativa(s)?, qual a frequência que propõe atividades colaborativas? como foi o entendimento e a aderência da atividade proposta?, teve alguma estratégia para participação? qual (is)?, qual tipo de atividade? E se foi/foram identificada(s) dificuldades para começar a atividade e/ou durante a realização da mesma?
- 4) Dificuldades: quais dificuldades foram identificadas para começar a atividade? e quais dificuldades foram identificadas durante a atividade?
- 5) Ferramentas: quais ferramentas utilizadas? (fórum do *Moodle*, *wiki* da *Google Docs*, etc.), conhece outras ferramentas?, em afirmativo a resposta 2, quais ferramentas?, e você já utilizou a ferramenta Documentos Google do Drive?, seus comentários sobre o *Google Docs* (acessibilidade, facilidade, dificuldades, necessidades...)

6) Deficiências: alunos com deficiência participaram?, qual (is) a natureza de deficiência (Classificação Lei 18419 - 7 de Janeiro de 2015), houve dificuldades identificadas para esse perfil?, quais dificuldades foram identificadas durante a atividade ou para que a atividade fosse realizada? e se as ferramentas utilizadas mostraram ser acessíveis?

7) Comentários Adicionais: deixe qualquer comentário adicional que gostaria de fazer (é opcional).

Realizou-se um teste piloto com oito professores e especialistas em acessibilidade. Após os ajustes das questões o questionário foi enviado para 29 professores do curso de pedagogia da UNINTER entre os dias 19 de março a 12 de abril.

3.2.4 Etapa 4 [Requisitos e especificações]

Por fim, na etapa requisitos e especificações, obteve-se uma lista de requisitos e especificações para facilitar a colaboração de forma inclusiva entre alunos em cMOOCs. Essa lista teve por base o cruzamento dos resultados da etapa 1 (Descoberta), etapa 2 (Avaliações) e etapa 3 (Verificação).

3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Para a etapa 2, de verificação, nos três passos, é proposta a participação de grupos compostos por públicos-alvo dessa pesquisa, sendo:

Passo 1 [questionário para verificar a participação e experiência dos alunos em Cursos *On-line*]: alunos do curso de pedagogia da Uninter com acesso à Plataforma de aprendizagem UNIVIRTUS (20mil).

Passo 2 [Grupo focal com uma atividade de desenvolvimento de um texto colaborativo] participantes selecionados a partir do Passo 1, sendo dois representantes de cada perfil: cegos, surdos e não deficientes. Em se tratando de deficiências, selecionou-se conforme a representatividade apresentada no Censo 2010 IBGE, além disso, ambos deveriam apresentar deficiência congênita, ou seja, aquela adquirida antes do nascimento, com grau severo ou moderado. Totalizando, portanto, em 6 participantes. É indispensável para a seleção dos participantes a familiaridade com sistemas de aprendizagem digitais.

Passo 3 [questionário para verificar as necessidades e dificuldades em atividades colaborativas com o viés da inclusão, sob a ótica dos Professores] professores de pedagogia da UNINTER, num total de 29 professores.

3.4 AMBIENTE DA PESQUISA

Selecionou-se, com base na etapa 1, o ambiente de pesquisa para a etapa 2, sendo o Centro Universitário Internacional UNINTER, devido a sua referência no âmbito da acessibilidade e também na modalidade de Educação a Distância.

O UNINTER foi criado em 2012, a partir da fusão entre a Faculdade Internacional de Curitiba (FACINTER) e a Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC). Tem-se quase 500 Polos de Apoio Presencial ou em qualquer outro lugar, no UNIVIRTUS, uma plataforma digital completa, que pode ser acessada via *notebook*, *tablet* ou celular. Oferta-se mais de 100 cursos, entre graduações, pós-graduações, mestrados e cursos de extensão, nas modalidades presencial, semipresencial e a distância.

Cabe também, entender a estrutura organizacional que em 2015 aderiu-se o modelo de escolas superiores, sendo separadas em: Escola Superior de Educação; Escola Superior de Gestão; Comunicação e Negócios, Escola Superior de Gestão Pública, Política e Jurídica, Escola Superior de Saúde, Meio Ambiente, Sustentabilidade e Humanidades; e Escola Superior Politécnica, cada uma representando uma grande área do conhecimento.

Em se tratando de inclusão, o Centro Universitário UNINTER tem o apoio do Serviço de Inclusão e Atendimento aos Alunos com Necessidades Educacionais Especiais (SIANEE). O atendimento especial tem toda a assistência necessária desde o vestibular até a sua conclusão de curso, com adaptação de material, intérprete de libras nas atividades acadêmicas e extraclasse, correção de texto sob critérios especiais e até tempo de prova estendido.

3.5 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE

Na etapa 1, composta pela fase de descoberta, que comporta os objetivos de “identificar o cenário teórico referente a Cursos *On-line* Aberto e Massivo (MOOCs) relacionados à colaboração e acessibilidade”, e “identificar o panorama dos dados nacionais de a inclusão no Educação Superior, especificando na esfera privada”, utiliza-se, respectivamente, a Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e análise dos documentos sobre Panorama de Inclusão na Educação Superior.

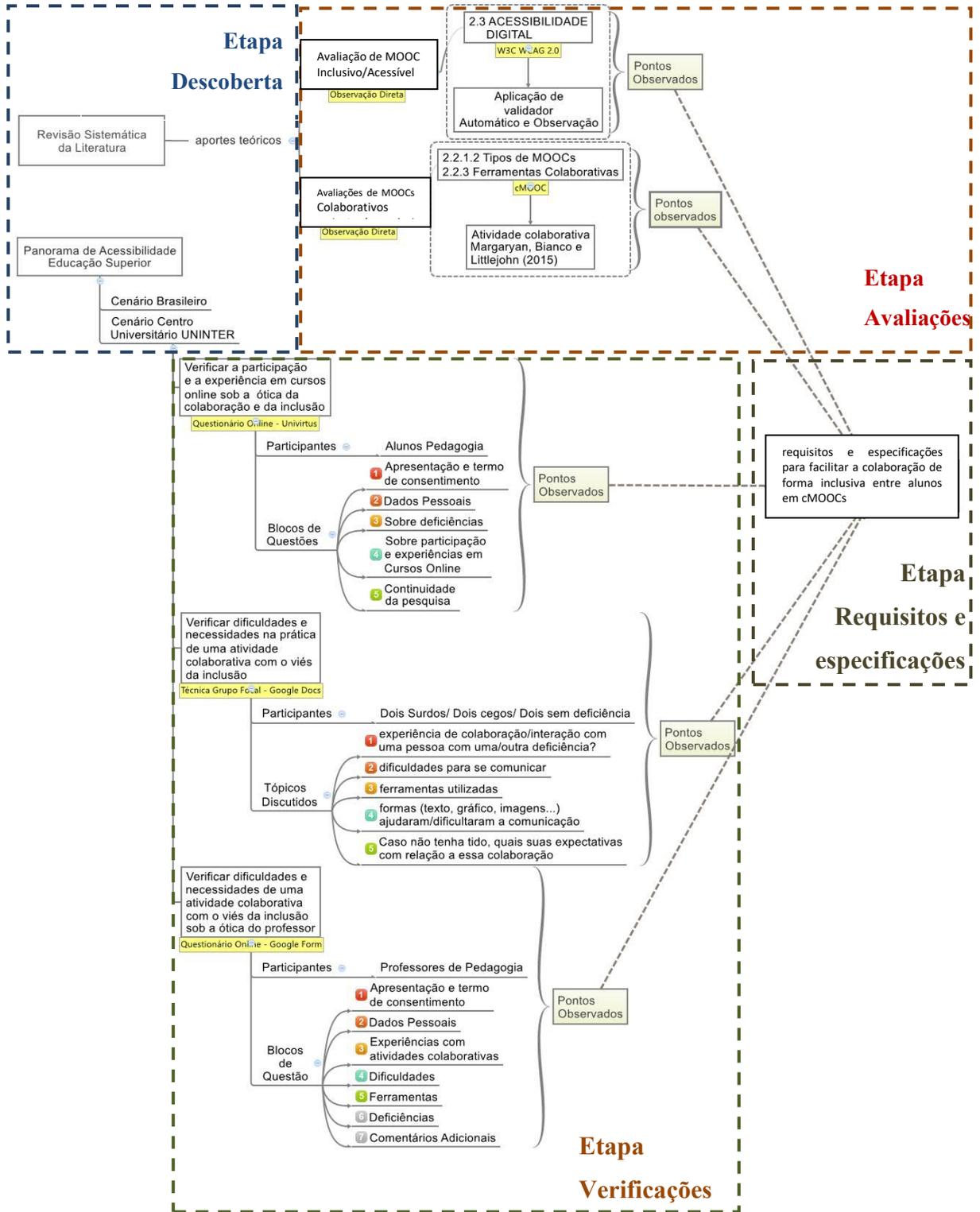
A RSL foi utilizada de aporte teórico na etapa 2, na fase de análises e, por meio da técnica de observação, realizaram-se as análises de MOOC inclusivo/acessível e também de MOOCs colaborativos.

Na etapa 3 da fase de verificação, visou-se, em um primeiro passo, “verificar a participação e a experiência em cursos *on-line* sob a ótica da colaboração e da inclusão”, utilizando-se questionário *on-line* com os alunos de pedagogia, por meio da Plataforma Univirtus; no passo 2 buscou-se “verificar dificuldades e necessidades na prática de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão”, tendo um grupo de participantes, sendo cegos, surdos e não deficientes. Por meio da técnica de Grupo Focal, utilizando da ferramenta *Google Docs*, na qual se propôs desenvolver um texto colaborativo, discutindo questões relacionadas a ferramentas colaborativas, dificuldades e ainda formas de compartilhar o conhecimento. Por fim, ainda na fase de verificação, propôs-se “verificar dificuldades e necessidades de atividades colaborativas com o viés da inclusão sob a ótica do professor”, utilizando-se de um questionário *on-line*, no *Google Form*, para professores do curso de pedagogia da Uninter.

A compilação dos resultados da “etapa de descoberta”, de “análises” e da “verificação”, gera a etapa de “requisitos e especificações”, tendo como resultado a elaboração de requisitos e especificações para facilitar a colaboração de forma inclusiva entre alunos em cMOOCs

O esquema dessa estratégia de análise é visualizado na figura 14.

Figura 14 – Esquema de estratégia de análise da proposta



Fonte: elaborado pela autora

Com o detalhamento dos procedimentos metodológicos neste capítulo, segue-se para o capítulo 4 com os resultados de cada etapa aqui apresentada.

4 RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa partem inicialmente da Revisão sistemática da literatura para obter o cenário teórico referente a Cursos *On-line* Aberto e Massivo (MOOCs) relacionados à colaboração e acessibilidade. Posteriormente, propõem-se identificar o panorama dos dados nacionais a respeito da inclusão na educação, especificando a Educação Superior na esfera particular.

Com base na RLS, foi possível obter resultados por meio de uma avaliação do MOOC acessível (UNESP ABERTA), que são discutidos no item 4.1, assim como de MOOCs que possibilitem colaboração, vindos da pesquisa de Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015), que são apresentados no item 4.2.

Tendo como base o panorama dos dados nacionais relacionados à inclusão na educação, buscou-se verificar a participação e a experiência com a ótica da colaboração e da inclusão dos alunos na UNINTER (resultados no item 4.3), sendo possível selecionar os perfis participantes para verificar as dificuldades e necessidades na prática de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão (resultados no item 4.4). Não obtendo o resultado esperado nesta proposta, buscou-se detectar dificuldades e necessidades de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão sob a ótica do professor, questionário aplicado em os professores de pedagogia da UNINTER (resultados no item 4.5).

4.1 ANÁLISE DE MOOC ACESSÍVEL – UNESP ABERTA

A plataforma Unesp Aberta foi considerada a primeira do Brasil a ofertar cursos *Massive On-line Open Courses* (MOOC) e, em 2014, lançou o primeiro curso MOOC com recursos de acessibilidade do mundo, intitulado “A Lei de Diretrizes e Bases” (PORTAL UNESP²², 2014).

Ainda segundo o Portal, contou-se “com recursos de acessibilidade implementados com o objetivo de possibilitar acesso à informação para pessoas surdas, cegas ou com baixa visão, em uma perspectiva de Desenho Universal”. Dada sua importância, esse portal foi selecionado para uma análise no sentido de identificar pontos relevantes no que se caracteriza um MOOC acessível. Buscou-se avaliar a página do curso referente, isto é, “A Lei de Diretrizes e Bases” da Unesp Aberta.

²² <http://www.cruesp.sp.gov.br/?p=7611>

Observou-se que a Unesp Aberta utiliza três plataformas interligadas para acesso do curso: *site* para informações iniciais, *moodle* como ambiente virtual de aprendizagem e links para *dspace*, nos quais estão os materiais complementares, com mensagens como: “Se desejar acesse o vídeo diretamente do Acervo Digital, clicando aqui”. Em um primeiro momento, há uma página inicial do *site* com as informações sobre: os cursos, institucional, fale conosco e a possibilidade de se registrar e acessar, conforme figura 15.

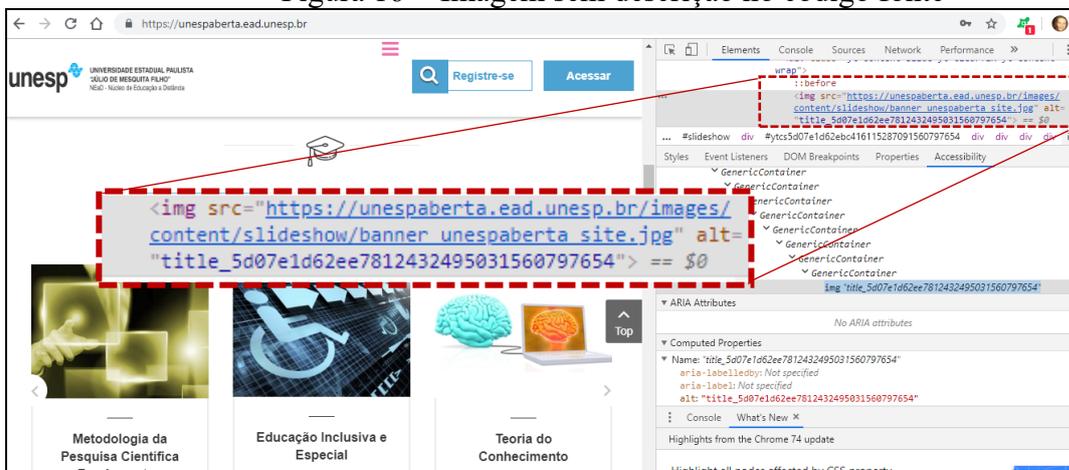
Figura 15 – Página inicial da Unesp Aberta



Fonte: Unesp Aberta, 2018

Percebe-se que, nesta página, não se observam as estratégias de navegação e descrição das imagens no código fonte, conforme figura 16.

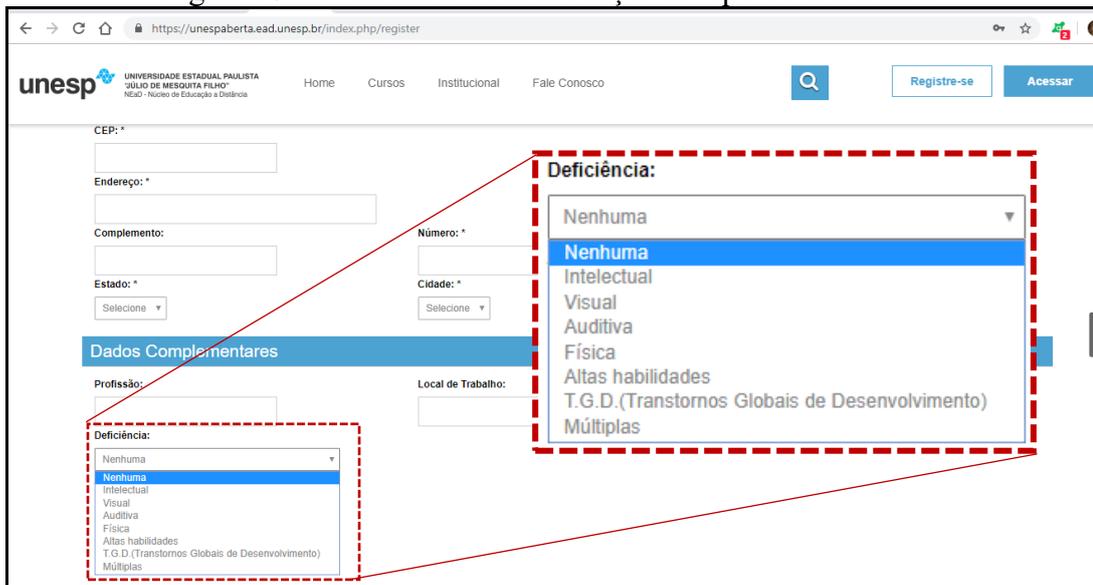
Figura 16 - Imagem sem descrição no código fonte



Fonte: Unesp Aberta, 2018

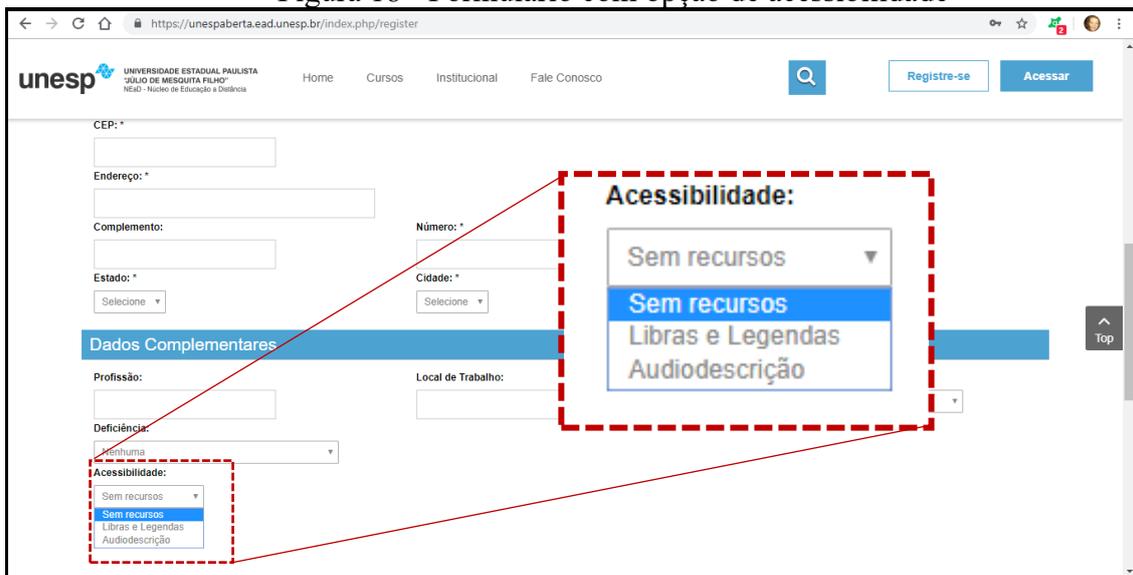
Ainda na página inicial é possível clicar no menu para fazer o registro e para abrir um formulário que deve ser preenchido com contato, dados pessoais, documentos, endereços e dados complementares que possibilitam a descrição do tipo de deficiência (nenhuma, intelectual, visual, auditiva, altas habilidades, T.G.D. (Transtornos Globais de Desenvolvimento) e Múltiplas, bem como o campo acessibilidade com a possibilidade de opção libras e legendas e audiodescrição, conforme figura 17 e 18.

Figura 17 – Formulário com descrição do tipo de deficiência



Fonte: Unesp Aberta, 2018

Figura 18 - Formulário com opção de acessibilidade



Fonte: Unesp Aberta, 2018

Ao entrar em um curso, a plataforma é alterada para o *Moodle*, verificando-se as estratégias de navegação: “Pular para conteúdo”, “Mapa do Site”, “Sobre a Acessibilidade”, “A+”, “A –”, “Alto contraste”. No que tange à estrutura do curso, observa-se o conteúdo dividido em agenda 1, agenda 2, agenda 3 e agenda 4. O curso também disponibiliza Material adicional e uma ferramenta de fórum chamada de Café virtual para propor e conduzir debates (Figura 19).

Figura 19 – Estrutura do curso “A Lei de Diretrizes e Bases”

The screenshot displays the Moodle interface for the course "A Lei de Diretrizes e Bases". At the top, there is a navigation bar with the Unesp Aberta logo and a user profile for Viviane Kuntz. A red dashed box highlights a link labeled "Pular para conteúdo" with sub-links for "Mapa do Site", "Sobre a Acessibilidade", "A+", and "A - Alto contraste". Below the navigation, there is a breadcrumb trail: "Painel > Meus cursos > A Lei de Diretrizes e Bases". A menu bar shows "Agenda de abertura", "Agenda 1", "Agenda 2", "Agenda 3", and "Agenda 4". The main content area features the course title "A Lei de Diretrizes e Bases" and a welcome message to the student. On the right side, there is a "Café virtual" forum icon and a "Barra de Progresso" (Progress Bar) showing the completion status of "Atividade 8 - Leituras sobre Sistemas de avaliação".

Fonte: Unesp Aberta, 2018

Foi observado que há uma subutilização da ferramenta de Fórum no MOOCs, principalmente nos xMOOCs, quando seu uso serve apenas para apresentação dos alunos e/ou dúvidas. Isso acarreta na não utilização da ferramenta de forma colaborativa, já que, desse modo, esse recurso não promove a discussão dos temas e tão pouco a criação de conteúdos. Os conteúdos disponibilizados no curso, quando se tratam de imagem, apresentam, em seu código fonte, a descrição, conforme figura 20, possibilitando assim sua acessibilidade por pessoas com deficiência visual.

Figura 20 – Descrição da imagem no código fonte



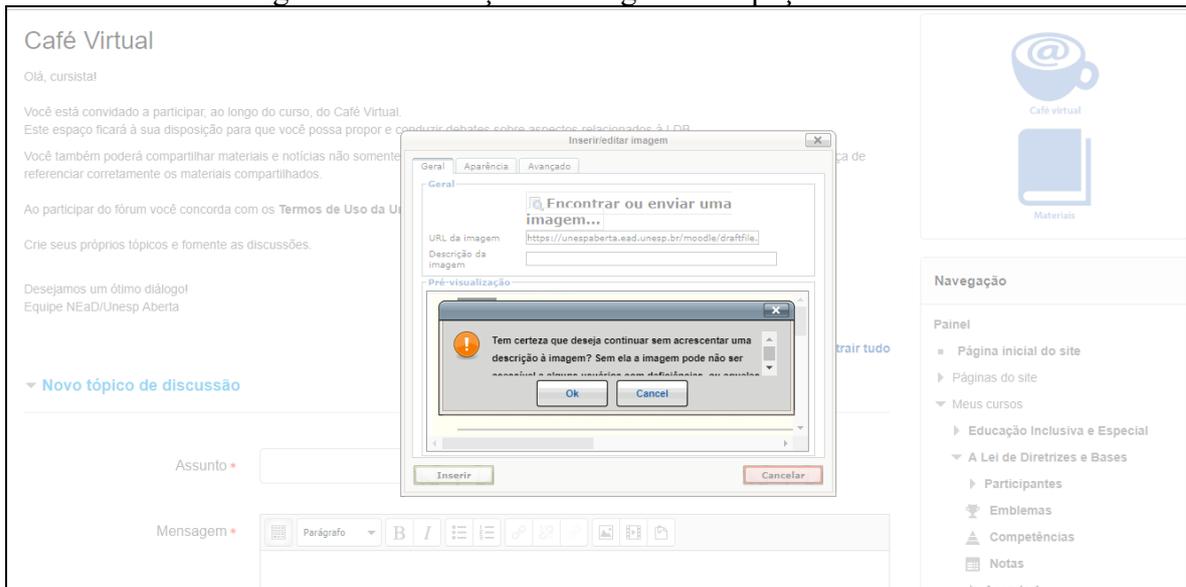
Fonte: Unesp Aberta, 2018.

O espaço “Café virtual” possibilita que os alunos interajam por meio de textos, permitindo a inserção de imagens. A opção do uso de imagens direciona o usuário para um campo no qual é possível inserir a descrição da imagem (Figura 21) que, ao não ser preenchido, traz um aviso de sensibilização:

Tem certeza que deseja continuar sem acrescentar uma descrição à imagem? Sem ela a imagem pode não ser acessível a alguns usuários com deficiências, ou aqueles utilizando navegadores modo texto, ou navegando na *web* com imagens desligadas. (Figura 21) (UNESP ABERTA, 2018).

Porém, ainda trata-se de um campo opcional, podendo ser ignorado, com ou sem ciência do prejuízo, pois as janelas de *popup* podem ser desconsideradas sem a devida leitura.

Figura 21 - Descrição da imagem no espaço Café Virtual



Fonte: Unesp Aberta, 2018.

Identificou-se um vídeo no curso, sem legenda, libras e audiodescrição, mesmo o perfil tendo sido identificado como deficiente auditivo com necessidade de legenda e libras, conforme visto na figura 22.

Figura 22 – Vídeo do curso sem legenda e libras conforme perfil descrito.



Fonte: Unesp Aberta, 2018.

Já no curso de “Tecnologia Assistiva, Projetos e Acessibilidade Promovendo a Inclusão Escolar”, os vídeos disponibilizados possuem libras, para todos os perfis, conforme visto na figura 23.

Figura 23 – Vídeo com libras



Fonte: Unesp Aberta, 2018.

As iniciativas de inclusão da plataforma Unesp Aberta são de extrema importância para o acesso às informações para um perfil de pessoas com deficiência. Observa-se, no entanto, que não fica definida a estratégia utilizada (design universal ou interface adaptativa), embora caracterizado com a perspectiva do design universal, espera-se uma interface adaptativa ao solicitar o perfil do aluno com deficiência em um formulário.

Os dados apresentados permitiram identificar pontos fortes e fracos do MOOC Acessível da Unesp Aberta, os quais são apresentados no quadro 12.

Quadro 12 – Pontos fortes e fracos do MOOC Acessível da Unesp Aberta

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar no formulário de registro se o aluno tem deficiência • Estratégias de navegação disponíveis no curso • Descrição das imagens no código fonte. • Uso de libras em alguns dos vídeos disponíveis • Estratégia de sensibilização para incluir descrição de imagem em ferramenta de fórum. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de acessibilidade serão para o perfil específico (interface adaptativa) ou, independente do perfil, as estratégias serão inseridas (Design Universal). • Consistência das estratégias de navegação das páginas do Portal de forma padronizada. • Usar libras, legendas e audiodescrição só em alguns vídeos. • Mensagem de sensibilização apresentada em um popup pode ser facilmente ignorada pelo leitor.

Fonte: elaborado pela autora.

4.2 ANÁLISE DE MOOCS COM ATIVIDADE COLABORATIVA

A análise em MOOC colaborativo tem como ponto de partida a pesquisa de Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015) que, de forma quantitativa, analisaram 76 MOOCs sob vários critérios. No quesito colaboração, foi identificado que sete cMOOCs dos 26 selecionados apresentavam atividade colaborativa. Como não foi identificado no artigo quais eram esses cMOOCs, após 3 anos da pesquisa optou-se por verificar cada um dos 26 cMOOCs que foram selecionados.

Com o quadro disponível como anexo do artigo, separados por xMOOC e cMOOC (ANEXO B) e constando o nome do curso, link e plataforma, foi possível consultar cada link dos cMOOCs, adicionando uma coluna com o status atual da plataforma (Quadro 13Quadro 13).

Quadro 13 – Quadro dos cMOOC com status atual

	Curso	Link	Plataforma	Status Atual
1	<i>Open Learning Design Studio MOOC</i>	www.olds.ac.uk/home	<i>Web</i>	Erro404
2	<i>MechanicalMOOC (A gentle introduction to Python)</i>	http://mechanicalmooc.org/	Wordpress	Data fechada, sem acesso ao conteúdo
3	<i>DiffiMOOC (Differentiating the classroom environment through technology)</i>	http://www.diffimooc.com/	<i>Web</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
4	<i>Digital storytelling</i>	http://ds106.us/	<i>Web</i>	Mostra o conteúdo, mas não apresenta atividade colaborativa
5	<i>OCTEL (Open course in technology enhanced learning)</i>	http://octel.alt.ac.uk/	<i>Web</i>	Não mostra conteúdos
6	MOOCMOOC	https://learn.canvas.net/courses/27/ http://www.moocmooc.com/	<i>Canvas network + separate website</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
7	MOOCification	https://canvas.instructure.com/courses/792703/wiki/front-page www.moocmooc.com	<i>Canvas network + separate website</i>	Mostra o conteúdo e atividade colaborativa
8	<i>Entrepreneurship in education</i>	http://101.edstartup.net/	<i>Wordpress</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
9	<i>Exploring Personal Learning Networks</i>	http://mslocopen.wordpress.com/2013/08/02/exploring-pln-overview/	<i>Web</i>	Mostra o conteúdo e atividade colaborativa
10	<i>CCK11 Connectivism and connective knowledge 2011</i>	http://cck11.mooc.ca/	<i>Web</i>	Mostra o conteúdo e atividade colaborativa
11	<i>LAK11 (Measuring activity and success)</i>	http://lak12.mooc.ca/	<i>Web</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
12	<i>MOBIMOOC (Supporting the mobile web)</i>	https://mobimooc.wikispaces.com/a+MobiMOOC+hello%21	<i>Wikispaces</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
13	<i>EDUMOOC (On-line Learning today and tomorrow)</i>	https://sites.google.com/site/edumooc/	<i>Web</i>	Mostra o conteúdo, mas não apresenta atividade colaborativa
14	<i>Open On-line Experience</i>	http://www.ooe13.org/	<i>Web</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
15	<i>Rethoric and composition: The persuasive power of videogames as paratext</i>	https://canvas.instructure.com/courses/782878	<i>Web</i>	Não mostra conteúdos
16	<i>Change11 – Defining the</i>	http://change.mooc.ca/	<i>Web</i>	Não é possível acessar

	Curso	Link	Plataforma	Status Atual
	<i>Field</i>			esse <i>site</i>
17	EpCoP MOOC 11	https://sites.google.com/site/epcoplearnspace/home/mooc	<i>Web</i>	Não mostra conteúdos
18	<i>OT12: An Open Translation MOOC (15/10/12 – 18/12/12)</i>	http://labspace.open.ac.uk/course/view.php?name=OT12	<i>Web</i>	Conteúdos sem atividades colaborativas
19	<i>Virtual Schooling MOOC</i>	http://virtualschoolmooc.wikispaces.com/Home	<i>Wikispaces</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
20	<i>Game based learning MOOC</i>	http://gamesmooc.shivtr.com/	<i>Web</i>	Não mostra conteúdos
21	<i>Pedagogy First MOOC</i>	https://sites.google.com/site/potcertclass13/home	<i>Google sites</i>	Conteúdos sem atividades colaborativas
22	<i>First Steps into Learning and Teaching in Higher Education</i>	http://openbrookes.net/firststeps12/	<i>Web</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
23	<i>Engaging Technology and On-line Pedagogy eTOP12 micro MOOC</i>	http://facultyecommons.org/engaging-technology-and-on-line-pedagogy-etop12-micro-mooc/	<i>Wikispaces</i>	Não mostra conteúdos
24	<i>CMC11 Creativity and Multicultural Communication</i>	http://www.cdlprojects.com/cmc11blog/	<i>Web</i>	Mostra o conteúdo e atividade colaborativa
25	<i>VizMath: A cMOOC</i>	http://www.cdlprojects.com/math/	<i>Web</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>
26	<i>LOER MicroMooc</i>	https://loer12.wikispaces.com/Welcome!	<i>Wikispaces</i>	Não é possível acessar esse <i>site</i>

Fonte: Adaptado de Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015).

Ao consultar os 26 cMOOCs selecionados, um apresentou a mensagem de erro 404 e 11 constaram a mensagem “Não é possível acessar esse *site*”.

Dos 14 cMOOCs que foram possíveis obter acesso, todos apresentavam um período de curso. Em 4 deles não foi possível ter acesso ao conteúdo. Dos 10 cMOOCs consultados, foi possível verificar atividade colaborativa em: *MOOCification*, *Exploring Personal Learning Networks*, *CCK11 Connectivism and connective knowledge 2011*, *CMC11 Creativity and Multicultural Communication*. Ou seja, foi identificada atividade colaborativa em 4 cMOOCs.

No *MOOCification*, o conteúdo é dividido em módulos e cada módulo apresenta um conteúdo e atividades. A figura 24 apresenta uma proposta de atividade, a qual tinha como

comando o seguinte: “Produza um infográfico ou outro artefato criativo (música, vídeo, jogo, flash mob) que reflita seus pensamentos sobre o motivo pelo qual o *MOOCification* é importante”, promovendo o desenvolvimento de conteúdo. A próxima atividade solicita que o produto da atividade anterior seja postado em uma rede social.

Figura 24 – Atividade proposta no cMOOC.

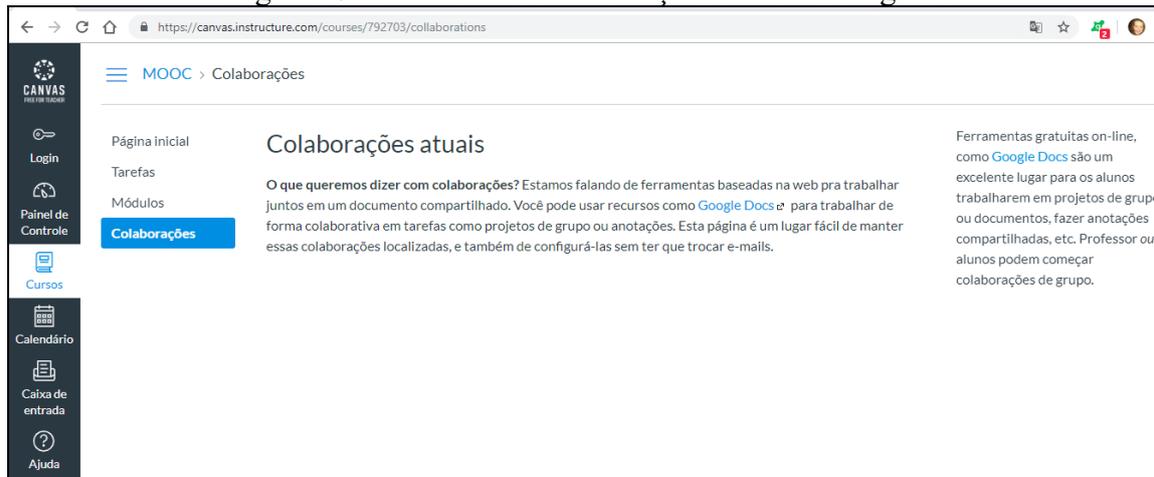
Fonte: *MOOCification* (2018).

Ainda nesse mesmo curso, há uma opção no menu chamada “colaboração” que aborda sobre o assunto e apresenta uma ferramenta colaborativa, o Google *Docs*:

Colaborações atuais. O que queremos dizer com colaborações? Estamos falando de ferramentas baseadas na *web* pra trabalhar juntos em um documento compartilhado. Você pode usar recursos como Google Docs para trabalhar de forma colaborativa em tarefas como projetos de grupo ou anotações. Esta página é um lugar fácil de manter essas colaborações localizadas, e também de configurá-las sem ter que trocar e-mails.

Ferramentas gratuitas *on-line*, como Google Docs são um excelente lugar para os alunos trabalharem em projetos de grupo ou documentos, fazer anotações compartilhadas, etc. Professor *ou* alunos podem começar colaborações de grupo (Figura 25).

Figura 25 – Menu sobre colaboração e uso do Google Docs.

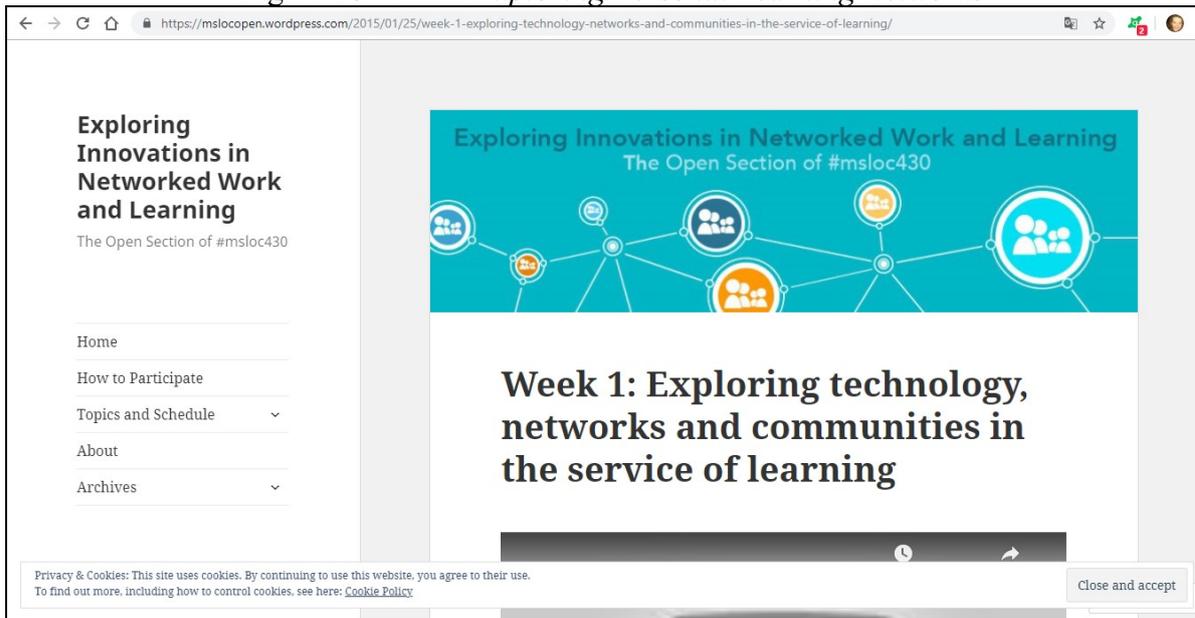


Fonte: MOOCification (2018).

O curso “*Exploring Personal Learning Networks*” (Figura 26) promove atividades colaborativas, com uso de ferramentas como *blog*, redes sociais e texto colaborativo, conforme verifica-se nos textos a seguir:

- Também estamos pedindo aos participantes que colaborem para criar dois documentos compartilhados do Google, um resumo do que foi aprendido depois nas semanas 1-2 e um outro que resume a aprendizagem nas semanas 2-4. Qualquer pessoa pode contribuir com o documento.
- O *Twitter* será usado durante toda a semana para conversas e compartilhamento contínuos. Atualmente, temos dois *chats* planejados no *Twitter*.
- Use seu próprio *blog* (supondo que você tenha um) para explorar os tópicos do #msloc430. Publicaremos perguntas no início de cada semana para ajudar a sugerir algumas ideias de redação.
- Apresente-se e deixe-nos saber: onde queremos inovar? Uma discussão aberta sobre os desafios organizacionais específicos que gostaríamos de trabalhar durante este segmento aberto do curso.

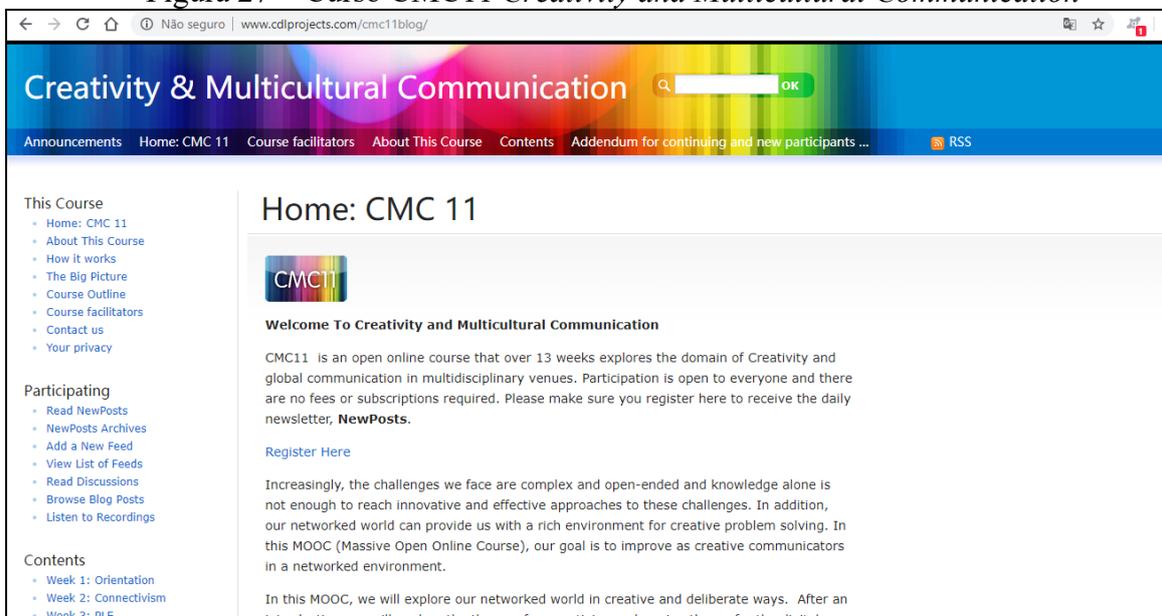
Figura 26 - Curso *Exploring Personal Learning Networks*



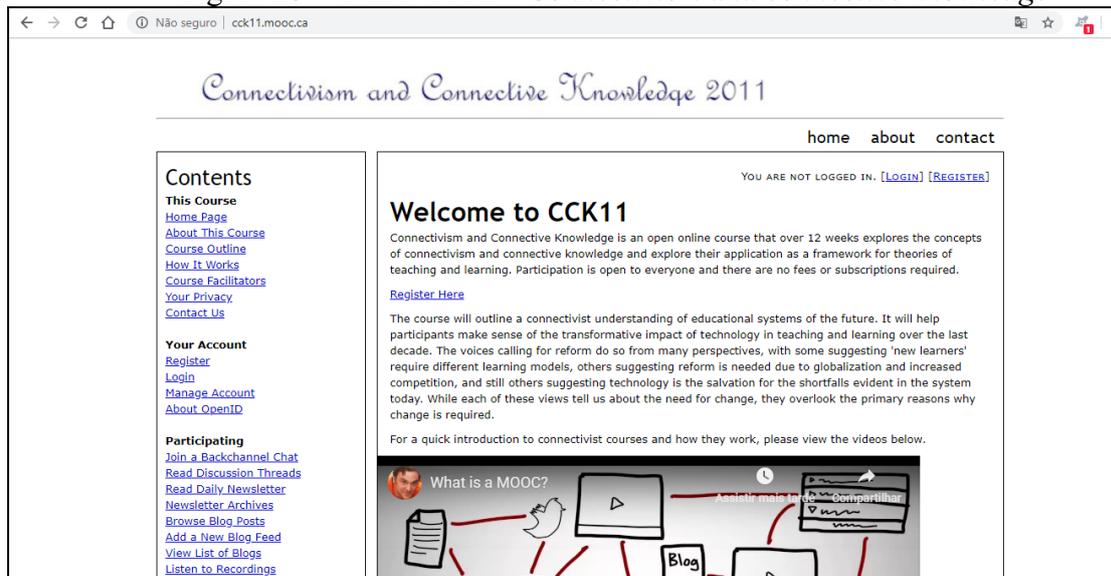
Fonte: *Exploring Personal Learning Networks* (2018).

O “CMC11 *Creativity and Multicultural Communication*” traz a seguinte informação “Adaptado de CCK11 / Stephen Downes”, apresentando, inclusive, o mesmo formato se comparado às figuras 27 e 28.

Figura 27 - Curso CMC11 *Creativity and Multicultural Communication*



Fonte: *Creativity and Multicultural Communication* (2019).

Figura 28 – Curso CCK11 *Connectivism and connective knowledge*

Fonte: Creativity and Multicultural Communication (2019).

O Curso “CCK11 *Creativity and Multicultural Communication*” foi considerado o primeiro MOOC que, segundo Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015), teve mais de 2200 participantes de todo o mundo.

Dentre as propostas de atividades, o curso propõe:

a) Como parte de sua atividade esta semana, gaste tempo procurando termos de rede e conceitos relacionados. Marque os recursos que você encontra no CCK11 no *Delicious*, no Diigo ou publique listagens em seu blog. Usaremos essa lista para criar colaborativamente um glossário de termos de rede no final da semana.

b) Na semana 3, veremos o conhecimento conectivo e rizomático. O mapeamento conceitual é uma maneira de explorar como as conexões produzem padrões de conhecimento. Explore como o conceito de curso está relacionado baixando as ferramentas de mapeamento de conceito, como o *Visual Understanding Environment*, e comece a detectar as conexões entre os conceitos do curso.

c) Em seu *blog*, reflita sobre os principais atributos dessas diferentes teorias e como elas informam o aprendizado e as interações sociais.

Observa-se que as plataformas mais comumente utilizadas nos cMOOCs são na *web*. Outro fator facilmente analisável e discutível é o fato de que, devido os cMOOCs apresentarem as datas com os períodos que ocorrem, pode-se identificar que nenhum dos acessos foi replicado com data recente.

4.3 PARTICIPAÇÃO E EXPERIÊNCIAS DOS ALUNOS EM CURSOS *ON-LINE*: QUESTIONÁRIO *ON-LINE* COM FOCO NA COLABORAÇÃO E NA INCLUSÃO

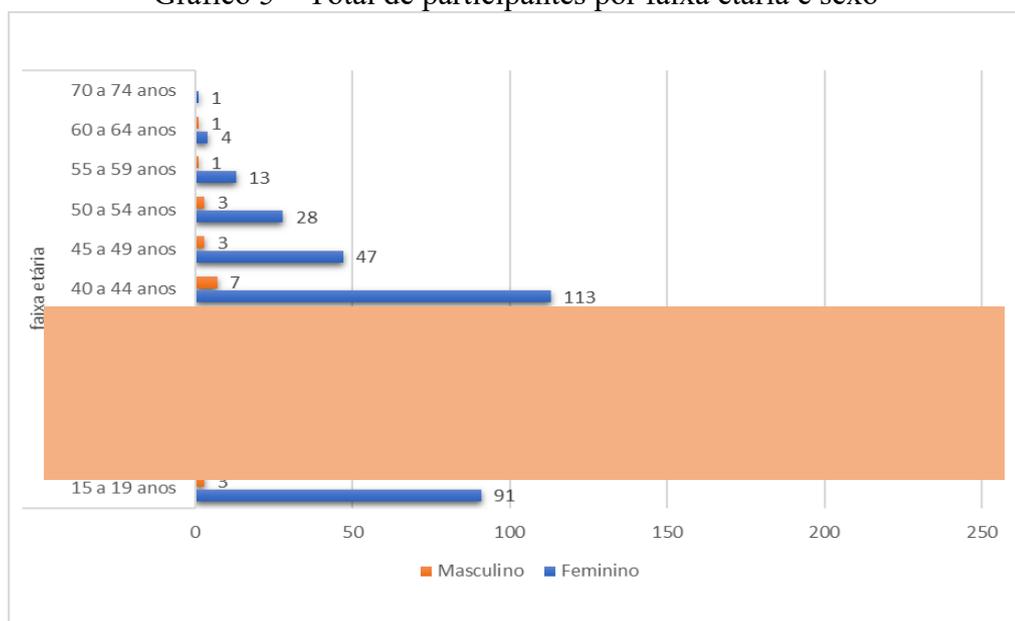
Nessa etapa, buscou-se identificar, por meio de um questionário *on-line*, além do perfil dos participantes para seleção da etapa 2, a participação e experiência em cursos *on-line* no que corresponde a características dos cursos, no sentido dos mesmos apresentarem atividades colaborativas, bem como as necessidades e dificuldades no que tange esse colaboração no cenário de inclusão.

Participaram dessa pesquisa 1080 alunos do curso de pedagogia da UNINTER. Para apresentação e análise dos dados, as respostas do questionário foram separadas em três grupos: perfil dos participantes (a), contendo o perfil geral dos respondentes e participação em cursos *on-line*; Características dos cursos (b), distinguindo cursos que são MOOC e no cMOOC a colaboração; e Inclusão/acessibilidade (c), com dados referentes a quantidade de alunos com deficiência, bem como seus tipos e classificações pertinentes.

a) Perfil dos participantes

No quesito de dados pessoais, com relação à faixa etária e sexo, observa-se a predominância do sexo feminino, próprio do curso em questão. As faixas etárias, acima de 150 participantes, estavam com idade entre 20 até 39 anos, totalizando 723 participantes, sendo 67% do total (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Total de participantes por faixa etária e sexo

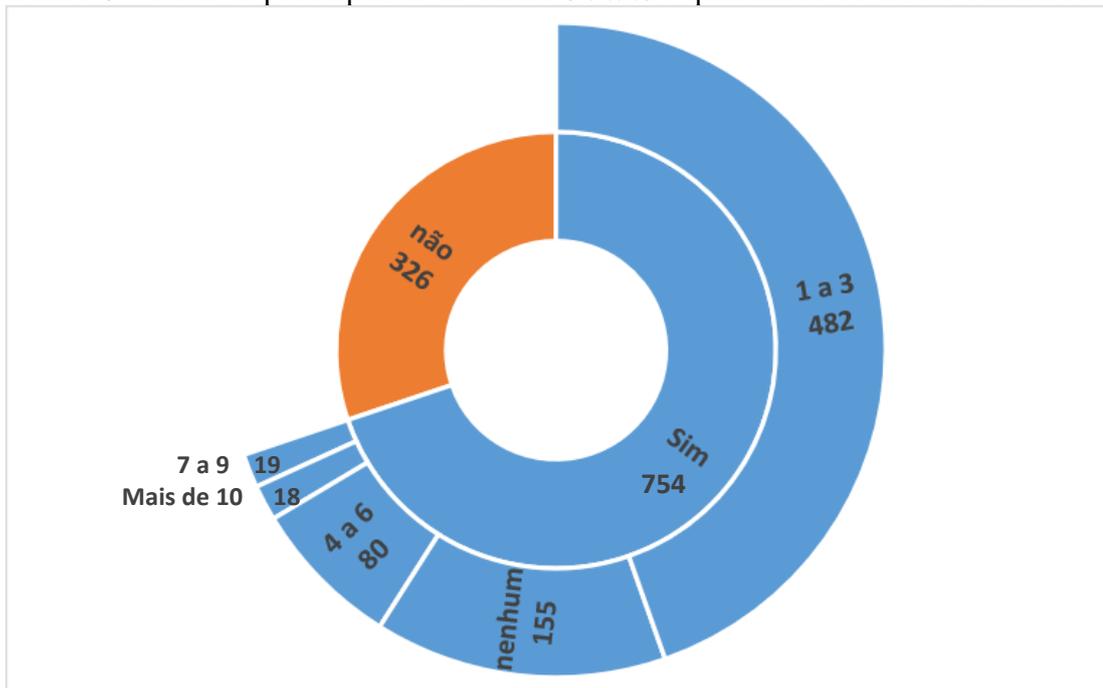


Fonte: elaborado pela autora

Dos respondentes, 95% eram alunos da modalidade a distância, 4% semipresencial e apenas 1% a distância.

Sobre a participação em cursos *on-line*, conforme pode-se observar no gráfico 6, tem-se que 70%, ou 754 já participaram de curso *on-line*, sendo que 30%, ou 326 não participaram deste tipo de curso. Dos que participaram, 64% ou 482 concluíram até 3 cursos, 20% não concluíram, e os demais, 16%, concluíram acima de 4 cursos (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Total de participantes de cursos *on-line* e quantidade de cursos concluídos



Fonte: elaborado pela autora

b) Características dos cursos

No que tange às características da maioria desses cursos *on-line*, conforme Gráfico 7, percebe-se, no quesito inscrição, certa paridade entre cursos pagos e gratuitos. A certificação destes cursos é gratuita correspondendo a 52%(558), 34% (369) são pagas e 14% (153) foram cursos que não emitiam certificação. A maioria dos cursos (40%) não exigiu pré-requisitos, seguido de 35% dos cursos que exigiam pré-requisitos, tendo o restando como não foi possível identificar.

Com relação à quantidade de participantes ser limitada ou não, a maioria com 58%, (626) respondentes não conseguiram identificar se havia limite de inscrições, sendo que 24% (255) alegaram ser limitada e 18% (199) possuíam inscrições livres. No que corresponde à

estrutura do conteúdo, 76% (826) dos cursos apresentam uma estrutura pronta e apenas 24% (255) dos cursos eram semi-estruturados (Gráfico 7).

Leva-se em consideração, ainda, as características dos MOOCs como cursos abertos e massivos, onde se pressupõem cursos com inscrição e certificação gratuitas, ou ainda sem certificação. Além disso, destaca-se a não exigência de pré-requisitos e não limitação da quantidade de participantes devido a sua massividade. Já com relação ao conteúdo, tem-se conteúdos semi prontos quando se fala em cMOOC e conteúdos prontos quando se tem xMOOC.

Gráfico 7 - Características dos cursos



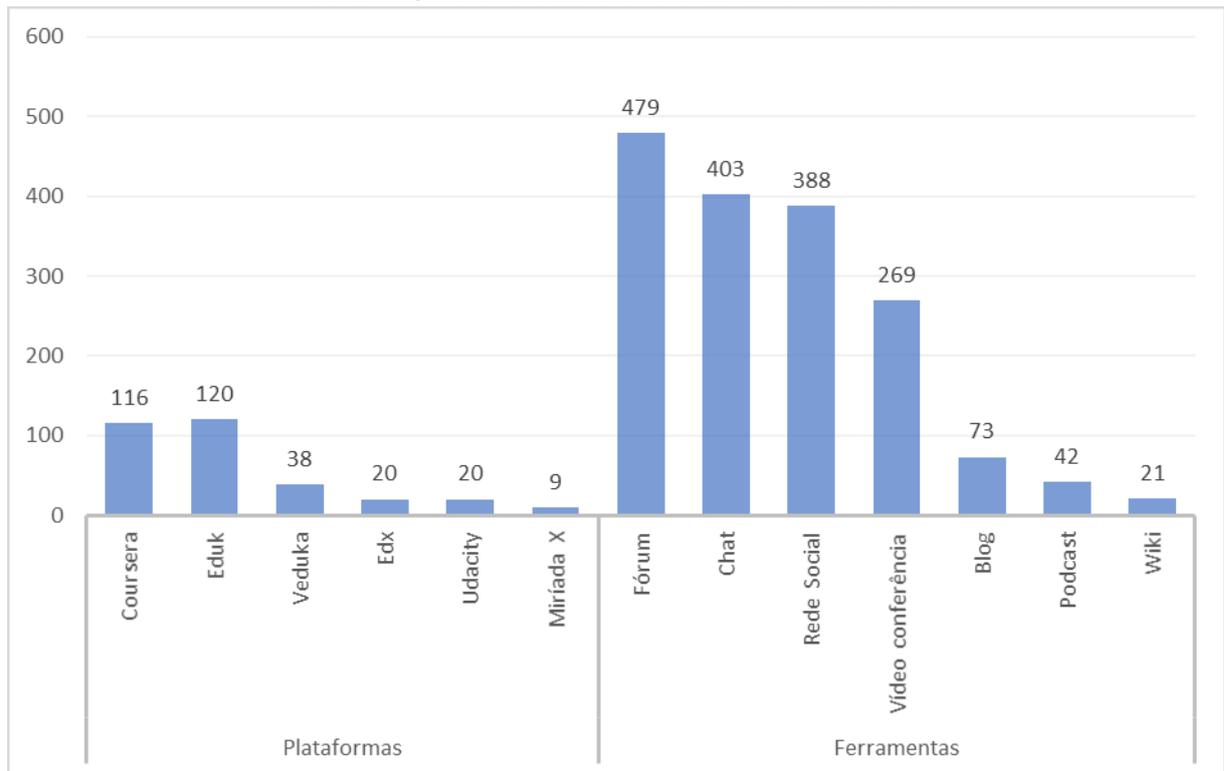
Fonte: elaborado pela autora

Desconsiderando as características que não foram identificadas e tendo em vista as características de MOOC, tem-se que 42 do total de respondentes que participaram de curso *on-line* (754, conforme gráfico 6) que relataram concluir um curso *on-line* que pode ser considerado MOOC, desses 35 teriam características de xMOOC e apenas 7 de cMOOC.

Quando questionado sobre plataformas que os cursos utilizavam, os respondentes puderam elencar mais de uma, sendo as opções: Coursera, Eduk, Vedula, Udacity, Edx e MiríadaX, consideradas estruturas de xMOOC, com conteúdos prontos. No gráfico 8 Gráfico 8, verifica-se que as plataformas Coursera e Eduk foram mais utilizadas.

Em se tratando de ferramentas, observa-se, no gráfico 8, que fórum, *chat*, Redes Sociais e vídeo-conferência tiveram maior utilização durante os cursos, enquanto as ferramentas *Blog*, *podcast* e *wiki* não tiveram utilização relevante.

Gráfico 8 – Plataformas e ferramentas utilizadas



Fonte: elaborado pela autora

Com relação às atividades com interação entre os participantes, o nível da interação foi considerado: 42% baixo, 26% médio e 32% alto.

Visto que 826 dos respondentes consideraram os cursos sendo prontos e estruturados (conforme Gráfico 7), é coerente o resultado de que as ferramentas como *blog*, *podcast* e *wiki*, utilizados para desenvolver um texto colaborativo, não terem tanta representatividade.

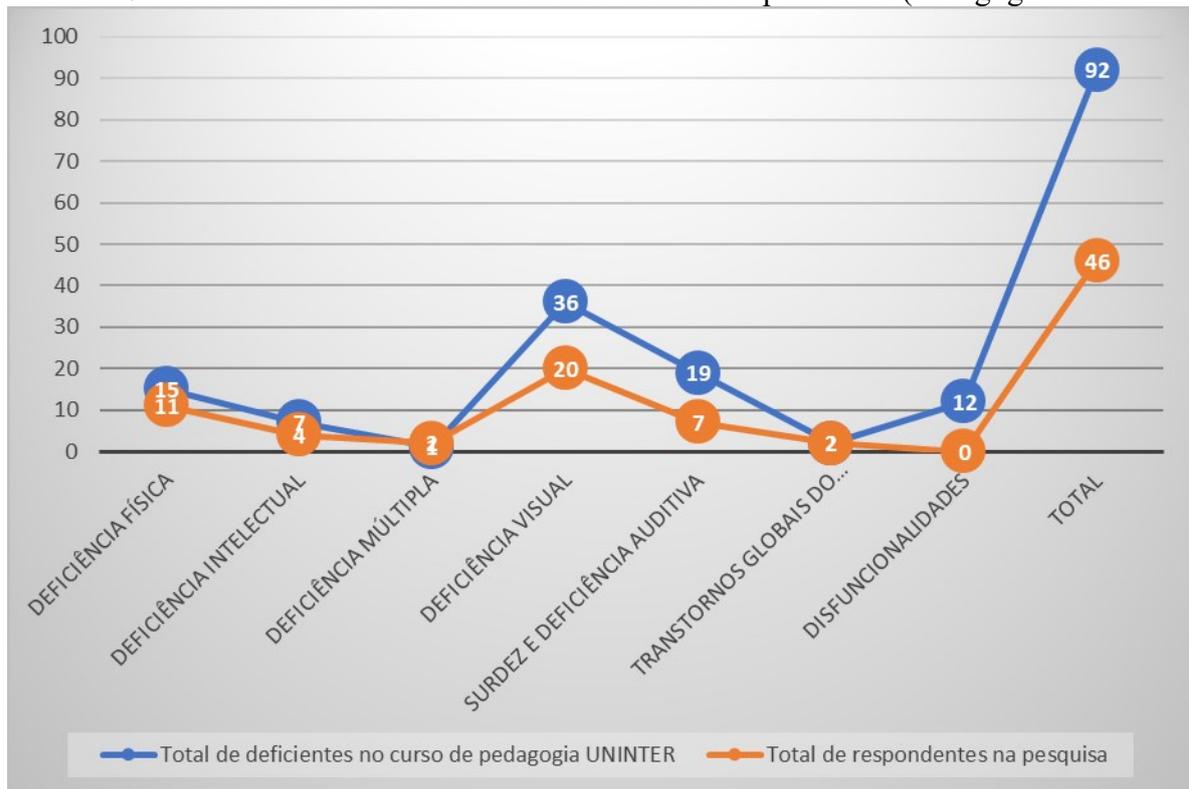
c) Inclusão/acessibilidade

No quesito inclusão, ao perguntar se já experienciou alguma interação com pessoa com deficiência em cursos *on-line*, 76% responderam que não ou que não saberiam responder, e 24% dos respondentes já haviam tido esta experiência.

Destes respondentes que experienciaram alguma interação com pessoa com deficiência em cursos *on-line*, na questão “teve alguma dificuldade/necessidade na interação com pessoas com deficiência?”, 76% relataram não ter dificuldade na interação, e dos 24% relataram que houve dificuldade com relação à comunicação de forma geral.

O total de alunos com deficiência de pedagogia da UNINTER corresponde a 92 alunos, porém participaram desta pesquisa 46 estudantes. As deficiências estão especificadas no gráfico 9.

Gráfico 9 - Total de alunos com deficiência e total de respondentes (Pedagogia UNINTER)



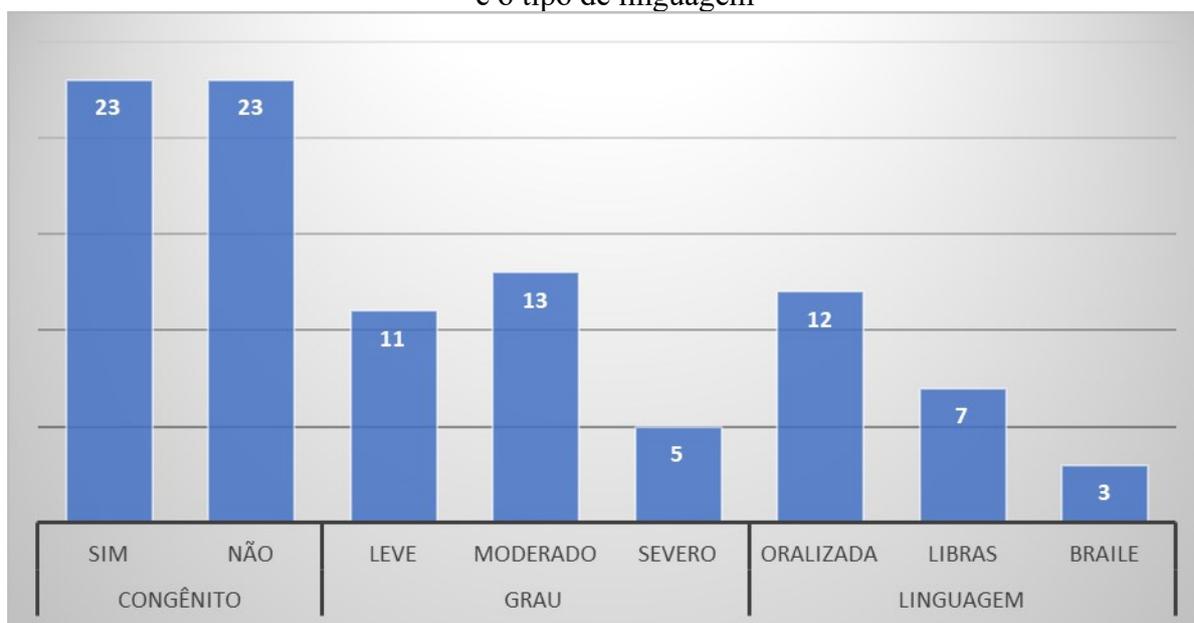
Fonte: elaborado pela autora

Das deficiências abrangidas nessa pesquisa, tiveram participação de 56% e 37% respectivamente de Deficiência Visual; e Surdez e Deficiência Auditiva.

Além dos tipos de deficiência, identificou-se características como:

- a) deficiência congênita: desde o nascimento;
- b) grau: podendo ser considerado leve, moderado ou severo,
- c) linguagem: oralizada, libras e ou Braile (Gráfico 10).

Gráfico 10 – Quantidades de respondentes de deficiência congênita, para o grau de deficiência e o tipo de linguagem



Fonte: elaborado pela autora

Por meio dessa primeira sondagem, foi possível selecionar um grupo de participantes para próxima etapa, para o desenvolvimento de um texto colaborativo, para explicitar as necessidades e dificuldades na comunicação, além poder verificar como ela acontece na prática.

4.4 TEXTO COLABORATIVO: IDENTIFICAR NECESSIDADES E DIFICULDADES NA COMUNICAÇÃO

Para participar da escrita do texto colaborativo, foram selecionados dentre os participantes da etapa 1 aqueles que atendiam aos dois seguintes critérios: ter participado de cursos *on-line* e que se mostraram interessados em dar continuidade na pesquisa, deixando seu contato. Do total de 1080 respondentes, obteve-se 279 participantes com os critérios acima descritos, desses, apenas 15 com deficiência. Deste grupo, selecionou-se, aleatoriamente, dois respondentes sem deficiências, dois respondentes com deficiência visual, e dois respondentes com deficiência auditiva, focos desta pesquisa. Para os respondentes com deficiência, era necessário que sua deficiência fosse com grau de deficiência de moderado a severo, o que restringiu ainda mais as possibilidades.

Ao entrar em contato com cada um dos selecionados, explicaram-se as orientações para o desenvolvimento da atividade proposta e, a partir disso, foi definido um prazo flexível de 15 dias para realização da mesma. Todos confirmaram participação, no entanto, mesmo após prorrogar os prazos por algumas vezes, não se obteve o engajamento dos selecionados.

Devido à restrição dos alunos com deficiência, buscou-se outra forma para recrutá-los. Assim, outros alunos foram indicados aleatoriamente pelo SIANNE para participarem da atividade. Tendo mais uma vez a confirmação de um grupo na mesma configuração inicial, e novamente a atividade não teve participação do grupo, mesmo sendo protelado por algumas vezes os prazos.

Cogitou-se inclusive modificar a atividade não sendo mais virtual e transformando-a em entrevista pessoalmente, porém, também não foi possível viabilizar por falta de disponibilidade dos alunos. A atividade se resumiu, após muita persistência e insistência, na participação isolada de dois selecionados que não atenderam à proposta da atividade em construir um texto colaborativo, restringindo-se em apenas responder as questões de discussão. Mesmo tentando promover uma discussão mediando as respostas, não se obteve interação entre os participantes, conforme visto na figura 29.

Figura 29 – Participação isolada sem interação no Grupo Focal

Tema: Experiências/Expectativas com relação às necessidades/dificuldades e tecnologias de apoio para colaboração. Discorra sobre questões como:

- Já teve alguma experiência de colaboração/interação com uma pessoa com uma/outra deficiência?
Sim, como dou aula para pessoas com deficiências diversas, então, interajo e colaboro bastante com eles.
- Teve dificuldades para se comunicar? Quais?
Com algumas pessoas, como os surdos, por exemplo, tive sim, dificuldades para me comunicar. Eu não falo libras, e nem todos faziam leitura labial. Mas, isso foi contornado com o uso do datashow.
- Quais ferramentas utilizadas para apoio (chat, e-mail)?
Leitor de telas, datashow, e-mail.
- Quais formas (texto, gráfico, imagens...) ajudaram/dificultaram a comunicação?
Tanto as imagens quanto os textos, ajudaram muito com relação a apresentação dos conteúdos.
- Caso não tenha tido, quais suas expectativas com relação a essa colaboração? Dificuldades? Necessidades? Que ferramentas e formas (texto, gráfico, imagens...) na sua percepção poderiam ajudar na colaboração?

Conforme o texto seja desenvolvido algumas outras questões podem surgir

Acredito que muitas pessoas com deficiência não conhecem suas próprias capacidades, e nem as pessoas que enxergam conhecem as capacidades das pessoas com deficiência. Acho que isso deve-se ao fato da falta de conhecimento. Se disseminamos o conhecimento sobre os métodos e as tecnologias assistivas existentes para as pessoas com deficiência, as coisas com certeza vão mudar, e a inclusão pode acontecer de forma mais rápida. Mas, para isso, as pessoas com deficiência precisam também buscar essa inclusão por conta própria, e não apenas esperar dos outros.

Fonte: elaborado pela autora

Ainda que não se tenha alcançado o objetivo da atividade proposta, ressaltam-se alguns trechos de textos pertinentes no que corresponde à necessidade e dificuldade, tais como:

“Como dou aula para pessoas com deficiências diversas, então, interajo e colaboro bastante com eles”.

“Se disseminarmos o conhecimento sobre os métodos e as tecnologias assistivas existentes para as pessoas com deficiência, as coisas com certeza vão mudar, e a inclusão pode acontecer de forma mais rápida. Mas, para isso, as pessoas com deficiência precisam também buscar essa inclusão por conta própria, e não apenas esperar dos outros”

“Com algumas pessoas, como os surdos, por exemplo, tive sim, dificuldades para me comunicar. Eu não falo libras, e nem todos faziam leitura labial. Mas, isso foi contornado com o uso do datashow”

Por meio desses fragmentos, é possível verificar, por exemplo, na primeira declaração para a questão “Já teve alguma experiência de colaboração/interação com uma pessoa com uma/outra deficiência?” que o conceito de colaboração está muito mais no âmbito de ajudar e não de construir uma atividade de forma colaborativa.

No segundo trecho, a declaração deixa evidente duas vertentes necessárias de se trabalhar para que, como traz o texto, “a inclusão [possa] acontecer de forma mais rápida”, sendo a necessidade de disseminar o conhecimento e ainda, por outro lado, os deficientes também se engajarem.

No terceiro trecho, o foco está na tecnologia como apoio para essa comunicação. No entanto, para tentar entender o motivo dessa falta de engajamento, foi proposta, então, a etapa 3, na qual buscou-se entender, mediante o foco dos professores quais seriam as dificuldades e necessidades, inclusive no que tange à tecnologia escolhida.

Na busca de outros meios para atingir a proposta desta pesquisa, teve-se a indicação da coordenadora do curso de pedagogia, em que a mesma sugeriu a pesquisa com os professores. Aderiu-se à sugestão para compor os resultados. Esse passo é detalhado no item que segue.

4.5 PESQUISA SOBRE EXPERIÊNCIA COM ATIVIDADES DE COLABORAÇÃO – ÓTICA DOS PROFESSORES

Para essa etapa, selecionou-se o corpo docente de pedagogia da UNINTER composto por 29 professores. Desses, 14 respondentes participaram de um questionário *on-line*. Em uma visão geral de perfil desse grupo, 43% era constituído por pessoas de idade entre 40 a 49 anos e 29% entre 30 a 39 ano, e ainda 79% do sexo feminino, sendo todos com experiência de docência presencial e a distância.

Visto possíveis divergências na conceituação de colaboração, questionou-se “O que você considera uma atividade colaborativa?”. As respostas são visualizadas no quadro 14.

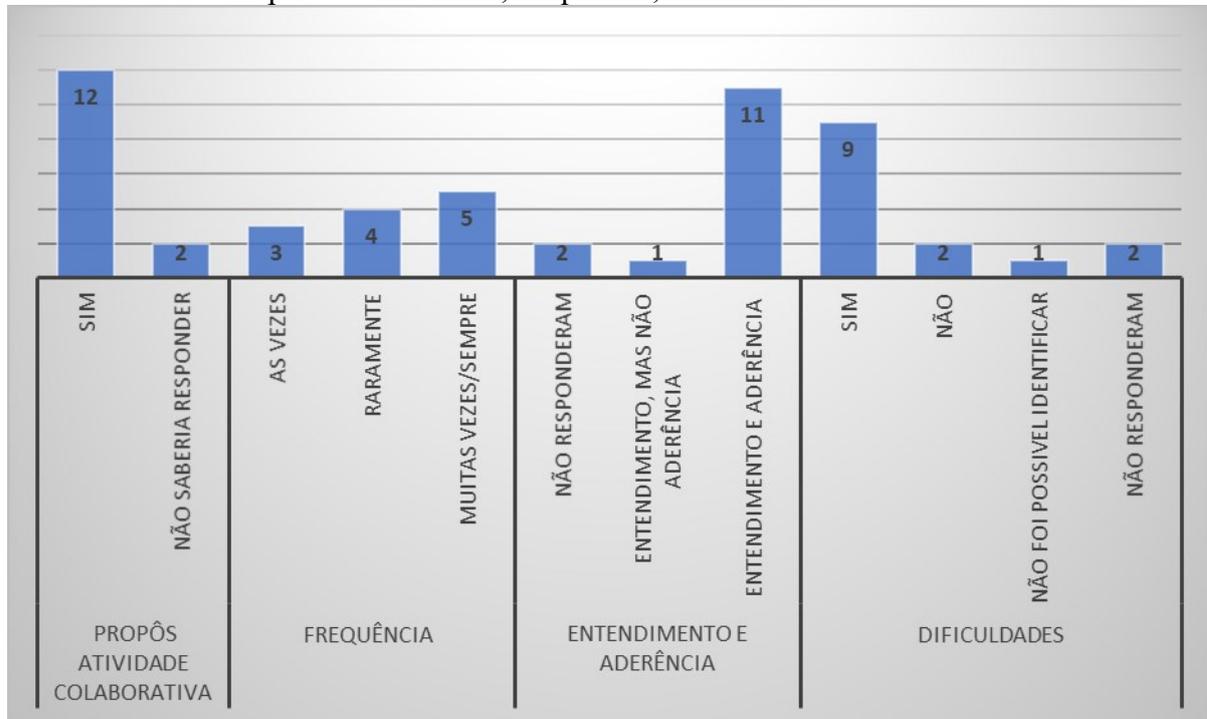
Quadro 14 – Conceitos de colaboração conforme os respondentes

Conceitos
Uma atividade desempenhada pelos alunos na qual a interação entre a turma e os mesmos se tornam protagonistas na construção do conhecimento.
Uma atividade em que alunos e professor trabalham juntos com foco na aprendizagem.
Atividade que necessite de mais de uma pessoa para ser realizada
Uma atividade em grupo onde existe cooperação, participação e interação de todos os envolvidos.
Não saberia identificar.
Atividade realizada por vários alunos visando um objetivo comum.
As atividades realizadas em colaboração, se for docente entre docentes, e discente entre discentes e entre discentes e docentes.Ou seja, há possibilidades de edição, construção coletivamente de jogos, trabalhos e atividades afins.
A atividade colaborativa é realizada por meio de um grupo de trabalho, onde seus membros realizam interações entre si, como por exemplo a discussão ou debate de um assunto.
Atividade realizada entre vários envolvidos, um aluno auxilia os outros.
É uma atividade realizada em conjunto, em que um determinado grupo colabora com o outro, por exemplo: escola e universidade; professores e alunos...
Quando todos os participantes estão integrados em um ambiente, físico ou <i>on-line</i> , e as atividade possibilitam ações coletivas, interativas por meio de diferentes ferramentas.
É uma atividade que possa enriquecer a aprendizagem de um grupo
Essa ação permite o senso de equipe, valorização e compartilhar conhecimentos individuais, assim, criando o sentimento de pertencer a equipe, culminando em uma equipe comprometida com as responsabilidades.
atividade feita em grupo.

Fonte: elaborado pela autora

ainda declararam que não foi possível identificar. Dados com números relativos estão disponíveis no gráfico 11.

Gráfico 11- Proposta de atividade, frequência, entendimento/aderência e dificuldades



Fonte: elaborado pela autora

De forma geral, observa-se que grande parte propõe atividades colaborativas, muitas vezes/sempre, apresenta um entendimento e aderência das atividades, porém há dificuldades.

De forma qualitativa, as dificuldades estão elencadas no quadro 15.

Quadro 15 - Dificuldades foram identificadas para começar e durante a atividade

Dificuldades identificadas para começar a atividade	Dificuldades identificadas durante a atividade
Sempre há alunos que querem fazer os trabalhos individualmente.	Os grupos costumam fazer uma divisão mecânica das tarefas, distribuindo responsabilidades sem dialogarem uns com os outros.
O envolvimento de todos e a organização dos papéis de cada um dos envolvidos pelos próprios alunos.	A participação efetiva de todos e a articulação das tarefas distribuídas.
Real comprometimento dos participantes.	Faltas nos compromissos assumidos.
Compreensão da atividade proposta; uma atividade teste para início; avaliação a cada etapa da atividade	Trabalho por equipes/conjunto para resolver um problema, depois concluir uma tarefa e por final criar um jogo ou dinâmica.
Alguns estudantes, apontam a falta de tempo para	Não foi possível perceber.

Dificuldades identificadas para começar a atividade	Dificuldades identificadas durante a atividade
realização de atividades fora do horário de aula.	
Disponibilidade de tempo, recursos e materiais.	Permanência dos envolvidos.
Resistência em elaborar atividades, individuais e em duplas, com base nos conteúdos ministrados nas aulas; Tempo de elaboração e entrega das atividades; (Os alunos sempre necessitavam de 15 dias para finalizarem as atividades).	Permanência e frequência nas aulas semipresenciais para a obtenção dos objetivos das atividades; Comprometimento com relação aos prazos estabelecidos para a conclusão das atividades.
Leitura e discussão em grupo.	Fechamento da ideia do grupo.
Dificuldade em expor ideias e comentários escritos.	Colocar no papel o que estavam pensando.
A efetiva interação e leitura de assuntos ligados ao tema.	A efetiva troca.

Fonte: elaborado pela autora

No que corresponde à estratégia para participação de uma atividade colaborativa, salientou-se:

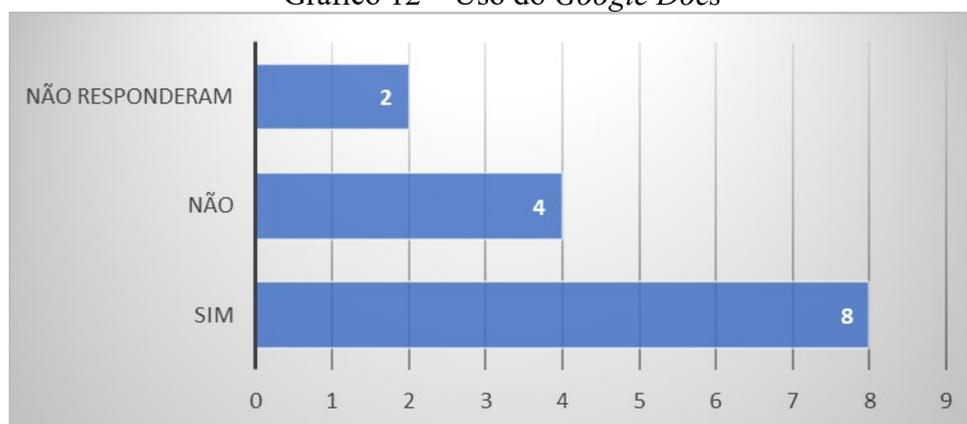
- a) Relacionar com o conteúdo abordado na disciplina e com o cotidiano dos alunos.
- b) Estimular as habilidades de cada um do grupo através de etapas diversas em uma mesma atividade.
- c) Explicar bem os objetivos e a importância da atividade.
- d) Contatos com *chats*; pontuação nas etapas desenvolvidas; análise a cada etapa das colaborações realizadas e avaliação frequente.
- e) Propor a atividade e orientar que podem pedir auxílio para quem quiserem.
- f) Vincular com a área de interesse dos participantes
- g) Vincular aos conteúdos dos livros da disciplinas juntamente com lançamento de nota após o término das atividades.
- h) Promover reunião expositiva salientando a importância da participação de todos.

Com relação aos tipos de atividades colaborativas, apontou-se em maior número “Perguntas e respostas”, seguido de Elaboração de texto e, de formas isoladas, as opções de cápsula do tempo, linha do tempo, portfólio, vídeos, peça teatral, jornal e pesquisa colaborativa.

As ferramentas que suportam essas atividades foram elencadas sendo fóruns, no caso de perguntas e respostas; *Google Docs*/Wiki para elaboração de texto, *Kahoot* para jogos dentre outras ferramentas descritas pelos respondentes para realização de atividade colaborativa, como: *Canva*, *Padlet*, *Whatsapp*, *Google Eart*, *Fanfiction e Site Laifi*, *Karrot* e fórum do *Moodle*. Ressalta-se que 50% dos respondentes declararam não conhecer outras ferramentas.

Visto a não aderência na etapa 2 desta questão, buscou-se determinar a questão de uso e comentários sobre o *Google Docs*. Dos respondentes, 57% já utilizaram a ferramenta, 29% não utilizaram e os demais não responderam. Dados com números relativos estão disponíveis no gráfico 12.

Gráfico 12 – Uso do *Google Docs*



Fonte: elaborado pela autora

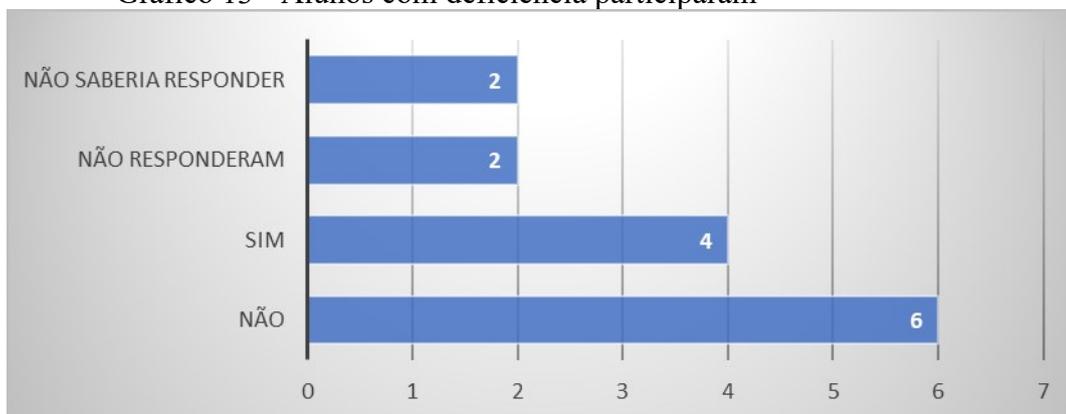
Dos que utilizaram, os comentários a respeito foram:

- a) Muito acessível e útil.
- b) Possibilidade de compartilhamento de informações em busca de objetivo comum.
- c) É uma ferramenta que auxilia e ajuda nesse momento inicial, porém há necessidade de mediação para o seu uso.
- d) Muito bom e de fácil acesso.
- e) Ótimo.
- f) Uma ferramenta que possibilita a produção de textos pelos alunos, mas deve-se ter cuidado com relação ao planejamento e a proposta, produção de textos, amplie discussões emancipatórias e críticas dos próprios alunos.
- g) Dificuldade para sincronizar entre empresa e casa.

h) Acessível a todos.

Em se tratando de acessibilidade, também foi questionado aos participantes se alunos com deficiência participaram da atividade colaborativa, 43% dos professores alegaram que não tiveram participação de alunos com deficiência, 29% afirmaram que sim, 14% não responderam, e 14% não souberam responder. Dados com números relativos a essa questão estão disponíveis no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Alunos com deficiência participaram



Fonte: elaborado pela autora

Dos respondentes que sinalizaram a participação de deficientes, declararam ser os tipos de deficiência: intelectual, física ou motora, auditiva e/ou surdez e visual total ou baixa visão.

Para esses respondentes, 50% afirmaram que houve dificuldades identificadas para esse perfil, sendo no campo da leitura e também na compreensão da atividade proposta em ferramentas interativas, pois os alunos se sentem inseguros, não atrelando dificuldades com relação a ferramentas.

5 REQUISITOS E ESPECIFICAÇÕES PARA FACILITAR A COLABORAÇÃO DE FORMA INCLUSIVA ENTRE ALUNOS EM CMOOCS

Observou-se que, para se obter sucesso em uma atividade colaborativa na prática, um MOOC colaborativo e inclusivo necessita ainda de alguns temas a serem discutidos. Para tanto, listam-se nos próximos itens, questões relacionadas a: definições, terminologia, uso das ferramentas, design universal ou interface adaptativa, comprometimento ou questão cultural, sensibilização e socialização e engajamento. Todos esses aspectos foram observadas durante essa pesquisa, seja na parte teórica com a RSL ou na parte prática (nas avaliações dos MOOCs acessíveis e colaborativos; e nas verificações com alunos e professores) como importantes a serem esclarecidas.

5.1 DEFINIÇÕES

Algumas definições apresentadas nesta pesquisa são discutidas e facilmente confundidas. Ressalta-se, portanto, a importância de ser uma recomendação no sentido de esclarecer as palavras-chave desse trabalho. O termo composto MOOC (*Massive Open On-line Course*), os últimos termos “*On-line Course*”, ou traduzindo, *Curso On-line*, não causam discrepância quanto ao seu entendimento, que devido ao amadurecimento modalidade a distância de educação, já o tornou estabelecido. Porém, o termo massivo já apresenta na literatura alguma divergência, sendo abordado por Miguel (2012) por envolver grande quantidade de material didático, mas em sua maior percepção dos demais autores da área como Mattar (2013) por se tratar de um curso com grande quantidade de participantes.

Relacionada com esse último termo de MOOC, ao associar a palavra “acessibilidade” nas pesquisas, especificamente nesse cenário, muitas ocorrências foram encontradas, sem o caráter de inclusão, mas sim pelo fato de MOOC ter o caráter aberto, no sentido de ser acessível. Esse tratamento não descarta as pesquisas realizadas que trazem acessibilidade no sentido de inclusão, portanto, não se excluiu na RSL, mas acabou-se por excluir várias ocorrências que fogem dessa vertente específica da acessibilidade que foi de interesse dessa pesquisa.

A palavra colaboração, embora não vista de forma exaustiva em termo de conceito, esteve presente na etapa de verificação da pesquisa, etapa esta em que houve, no Grupo Focal, um problema quanto ao seu entendimento, atrelando ao termo “ajuda”, ou seja, a pessoa está cooperando com outros, quando na verdade sabe-se que colaborar tem um propósito em

comum. Essa questão foi levada para o ponto de vista do professor e para esse perfil não se observou discrepância quanto ao entendimento.

Diante disso, ressalta-se a importância dessas definições ao desenvolver uma prática de MOOC Colaborativo e Inclusivo. Além dessas definições específicas para essa pesquisa, também foram verificados, na teoria e na prática, problemas terminológicos relacionados à inclusão, tema abordado no item a seguir.

5.2 TERMINOLOGIA

Pode-se verificar as terminologias com os momentos históricos de definições de legislações sobre inclusão, atrelados os termos exclusão, segregação, integração e inclusão trazidos por Sasaki (s.d.). O mesmo autor (2014) traz o histórico de terminologias para as pessoas que têm deficiência em que, a partir dos anos 2000, seriam tratadas como “Pessoas com deficiência”. Nesse cenário, nota-se a inadequação dos termos feitos pelo INEP ao ainda, em 2016, titular uma tabela com “Alunos Portadores de Necessidades Especiais”. Pondera-se, ainda, a dificuldade em estabelecer relações e apontamentos, quando não se tem uma referência padrão e única de classificação das deficiências. Encontrou-se essa questão durante três momentos diferentes dessa pesquisa: no dados do Inep (Superdotação, síndrome de Rett, autismo infantil, deficiência múltipla, deficiência física, surdez, cegueira); nos dados *case* UNINTER (Deficiência Física, Deficiência Intelectual, Deficiência Múltipla, Deficiência Visual, Surdez e Deficiência Auditiva, Transtornos Globais do Desenvolvimento-TGD, Superdotação/altas habilidades e Disfuncionalidades) – esses com base no Art. 230 da Lei Nº 18419 de 2015 que estabelece o Estatuto da Pessoa com Deficiência do Estado do Paraná - e também na plataforma Unesp Aberta (intelectual, visual, auditiva, física, altas habilidades, TGD e Múltiplas).

Cabe um movimento, no sentido de leis para padronizar essas classificações ou utilizá-las com base em algum documento oficial.

5.3 DESIGN UNIVERSAL OU INTERFACE ADAPTATIVA

Nesta seção, não é proposto discutir o melhor caminho para a usabilidade do curso, o que, para Stam (2013, p.10), é uma característica importante no curso conectivista. No que corresponde à base teórica, para Mace (2012) o Design Universal envolve a flexibilidade, e meios alternativos múltiplos de utilização e/ou de interface, já a interface adaptativa se

adaptam conforme o usuário e sua deficiência. Cui, Li e Song (2014), Lerís, et. al. (2017) enfatizam a importância da interface adaptativa obtendo uma aprendizagem personalizada.

Na etapa de avaliações, pode-se verificar que, ao solicitar as características dos alunos no curso, em uma plataforma, subentende-se que a mesma será para trazer as necessidades desse aluno, uma interface adaptativa, no entanto, a Unesp Aberta relatou que os cursos são baseados no design universal, tendo, para eles, um vídeo que, além do conteúdo, possibilita um espaço para libras e legendas. Outro cenário prático, no qual foi observada a importância de identificar o perfil do aluno, foi na pesquisa com os professores, em que 14% não responderam ou não souberam responder se algum aluno com deficiência participou da atividade colaborativa.

O formato escolhido deve ser posteriormente avaliado, mas saber o perfil dos alunos para então poder sanar possíveis dificuldades e/ou necessidades é essencial.

5.4 USO DAS FERRAMENTAS

No embasamento teórico, os fóruns, *Wikis*, *Blogs* são abordados como ferramentas colaborativas, no entanto, observou-se que algumas delas acabam sendo subutilizadas e até não utilizadas.

Na teoria, Bohn (2009, p. 179) aborda que o *Podcast*, *Wikis* e as redes sociais oferecem recursos interativos para que alunos e professores construam uma aprendizagem colaborativa por meio do compartilhamento de ideias no ambiente virtual. Na prática, ao analisar os cMOOCs colaborativos vê-se a incentivo aos se utilizar essas ferramentas de uma forma geral. Já na análise do MOOC acessível, pode-se verificar que a ferramenta fórum acaba sendo subutilizada quando se tem a função de apresentar os alunos, tirar dúvidas ou quaisquer outras estratégias que não promovam a discussão e o compartilhamento de informações.

Ainda, na prática, observou-se que, nos cursos *on-line*, as ferramentas como *blog*, *podcast* e *wiki* não são estimuladas ao uso, podendo ser um dos motivos que acarretam a atividade de Grupo Focal, realizada em um tipo de *wiki*, não obter efetividade.

No questionário para os professores, diante da pergunta “Foi/Foram identificada(s) dificuldades para começar a atividade e/ou durante a realização da mesma?”, 64 % dos respondentes alegaram que sim, os demais alegaram que não, não responderam ou ainda declararam que não foi possível identificar.

5.5 SENSIBILIZAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO

Para Prates (2011, p.269), socialização refere-se à densidade das relações sociais dentro de um grupo, comunidade ou sociedade. Estabelece-se maior densidade quando trata-se com sensibilidade algumas questões como vistas na Plataforma Unesp Aberta, em que se tem o cuidado de trazer estratégias de navegação para acessibilidade, apresentar em seu código fonte a descrição de uma imagem, bem como alertar a importância dessa descrição no caso de algum aluno optar por incluir uma imagem.

Nesse quesito, também enfatiza-se a questão vista no item “5.3 Design universal ou interface adaptativa” ao explicitar, por exemplo, a existência de perfil como de pessoas com deficiência, sensibilizar divulgando as práticas da W3C e se utilizar de recursos tecnológicos para tornar um campo obrigatório na descrição de imagem.

5.6 COMPROMETIMENTO OU QUESTÃO CULTURAL

No cenário brasileiro, culturalmente, percebe-se, devido a sua origem, uma abordagem educacional primária, na qual, muitas vezes, o aluno acaba sendo ainda o receptor da informação, ao contrário do que aborda Jasnani (2013) quando descreve que uma das características do cMOOC é a interação com mais ação do aluno. Discute-se, portanto, até que ponto temos falta de comprometimento, ou falta de preparação desses alunos para uma educação onde o próprio aluno é responsável pelo seu conhecimento.

Espera-se uma conduta crítica e de questionamento, por exemplo, em textos trazidos por professores para colaboração e compartilhar o conhecimento, quando, na verdade, esse aluno vem de uma cultura em que o professor é detentor do conhecimento. Ou ainda: como sugerir melhorias em um texto de um colega quando você está no mesmo nível dele e não teria, teoricamente, condições de corrigi-lo?

Possivelmente, novas gerações não encontrem esses dilemas, dada a inserção da tecnologia precoce, pois, nessa geração, quando o professor ensina um conceito em sala, o aluno já pesquisa em buscadores ou bases de dados científicas, podendo comparar para, então, questioná-lo.

Cabe, diante disso, conscientizar esses estudantes e trabalhar essa transição, motivando a sua participação em textos colaborativos, bem como esclarecendo a importância de não se apegar aos seus escritos para o bem maior de um compartilhamento de ideias criadas e desenvolvidas por um grupo.

5.7 ENGAJAMENTO

Um dos pontos observados tanto na teoria quanto na prática, pesquisados neste trabalho, é a necessidade de engajamento para as atividades desenvolvidas. Na teoria, Jobe e Hansson (2014), Kim, Glassman e Williams (2015) e Paton, Fluck e Scanlan (2018) ressaltam a importância de promover engajamento. Esses autores, também abordam a retenção dos alunos nos MOOCs e citam seis abordagens funcionais que promovem engajamento e retenção:

- a) design didático instrucional de boa qualidade,
- b) tarefas de avaliação bem desenvolvidas alinhadas com os objetivos do curso,
- c) oportunidades para os alunos colaborarem,
- d) compromisso do instrutor com a comunicação contextualizada,
- e) certificação para conquistas do curso e
- f) caminhos para estudos adicionais.

Corroborando com os pontos acima propostos, na etapa de verificação sob a ótica do professor, obteve-se também uma lista de estratégias para promover o engajamento:

- a) relacionar com o conteúdo abordado na disciplina e com o cotidiano dos alunos.
- b) estimular as habilidades de cada um do grupo através de etapas diversas em uma mesma atividade.
- c) explicar bem os objetivos e a importância da atividade.
- d) utilizar contatos com chats; pontuação nas etapas desenvolvidas; análise a cada etapa das colaborações realizadas e avaliação frequente.
- e) propor a atividade e orientar que podem pedir auxílio para quem quiserem.
- f) promover reunião expositiva salientando a importância da participação de todos.

O resumo desse capítulo apresenta-se de forma esquematizada na figura 31.

Figura 31 – Esquema de resumo dos Requisitos e especificações

Requisitos 				
	Especificações	Onde	Pra quem	Qual(is) aspectos...
 Definições	Definir de forma clara, cada um dos termos da sigla cMOOC (conectivista, massivo, aberto, e curso online)	 Apresentação do curso	 Responsável pelo conteúdo	Divergências na literatura para Massivo entre Miguel (2012) e Mattar (2013) 1 Entendimento equivocado do conceito de colaboração na Etapa 3, passo 2 2
 Terminologia	Padronizar as classificações de definições sobre inclusão	 Plataforma	 Desenvolvedor	Terminologia trazida por Sasaki(2014) que não é seguida pelo INEP 1 Falta de padronização nas plataformas com relação aos tipos de deficiência. Etapa 2, Avaliação MOOC Acessível 2
 Design Universal ou Interface Adaptativa	Saber o perfil dos alunos para então poder sanar possíveis dificuldades e ou necessidades torna-se essencial	 Plataforma	 Desenvolvedor	Design Universal Mace (2012) 1 Interface Adaptativa Cui, Li e Song (2014) Leris, et. al. (2017) Falta de coerência na proposta escolhida de Design Universal Etapa 2, Avaliação MOOC Acessível 2
 Uso das ferramentas	Utilizar as ferramentas colaborativas na sua capacidade.	 Estrutura do curso	 Professor	Podcast, Wikis e as redes sociais abordado Bohn (2009) 1 Subutilizada na Etapa 2, Avaliação MOOC Acessível Blog, podcast e Wiki pouco uso na Etapa 3, Passo 3. 2
 Sensibilização e Socialização	Trazer estratégias de navegação para acessibilidade, apresentar em seu código fonte a descrição de uma imagem, bem como alertar a importância dessa descrição no caso de algum aluno optar por incluir uma imagem.	 Plataforma	 Desenvolvedor	Socialização conceito abordado por Prates (2011) 1 Questões de sensibilização encontradas na Unesp Aberta, Etapa 2, Avaliação MOOC Acessível 2
 Comprometimento ou questão cultural	Trabalhar uma postura mais ativa, motivando a participação em textos colaborativos	 Estrutura do curso	 Professor	cMOOC com mais ação do aluno, conforme Jasnani (2013) 1 Falta de comprometimento Etapa 3, Dificuldades Necessidades(ótica Prof.) 2
 Engajamento	Verificar da necessidade de engajamento para as atividades desenvolvidas.	 Estrutura do curso	 Professor	importância de promover engajamento Jobe e Hansson (2014), Kim, Glassman e Williams (2015) e Paton, Fluck e Scanlan (2018) 1 Estratégias para promover o engajamento Etapa 3, Dificuldades Necessidades(ótica Prof.) 2

1 Teórico **2** Prático

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de estudar e elaborar novas teorias educacionais são eminentes e precisam estar de acordo com o contexto atual de inserção das tecnologias da informação e comunicação na educação. Sabe-se que a tecnologia não é vista como resolução para os problemas, mas não a incorporar como apoio para criar e inovar nas condições atuais trata-se de um retrocesso.

Nesse sentido, a teoria do conectivismo, criada por George Siemens e Stephen Downes em 2004, é questionada e subestimada, mas principalmente modificada, quando se atrela a ela um formato, chamado MOOC, pois sob um ponto de vista, originalmente incorporava todo o aporte da teoria do conectivismo e foi alterada ao ser inserido um novo tipo chamado xMOOC que retorna às estratégias de teorias anteriores como behaviorismo.

Vê-se que a teoria acabou deixando de ser abarcada em questões práticas, quando, a partir do estudo de Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015) tem-se 50 xMOOCs analisados, e apenas 26 cMOOC. Essa representatividade de xMOOC dá-se também pela ampla disseminação das plataformas de renome (Coursera, Edx, Veduca, etc.), que são suportadas por Universidades reconhecidas. Tem-se iniciativas isoladas de cMOOC com períodos espaçados de oferecimento, como o curso que foi tratado como experimento da teoria conectivista em 2008, *Connectivism and connective knowledge* e que se registra o último período rodado em 2011.

Entende-se que a proposta exige maior acompanhamento e mediação. Contudo, acredita-se que, incorporada à cultura da proposta, com os conceitos de agregação e aprendizagem em rede trazidos por Mota (2014), possam dar encaminhamentos para uma aprendizagem com mais ação do aluno conforme destaca Jasnani (2013). Observa-se, portanto, no que se refere a cMOOC como um experimento da teoria conectivista, que a transição dessa teoria para uma prática necessita alguns requisitos e especificações.

Portanto, constatou-se, por meio dos estudos e no contexto permeado por esta pesquisa, que principalmente para o formato cMOOC alguns apontamentos ainda são necessários, para então se obter uma prática efetiva e então, por meio dela, ser possível identificar necessidades e dificuldades.

Portanto, atingiu-se o objetivo geral desta pesquisa que foi propor requisitos e especificações para facilitar a colaboração de forma inclusiva entre alunos em cMOOCs. Para alcançar esse objetivo, o aporte teórico abrangeu temáticas relacionadas a: “Aprendizagem na

sociedade do conhecimento” com detalhamento das teoria do conectivismo, bem como suas discussões; “MOOC como sistema colaborativo” com definições de MOOC, Colaboração em MOOC, bem como suas aplicações; e “Acessibilidade em MOOCs”, trazendo conceitos, classificações, leis de acessibilidade, bem como questões de acessibilidade digital, design universal e interface adaptativa, além das aplicações neste contexto.

A pesquisa foi delimitada em 4 etapas. A etapa 1 - descoberta com a Revisão Sistemática de Literatura e o panorama sobre a inclusão no ensino superior; realizadas por meio de pesquisas em bases científicas, além de documentos oficiais do governo e da instituição privada selecionada como ambiente de pesquisa da etapa de verificação – a UNINTER. Nesta etapa, alcançou-se os seguintes objetivos:

- a) Identificar o cenário teórico referente a Cursos *On-line* Aberto e Massivo (MOOCs) relacionados a colaboração e acessibilidade.
- b) Identificar o panorama dos dados nacionais de a inclusão no Educação Superior, especificando na esfera privada

Na etapa 2, de avaliações, foram verificados os pontos tanto de um MOOC Acessível – Unesp Aberta, quando de cMOOCs oriundos da pesquisa de Margaryan, Bianco e Littlejohn (2015). Propôs-se a realização de uma avaliação de acessibilidade com os validadores automáticos, porém dois deles, de renome, não estavam disponíveis e o Examiner não trouxe resultados expressivos devido a estrutura do código de fonte da Unesp Aberta, sendo, portanto, realizada uma avaliação por observação e com base na teoria desenvolvida, análise esta, também realizada nos cMOOCs selecionados. Nesta etapa, alcançou-se os objetivos:

- a) Avaliar plataforma MOOC que possibilitem inclusão.
- b) Avaliar plataforma MOOC que possibilitem colaboração.

A etapa 3 de verificações foi realizada em três passos. Nos dois primeiros, teve a participação de alunos de pedagogia da UNINTER e, posteriormente, professores de pedagogia da UNINTER. O primeiro questionário, disponibilizado na plataforma de ensino da UNINTER – a UNIVIRTUS, possibilitou verificar a participação e a experiência em cursos *on-line*, identificando se os mesmos eram MOOCs (xMOOC ou cMOOC) e também foi possível verificar a colaboração nesses cursos e a acessibilidade, além disso, possibilitou uma sondagem de perfil para o segundo momento da pesquisa. Nessa etapa, propôs-se também uma atividade colaborativa para um grupo de alunos selecionados conforme o perfil levantado anteriormente (dois cegos – dois surdos – dois sem deficientes) para desenvolver um texto colaborativo evidenciando necessidades e dificuldades na prática colaborativa em um

ambiente de inclusão. Embora a atividade não tenha concretizado na sua completude, foi possível obter alguns resultados, e ainda no sentido de reforçá-los, propôs-se um terceiro momento com questionário *on-line* aplicado aos professores de pedagogia da UNINTER, com questões para verificar as dificuldades e necessidades em atividades colaborativas com o viés da inclusão. Portanto, nesta etapa alcançou-se os objetivos:

- a) Verificar a participação e a experiência dos alunos em cursos *on-line* sob a ótica da colaboração e da inclusão
- b) Verificar dificuldades e necessidades dos alunos na prática de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão
- c) Verificar dificuldades e necessidades dos alunos em atividades colaborativas com o viés da inclusão sob a ótica do professor.

A etapa 4 de requisitos e especificações foi gerada a partir de todo aporte teórico e prático dessa pesquisa, sendo eles relacionados a: definições; terminologia; design universal ou interface adaptativa; uso das ferramentas; sensibilização e socialização; comprometimento ou questão cultural e engajamento.

Esses itens podem ser considerados um passo anterior ao que poderia ser tratado como recomendações e até diretrizes. Porém, não foi possível aprofundar, na etapa de verificações, as dificuldades e necessidades na prática de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão.

Além das considerações aqui tecidas, cabe reportar as dificuldades, achados e os desdobramentos futuros, conforme itens que seguem.

6.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS

Durante a RSL, pode-se observar que a plataforma Periódicos Capes incorpora bases como Scopus, ScienceDirect, IEEE Xplore, Scielo dentre outras bases de renome, portanto, ao realizar a pesquisa nessa plataforma entende-se que os resultados deveriam ser os mesmos quando pesquisadas na bases de forma isolada. Porém, por motivos não pesquisados, mas prováveis de interoperabilidades, não se tem o mesmo número de ocorrências, cabendo ao pesquisador também incluir de forma específica as pesquisas em cada base de forma separada. Esta dificuldade é visualizada nas figuras 32 e 33, em que, respectivamente, tem-se a busca na plataforma Periódico Capes pelo termo "*massive open on-line course*" refinada pela coleção Scopus, trazendo o número de 794 ocorrências; e na base Scopus o mesmo termo obtendo um total de 2743 ocorrências.

Figura 32 – Número de ocorrências com o termo "*massive open on-line course*" na Plataforma Periódicos Capes refinado pela coleção Scopus

Periódicos
CAPES

Buscar Assunto (Insira DOI/PMID ou termo de busca)

Nova Busca

Convivado(a) Meu Espaço Minha conta Identificação

Busca

Buscar assunto
Buscar periódico
Buscar livro
Buscar base

INSTITUCIONAL

Histórico
Missão e objetivos
Quem participa
Documentos

ACERVO

Personalize your results
Edit

Expandir meus resultados
Expandir meus resultados

Mostrar somente
Periódicos revisados por pares (765)

Resultados de 1 - 10 para 794 para Portal de Periódicos Ordenado por: Relevância

Mostrar somente Periódicos revisados por pares (765)

Refinado por: coleção: Scopus (Elsevier)

Artigo

Who does what in a massive open online course?
Seaton, Daniel ; Bergner, Yoav ; Chuang, Isaac ; Mitros, Piotr ; Pritchard, David
Communications of the ACM, 07 April 2014, Vol.57(4), pp.58-65 [Periódico revisado por pares]

Student-participation data from the inaugural MITx (now edX) course---6,002x: Circuits and Electronics---unpacks MOOC student behavior.
! Physics Teacher 50, 9 (2012). 12. martin, f.g. will massive open online courses... ?
massive open online courses (MOOCs) collect valuable data on student
Texto completo disponível

Exibir online Detalhes Recomendações Métricas

Fonte: Periódicos Capes (2019).

Figura 33 - Número de ocorrências com o termo "*massive open on-line course*" na base de dados Scopus

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Register Login

2,743 document results

View secondary documents View 161 patent results View 84 Mendeley Data

TITLE-ABS-KEY ("massive open online course")

Edit Save Set alert Set feed

Search within results...

Analyze search results Show all abstracts Sort on: Date (newest)

All Export Download View citation overview View cited by Add to List

	Document title	Authors	Year	Source	Cited by
1	Study Effort and Student Success: A MOOC Case Study	Samuelsen, J., Khalil, M.	2020	Advances in Intelligent Systems and Computing 916, pp. 215-226	0

View abstract Capes-BR View at Publisher Related documents

Refine results

Limit to Exclude

Access type

Open Access (359)

Other (2,384)

Year

Fonte: Scopus (2019).

Outra dificuldade, também relacionada à plataforma, na busca avançada, possibilita, no modo de busca avançada, apenas duas palavras serem pesquisadas conforme os campos disponíveis (Figura 34).

Figura 34 – Busca avançada da Plataforma Periódicos Capes

Fonte: Periódicos Capes (2019).

Outra dificuldade identificada na pesquisa configurou-se quando se cogitou a possibilidade de um parceria entre a Universidade Federal de Santa Catarina com o Centro Universitário Uninter. A burocracia e exigências de documentações inviabilizaria a questão de tempo para essa pesquisa, pois, mesmo apenas com uma declaração de responsabilidade, a demora foi de cerca de seis meses.

Outra morosidade na pesquisa foi em relação à solicitação do comitê de ética, solicitação feita em agosto de 2017, sendo que só obteve-se o aceite da pesquisa no dia 22 de janeiro de 2018.

Obteve-se também dificuldades com o questionário para verificar a participação e a experiência sob ótica da colaboração e da inclusão, pois, embora tenham sido iniciadas as conversas até antes do parecer do comitê, foi fechado e disponibilizado no dia 27 de fevereiro, devido a requisitos da ferramenta para questionário da plataforma própria da Uninter que necessitou de várias adaptações e idas e voltas. Outra impossibilidade da ferramenta UNIVIRTUS foi ter as informações de forma parcial, sem fechar a pesquisa. Então, com aproximadamente 1000 respondentes solicitou-se as informações e nelas não foi possível obter todos os perfis que eram esperados para a segunda etapa. Iniciou-se o processo de entrar em contato diretamente com alguns alunos e verificar se tinham o perfil selecionado. Nesse processo, somente final de março foi possível angariar os perfis necessários.

A pesquisa para verificar dificuldades e necessidades na prática de uma atividade colaborativa com o viés da inclusão (Grupo Focal) em um primeiro momento ficou inicialmente marcada no período do dia 05 a 15 de abril, porém mesmo após várias tentativas de engajamento, obteve-se apenas uma participação dia 16 de maio. Os demais participantes que tinham se comprometido em colaborar com a pesquisa não respondiam nenhum dos

contatos (e-mail, whatsapp, telefone) e os que deram satisfação, acabaram falando que a semana de prova tinha começado e não poderia mais contribuir na pesquisa.

Esse cenário conturbado levaria a se tentar outras possibilidades de instituições, porém os procedimentos do comitê de ética acabaram amarrando a pesquisa a uma instituição, sendo que a mudança geraria automaticamente outra autorização de pesquisa perante o comitê, bem como todo resultado da primeira etapa seria em vão e, além disso, não garantiria sucesso em uma nova escolha. Além das dificuldades encontradas, cabe também evidenciar alguns achados importantes durante o desenvolvimento da pesquisa, conforme item que segue.

6.2 ACHADOS DA TESE

Em se tratando de achados da pesquisa, verificou-se que, em MOOC, o termo “Open”, ou seja, aberto, é o que traz mais discordância entre suas definições. O aberto no sentido de estar disponível, na prática, depende do tipo de MOOC; observou-se também que, quando se trata de xMOOC, os cursos estão, em sua maioria, disponíveis a qualquer hora, já sobre os cursos cMOOC analisados, observou-se que há período que o curso está aberto, ou seja, não estão disponíveis o tempo todo. Ainda outra questão com relação ao termo “Aberto” é sua definição no sentido de não exigir pré-requisitos, e a outra abordagem teórica caracteriza-se por ser gratuito, percebendo-se, na prática, algumas estratégias de cobrança, por exemplo, para obter o certificado.

Também, não se observou durante a pesquisa, nenhuma iniciativa de cMOOC brasileira, e sem representatividade comparada às propostas de xMOOC, por exemplo a plataforma Veduca. Também foi alegado por professores que dentre as dificuldades ressaltasse a falta de comprometimento.

6.3 DESDOBRAMENTOS FUTUROS

A partir desse documento, propõem-se como desdobramento futuro, uma etapa de experimentação, levando em consideração os requisitos e especificações para facilitar a colaboração de forma inclusiva entre alunos em cMOOCs. Para obter maior comprometimento, atrelar esse curso a uma plataforma já conceituada, por exemplo a Unesp Aberta, ou em uma disciplina da Uninter. Sugere-se um tempo de participação considerável,

no mínimo um ano, utilizando-se de técnicas de engajamento e mediação das atividades, evitando assim a não aderência e participação nas atividades, e possíveis abandonos.

Fica como possível uso a atividade proposta nessa pesquisa de desenvolvimento de um texto colaborativo para verificar as necessidades e dificuldades com relação à colaboração e à inclusão.

Logo após a identificação dessas necessidades e dificuldades, recomenda-se uma análise de especialistas, utilizando-se do método Delphi, que, segundo Munaretto, Corrêa e Cunha (2013, p.13), tem por objetivo “obter o consenso da opinião dos especialistas da maneira mais objetiva possível, por meio de uma série de questionamentos a serem feitos”.

REFERÊNCIAS

AL-ATABI, M.; DEBOER, J. Teaching entrepreneurship using Massive Open On-line Course (MOOC). **Technovation**, v. 34, n. 4, p. 261-264, 2014.

BARBOSA. E. F. **Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais**. 2008.

Disponível em:

<http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/Instrumento_Coleta_Dados_Pesquisas_Educacionais.pdf>. Acesso em: jun. 2016.

BECKER, S. A.; *et. al.*. **NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2017

BECKER, S. A.; *et. al.*. **NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition**. Louisville, CO: EDUCAUSE, 2018.

BELAHCEN, A.; ABIK, M.; AJHOUN, R.. Knowledge construction in the Connectivist Learning Environment—CLE. In: **Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), 2013 International Conference on**. IEEE, 2013. p. 1-8.

BRASIL. **Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: maio 2015.

BURGSTHALER, S.. Universal Design: Process, Principles, and Applications. **Retrieved**, nov., 1, 2008.

CARVALHO, R. L. et al. A cibercultura e os MOOCs: análise da interação dos alunos em duas experiências no Brasil. **Revista EDaPECI**, v. 13, n. 2, p. 200-215, 2013.

CITADIN, J. R. ; KEMCZINSKI, A. ; MATOS, A. V. . Colaboração em Massive Open On-line Courses (MOOCs). In: **Computer on the Beach**, 2014, Itajaí. V Computer on the Beach. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2014. v. 1. p. 233-242.

CHIH-HSIUNG T, et al. A cycle of on-line education ecstasy/agonny: to MOOC or not to MOOC. In: **IEEE 63rd Annual Conference International Council for Educational Media (ICEM)**. 2013.

CLINTON, G.; LEE, E.; LOGAN, R. Connectivism as a Framework for Creative Productivity in Instructional Technology. In: **Advanced Learning Technologies (ICALT), 2011 11th IEEE International Conference on**. IEEE, 2011. p. 166-170.

COCHRANE. **Curso de Revisão Sistemática e Metanálise**. Disponível em:

<<http://www.virtual.epm.br/cursos/metanalise/>>. Acesso em: abr. 2013.

CONOLE, G. E-Learning in Higher Education. In: **Second Rectors' Conference**. European Parliament, Brussels, out. 2012. Disponível em:

<http://www.europarl.europa.eu/interp/rectorsconference2012/docs/pdf/conole_presentation.pdf>. Acesso em: abr. 2014.

CUI, L.; LI, H.; SONG, Q..Developing the ability for a deep approach to learning by students with the assistance of MOOCs .In: **World Transactions on Engineering and Technology Education**, v.12, n.4, 2014.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DOMINGUEZ, C. R. **O saber na tela: apropriação de gêneros e formatos televisivos em videoaulas para EaD**. 2014. Dissertação. (Programa de Pós-Graduação mm Comunicação). Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

FIDALGO-BLANCO, Á.; SEIN-ECHALUCE, M. L.; GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José. From massive access to cooperation: lessons learned and proven results of a hybrid xMOOC/cMOOC pedagogical approach to MOOCs. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2016.

FUKS, H. et. al. Teorias e modelos de colaboração. In: FUKS, Hugo. **Sistemas colaborativos**. Elsevier Brasil, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. [S.l.]: Atlas, 2008.

GIOVINAZZO, R. A. Modelo de aplicação da metodologia Delphi pela internet: vantagens e ressalvas. **Administração on line**, v. 2, n. 2, p. 1-11, 2001.

GRUNEWALD, F. et al. OpenHPI-a Case-Study on the Emergence of two Learning Communities. In: **Global Engineering Education Conference (EDUCON)**, 2013 IEEE. IEEE, p. 1323-1331.

HEW, K. F. Promoting engagement in on-line courses: What strategies can we learn from three highly rated MOOCs. **British Journal of Educational Technology**, v. 47, n. 2, p. 320-341, 2016.

HOM, J.(1998). **The usability methods toolbox handbook**. Disponível em: <<http://jthom.best.vwh.net/usability/>> Acesso: abr. 2008.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: maio 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Snopse Estatística de Educação Superior 2017. Brasília: Inep, 2018. Diponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 2019.

INIESTO, F.; RODRIGO, C. Accessibility assessment of MOOC platforms in Spanish: UNED COMA, COLMENIA and Miriada X. In:**Computers in Education (SIIE)**, 2014 **International Symposium on**. IEEE, 2014. p. 169-172.

JASNANI, P. **Designing MOOCs: A White Paper on Instructional Design for MOOCs**. Tata Interactive Systems, 2013.

JOBE, W.; HANSSON, P. Putting a MOOC for Human Rights in the Hands of Kenyans: THE Haki Zangu Case for Non-Formal Learning. **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, 2014.

JOHNSON, L. et al. **The NMC horizon report: 2013 higher education edition**, 2013. Disponível em: < <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-HE.pdf>>.

JOHNSON, L. et al. **The NMC horizon report: 2014 higher education edition**, 2014. Disponível em: < <http://www.nmc.org/pdf/2014-horizon-report-HE.pdf>>.

JOHNSON, L. et al. **The NMC horizon report: 2015 higher education edition**, 2015. Disponível em: < <http://www.nmc.org/pdf/2015-horizon-report-HE.pdf>>.

JOHNSON, L. et al. **The NMC horizon report: 2016 higher education edition**, 2016. Disponível em: < <http://www.nmc.org/pdf/2016-horizon-report-HE.pdf>>.

KAY, J., et. al. MOOCs: So Many Learners, So Much Potential. **IEEE Intelligent Systems**. 2013, 28(3), pp. 70-77.

KELLE, S.; HENKA, A.; ZIMMERMANN, G.. A Persona-based Extension for Massive Open On-line Courses in Accessible Design. **Procedia Manufacturing**, v. 3, p. 3663-3668, 2015.

KIM, Y.; GLASSMAN, M.; WILLIAMS, M. S.. Connecting agents: Engagement and motivation in on-line collaboration. **Computers in Human Behavior**, v. 49, p. 333-342, 2015.

KOP, R.; FOUMIER, H. Developing a framework for research on personal learning environments. **ELearning Pap**, v. 35, 2013.

KOP, R. The challenges to connectivist learning on open on-line networks: Learning experiences during a massive open on-line course. **The International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 12, n. 3, p. 19-38, 2011.

KUNTZ, V. H. ULBRICHT; MACEDO, C.M.S. Aplicação de critérios de usabilidade em ferramenta de inclusão de conteúdos acessíveis no moodle para cegos. **Ergodesign & HCI**, n.2, v.1, ano 1, 2013, Rio de Janeiro – Brasil.

KUNTZ, V. H. ULBRICHT. Estudo dos procedimentos metodológicos aplicados à temática Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCS). In: **CONAHPA (Congresso Nacional de Ambientes Hiperídia para aprendizagem)**. São Luis – MA, jun. 2015.

KUNTZ, V. H.; ULBRICHT, V. R.; FADEL, L.; Validação de acessibilidade: um estudo preliminar em plataformas MOOC (*Massive Open On-line Course*), p. 1291-1301. In: **Anais do 15º Ergodesign & Usihc, Design Proceedings**, v. 2, n. 1, São Paulo: Blucher, 2015.

LA-FUENTE-VALENTÍN, L. et al. Emerging Technologies Landscape on Education. A review. **International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence**, v. 2, n. 3, p. 55-70, 2013.

LERÍ, D., et. al. Validation of indicators for implementing an adaptive platform for MOOCs. **Computers in Human Behavior**, v.72, jul. 2017, p. 783-795.

LYTRAS, M.D. et al. An emerging–Social and emerging computing enabled philosophical paradigm for collaborative learning systems: Toward high effective next generation learning systems for the knowledge society. **Computers in Human Behavior**, v. 51, p. 557-561, 2015.

MACEDO, C. M. S.. **Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis**. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento –PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. 2012. Florianópolis.

MAK, S. **A reflection of MOOCs Part 3: The yin and yang of MOOCs**. Retrieved at pril 10, 2013. Disponível em: <<https://suifaijohnmak.wordpress.com/>>. Acesso em: abr. 2015.

MARGARYAN, A., BIANCO, M., & LITTLEJOHN, A.. Instructional quality of Massive Open On-line Courses (MOOCs). **Computers and Education**, 80, 2015.

MATTAR, J. Web 2.0 e Redes Sociais na Educação a Distância: cases no Brasil. **Revista digital La Educ@ción**, n. 145, 2011.

MATTAR, J. Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCs. In: **Teccos**, n. 7, 156 p, jan.-jun, 2013. Disponível em: <http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2013/educacao_7/2-aprendizagem_em_ambientes_virtuais-joao_mattar.pdf>. Acesso em: maio de 2014.

MATTAR, J. **Web 2.0 e redes sociais na educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MECHLOVA, E.; MALCIK, M. ICT in changes of learning theories. In:**Emerging eLearning Technologies & Applications (ICETA), 2012 IEEE 10th International Conference on**. IEEE, 2012. p. 253-262.

MIGUEL, D. G. MOOC - redes sociais e produção partilhada do conhecimento” XIII **Congresso Metodista de Iniciação e Produção Científica - XII Seminário de Extensão - VII Seminário PIBIC/UMESP**. 2012.

MORRÁS, Á. Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista. **Estudios Sobre Educacion** jun. 2011. Disponível em: <<http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/18344/2/ESE%20117-139.pdf>> . Acesso: set. 2015.

MORRISON, D. The Ultimate Student Guide to xMOOCs and cMOOCs. In: **MOOC News & Reviews**. 2013. Disponível em: <<http://mooconewsandreviews.com/ultimate-guide-to-xmoocs-and-cmoocso/>>. Acesso em: maio de 2014.

MOTA, J. **Planeta MOOC: a educação on-line como plataforma**. Disponível em <<http://www.slideshare.net/josemota/planeta-mooc-a-educacao-on-line-como-plataforma>>. Acesso em: 14 maio 2014

MUNARETTO, L. F.; CORRÊA, H. L.; CUNHA, J. A. C. da. Um estudo sobre as características do método Delphi e de grupo focal, como técnicas na obtenção de dados em pesquisas exploratórias. **Revista de Administração da UFSM**, v. 6, n. 1, p. 9-24, 2013.

NICOLAU, M.; NICOLAU, R. Educação Digital na Cibercultura: Para Onde (não) nos Leva a Tecnologia. In: **Revista Temática**. ano X, n. 01 – Jan. 2014. Disponível em: <http://www.insite.pro.br/2014/Janeiro/educacao_digital_cibercultura.pdf>. Acesso em: maio 2014.

NOGUEIRA, R. W. Acesso à Justiça para pessoas com deficiência. **Revista Consultor Jurídico**. Fonte: Acesso à Justiça para pessoas com deficiência. , 30 nov. 2012. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2012-nov-30/roberto-nogueira-acesso-justica-pessoas-deficiencia> .

NUNES, E. V.; MACHADO, F. O. VANZIN, T. Audiodescrição como tecnologia assistiva para o acesso ao conhecimento por pessoas cegas. In: ULBRICHT, V. R.; VANZIN, T.; VILLAROUCO, V. **Ambiente Virtual de Aprendizagem inclusivo**. Florianópolis: Pandion, 2011.

NUNES, F. L. B. **A construção de comunidades virtuais de aprendizagem**: o uso das ferramentas de comunicação no curso de pedagogia a distância da UFRGS. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

OBREGON, R. F. A.; FLORES, A. R. B. Educação inclusiva: criando e recriando possibilidades para o compartilhamento de conhecimento em ambiente virtual de ensino e aprendizagem. In: ULBRICHT, V. R.; VANZIN, T.; VILLAROUCO, V. **Ambiente virtual de aprendizagem inclusivo**. Florianópolis: Pandion, 2011.

PADRÓN, J.; ORTEGA, A. La conectividad: Dogmatismo o nuevo referente paradigmático para el docente de vanguardia. **Revista de investigación**, v. 36, n. 75, p. 129-142, 2012.

PATON, R.M.; FLUCK, A. E.; SCANLAN, J. D. Engagement and retention in VET MOOCs and on-line courses: A systematic review of literature from 2013 to 2017. **Computers & Education**, v.125, out. 2018, p.191-201.

PEGLOW, T. dos S.; GEIGER, V.; DOS SANTOS BETAMIN, V. dos S. OS MOOCs: um novo recurso de aprendizagem na educação a distância. **Revista Cesuca Virtual: conhecimento sem fronteiras**, v. 2, n. 4, p. 58-72, 2015.

PIMENTEL, M.; GEROSA, M.A.; FUKS, H. Sistemas de comunicação para colaboração. In: PIMENTEL, M. FUKS, Hugo. **Sistemas colaborativos**. Elsevier Brasil, 2011.

PONTI, M. Hei Mookie! Where do I start? The Role of Artifacts in an Unmanned MOOC. In: **System Sciences (HICSS)**, 2014 47th Hawaii International Conference on. IEEE, 2014. p. 1625-1634.

PRATES, R. O. Interação em sistemas colaborativos. In: PIMENTEL, M.; FUKS, H. **Sistemas colaborativos**. Elsevier Brasil, 2011.

RIBEIRO, Luis Otoni Meireles; CATAPAN, Araci Hack. PLATAFORMAS MOOC E REDES DE COOPERAÇÃO NA EAD. **EmRede-Revista de Educação a Distância**, v. 5, n. 1, p. 45-62, 2018.

SÁNCHEZ GORDÓN, S.; LUJÁN-MORA, S et al. Accessibility considerations of massive on-line open courses as creditable courses in engineering programs. In: **Proceedings of ICERI2013 Conference**, 2013a.

SANCHEZ-GORDON, S.; LUJÁN-MORA, S. Web accessibility of MOOCs for elderly students. In: **Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), 2013 International Conference on**. IEEE, 2013b. p. 1-6.

SANTOS, A. I. dos. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil**: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação. CETIC.br: 2013 Disponível em: <<http://cetic.br/publicacoes/2012/rea-andreia-inamorato.pdf>>. Acesso em: abr. de 2014.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, Ano XII, p. 10-16, 2009.

SIEMENS, G. **Connectivism**: learning theory or pastime of the self-smused? 2006. Disponível em: <<http://altamirano.biz/conectivismo.pdf>>. Acesso em: maio de 2015.

SMYRNOVA-TRYBULSKA, E. Teachers' Competence in Using Information and Educational Internet Resources in the Education Process. In: **DIVAI 2012**. 2012.

SITTI, S.; SOPEERAK, S.; SOMPONG, N. Development of Instructional Model Based on Connectivism Learning Theory to Enhance Problem-solving Skill in ICT for Daily Life of Higher Education Students. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 103, p. 315-322, 2013.

STAM, K. **Building an Engaging and Inviting MOOC in Moodle**. Tese de Doutorado. State University of New York Institute of Technology. 2013.

STEFFENS, K. Competences, learning theories and MOOCs: recent developments in lifelong learning. **European Journal of Education**, v. 50, n. 1, p. 41-59, 2015.

THIESEN, J. da S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 39, p. 545-554. dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782008000300010>. Acesso: set. 2014.

TORRES, S. C. da. **A colaboração em ambientes virtuais de aprendizagem**. Mestrado em Gestão de Sistemas de e- Learning. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 2010.

ULBRICHT, V. R.; et al. Ferramentas colaborativas aplicadas no ensino de geometria: proposta de utilização de uma rede social com atividades acessíveis. **Educação Gráfica**, v.18, n.1, 2014.

UNESP. **MOOC Acessível**. Disponível em: <
<http://www.unesp.br/portal#!/noticia/15949/unesp-lanca-o-primeiro-mooc-acessivel-do-mundo/>>. Acesso em: dez. 2014.

VERHAGEN, P. **Connectivism**: a new learning theory? 2006. Disponível em:
<<http://www.surfspace.nl/nl/Redactieomgeving/publicaties/Documents/Connectivism%20a%20new%20theory.pdf>>. Acesso: set. 2014.

ZANDER, U.; KOGUT, B. knowledge and the speed of the transfer and imitation os
organizational capabilities: na empirical test. **Organization Science**. V.6, n.1, jan-fev. 1995.
Disponível em: <
https://www0.gsb.columbia.edu/faculty/bkogut/files/1995_OrgSci_Zander_Kogut.pdf>.
Acesso em: set. 2014.

W3C. Disponível em: < <http://www.w3c.br/> >. Acesso em: mar. 2014.

APÊNDICE A - TERMOS DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Etapa 1 /2 (Participantes – Alunos)

Título do Projeto: Colaboração e inclusão para compartilhamento de conhecimento em Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs)

Pesquisadora: Viviane Helena Kuntz (Mat. 201401468)– Doutorado em Engenharia de Gestão do conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Prof. Dra. Vania Ribas Ulbricht

Co-orientador: Prof. Dra. Luciane Maria Fadel

Público alvo da pesquisa: Alunos de ensino superior

Você é convidado a participar desta pesquisa, de doutorado de Viviane Helena Kuntz do programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina que tem como finalidade/objetivo geral da pesquisa: propor diretrizes para o compartilhamento de conhecimento em MOOCs de forma colaborativa e inclusiva. Ao participar deste estudo você deve permitir que a pesquisadora utilize os dados contidos nas respostas deste questionário no âmbito acadêmico e com todas as providências necessárias para manter o sigilo, sem revelar seu nome ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Nessa primeira etapa (questionário para triagem) a participação ao responder todas as perguntas leva aproximadamente dez minutos. Para a segunda etapa, seguiram os participantes com o perfil específico, com interesse e disponibilidade identificadas no questionário. Você tem a liberdade de se recusar a participar e, ainda, recusar a continuar participando em qualquer etapa da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. No entanto, pedimos sua colaboração em completar todo o processo, garantindo assim o melhor resultado para a pesquisa.

Sempre que quiser, peça mais informações e faça contato com a pesquisadora (e-mail: vkuntz@gmail.com), e também podendo procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de

Santa Catarina – CEP/UFSC, através do telefone (48) 3721-6094, ou e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

Elenca-se como riscos e desconforto a possibilidade do cansaço e aborrecimento para responder o questionário; além de alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante; e ainda a alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre inclusão. Também se salienta o risco da quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional.

Cabe ressaltar que a legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisa e caso você tenha algum prejuízo

material ou imaterial em decorrência da pesquisa poderá solicitar indenização, de acordo com a legislação vigente e amplamente consubstanciada.

A curto prazo não se identificam benefícios diretos aos participantes. A médio e longo prazo, os benefícios de forma indireta correspondem aplicação dos requisitos e especificações propostas do projeto e que venham a fazer parte do contexto dos mesmos.

() declaro estar ciente do exposto e desejo participar da pesquisa.

Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pela pesquisadora responsável, guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.

Curitiba, _____ de _____ de 2017.

Nome do sujeito/ ou do responsável: _____

Assinatura: _____

Eu, Viviane Helena Kuntz, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável, e comprometo conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

_____ Data: ____/____/____.

Telefone : (041) 99937-8718

E-mail: vkuntz@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Etapa 2 /2 (Participantes – Alunos)

Título do Projeto: Colaboração e inclusão para compartilhamento de conhecimento em Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs)

Pesquisadora: Viviane Helena Kuntz (Mat. 201401468)– Doutorado em Engenharia de Gestão do conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina.
Orientadora: Prof. Dra. Vania Ribas Ulbricht
Co-orientador: Prof. Dra. Luciane Maria Fadel

Público alvo da pesquisa: Alunos de ensino superior, sem deficiência e com (surdos e cegos congênitos)

Você é convidado a participar desta pesquisa, de doutorado de Viviane Helena Kuntz do programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina que tem como finalidade/objetivo geral da pesquisa: propor diretrizes para o compartilhamento de conhecimento em MOOCs de forma colaborativa e inclusiva. Ao participar deste estudo você deve permitir que a pesquisadora utilize os dados contidos nas respostas deste questionário no âmbito acadêmico e com todas as providências necessárias para manter o sigilo, sem revelar seu nome ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Nessa segunda etapa (Grupo Focal) a participação ao debater sobre experiências e preferências, com a discussão sobre as questões levantadas por meio de perguntas relacionadas ao tema da tese. Essa etapa tem a duração de 1 a 2 horas. Você tem a liberdade de se recusar a participar e, ainda, recusar a continuar participando em qualquer etapa da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. No entanto, pedimos sua colaboração em completar todo o processo, garantindo assim o melhor resultado para a pesquisa.

Sempre que quiser, peça mais informações e faça contato com a pesquisadora (e-mail: vkuntz@gmail.com), e também podendo procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de

Santa Catarina – CEP/UFSC, através do telefone (48) 3721-6094, ou e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

Elenca-se como riscos e desconforto a possibilidade do cansaço e aborrecimento para responder o questionário; além de alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante; desconforto, constrangimento ou alterações de comportamento durante gravações de áudio e vídeo; e ainda a alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre inclusão. Também se salienta o risco da quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional.

Cabe ressaltar que a legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisa e caso você tenha algum prejuízo

material ou imaterial em decorrência da pesquisa poderá solicitar indenização, de acordo com a legislação vigente e amplamente consubstanciada.

A curto prazo não se identificam benefícios diretos aos participantes. A médio e longo prazo, os benefícios de forma indireta correspondem aplicação dos requisitos e especificações propostas do projeto e que venham a fazer parte do contexto dos mesmos.

() declaro estar ciente do exposto e desejo participar da pesquisa.

Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pela pesquisadora responsável, guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.

Curitiba, _____ de _____ de 2017.

Nome do sujeito/ ou do responsável: _____

Assinatura: _____

Eu, Viviane Helena Kuntz, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável, e comprometo conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

_____ Data: ____/____/____.

Telefone : (041) 99937-8718

E-mail: vkuntz@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Etapa 3 (Participantes – Professores)

Título do Projeto: Colaboração e inclusão para compartilhamento de conhecimento em Cursos On-line Abertos e Massivos (MOOCs)

Pesquisadora: Viviane Helena Kuntz (Mat. 201401468)– Doutorado em Engenharia de Gestão do conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Prof. Dra. Vania Ribas Ulbricht

Co-orientador: Prof. Dra. Luciane Maria Fadel

Você é convidado a participar desta pesquisa, de doutorado de Viviane Helena Kuntz do programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina que tem como finalidade/objetivo geral da pesquisa: propor diretrizes para o compartilhamento de conhecimento em MOOCs de forma colaborativa e inclusiva. Ao participar deste estudo você deve permitir que a pesquisadora utilize os dados contidos nas respostas deste questionário no âmbito acadêmico e com todas as providências necessárias para manter o sigilo, sem revelar seu nome ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Nessa etapa (questionário) a participação ao responder todas as perguntas leva aproximadamente dez minutos. Você tem a liberdade de se recusar a participar e, ainda, recusar a continuar participando em qualquer etapa da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. No entanto, pedimos sua colaboração em completar todo o processo, garantindo assim o melhor resultado para a pesquisa.

Sempre que quiser, peça mais informações e faça contato com a pesquisadora (e-mail: vkuntz@gmail.com – telefone: (41) 99937-8718)* , e também pode procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina – CEP/UFSC** , através do telefone (48) 3721-6094, ou e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

Elenca-se como riscos e desconforto a possibilidade do cansaço e aborrecimento para responder o questionário; além de alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante; e ainda a alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre inclusão. Também se salienta o risco da quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional.

*Endereços: Viviane Helena Kuntz: Rua Arnaldo Francisco Scremim, 100 – apto 108 – Bl-04, Atuba, Curitiba/Pr – CEP: 82.600.059 – Vania Ribas Ulbricht: R. da Vitória Régia, 31 - Santa Monica, Florianópolis - SC, 88037-130

** Endereço CEPESH: Prédio Reitoria II - R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400.

() declaro estar ciente do exposto e desejo participar da pesquisa.

Duas vias deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pela pesquisadora responsável, guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.

Curitiba, ____ de ____ de 2017.

Nome do sujeito/ ou do responsável: _____

Assinatura: _____

Eu, Viviane Helena Kuntz, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável, e comprometo conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

_____ Data: ____ / ____ / ____.

Telefone : (041) 99937-8718

E-mail: vkuntz@gmail.com

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO NO UNIVIRTUS - ALUNOS



[Anúncios](#) [Comunicados](#) [Solicitações](#) [Contatos](#)

 DAMIANE OLIVEIRA
 RLU: 755047 [Volcar](#)

 PESQUISA SOBRE INCLUSÃO E COLABORAÇÃO EM CURSOS ONLINE

[NÃO QUERO RESPONDER](#)
[QUERO RESPONDER DEPOIS](#)
[ENVIAR ENQUETE](#)

Olá Daiane, sua participação nesta pesquisa é muito importante para nós.
 Agradecemos primeiramente seu interesse em contribuir com esta pesquisa. Trata-se de uma pesquisa para coleta de dados da tese de doutorado da aluna Viviane Helena Kuntz do Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC.
 Salienta-se que nos resultados da pesquisa os respondentes não serão identificados.
 Todas as informações detalhadas constam no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a seguir. Peço que leia com atenção e caso esteja de acordo com o termo prossiga respondendo as questões e ao final clique em "Enviar Enquete" (botão localizado no canto superior direito). Caso contrário clique na opção "Não Quero Responder" para fechá-la.

[Clique Aqui para acessar o Termo de Consentimento. \[Video Libras: Parte 1 - Parte 2\]](#)

[Dados Pessoais \[Video Libras\]](#)
[Sobre Deficiências \[Video Libras\]](#)
[Sobre participação e experiências em Cursos Online \[Video Libras\]](#)
[Características desses cursos \[da maioria\] \[Video Libras\]](#)
[Continuidade da pesquisa \[Video Libras\]](#)

Idade (Faixas etárias de acordo com IBGE):

- 15 a 19 anos
- 20 a 24 anos
- 25 a 29 anos
- 30 a 34 anos
- 35 a 39 anos
- 40 a 44 anos
- 45 a 49 anos
- 50 a 54 anos
- 55 a 59 anos
- 60 a 64 anos
- 65 a 69 anos
- 70 a 74 anos
- 75 a 79 anos
- mais de 80 anos

Sexo:

- Masculino
- Feminino

Cidade/Estado:

4000 caracteres restantes.

Curso/Período:

4000 caracteres restantes.

Modalidade:

- Presencial
- Distância
- Semipresencial

[Avançar →](#)

Conheça o novo AIA
UNINTER 



 50+

 50+

 DAIANE OLIVEIRA
RU: 755047


 PESQUISA SOBRE INCLUSÃO E COLABORAÇÃO EM CURSOS ONLINE

NÃO QUERO RESPONDER
QUERO RESPONDER DEPOIS
ENVIAR ENQUETE

Olá Daiane, sua participação nesta pesquisa é muito importante para nós.

Agradecemos primeiramente seu interesse em contribuir com esta pesquisa. Trata-se de uma pesquisa para coleta de dados da tese de doutorado da aluna Viviane Helena Kuntz do Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. Salienta-se que nos resultados da pesquisa os respondentes não serão identificados.

Todas as informações detalhadas constam no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a seguir. Peça que leia com atenção e caso esteja de acordo com o termo prossiga respondendo as questões e ao final clique em "Enviar Enquete" [botão localizado no canto superior direito]. Caso contrário clique na opção "Não Quero Responder" para fechá-la.

[Clique Aqui](#) para acessar o Termo de Consentimento. [\(Vídeo Libras: Parte 1 - Parte 2\)](#)

Dados Pessoais [\(Vídeo Libras\)](#)
Sobre Deficiências [\(Vídeo Libras\)](#)
Sobre participação e experiências em Cursos Online [\(Vídeo Libras\)](#)
Características desses cursos [\(da maioria\)](#) [\(Vídeo Libras\)](#)
Continuidade da pesquisa [\(Vídeo Libras\)](#)

Natureza de deficiência (Classificação Lei 18419 - 7 de Janeiro de 2015):

- Nenhuma
- Deficiência física ou motora
- Deficiência auditiva e/ou surdez
- Deficiência intelectual
- Deficiência visual total ou baixa visão
- Transtornos globais do desenvolvimento/ deficiência psico social
- Deficiência Múltipla

Grau:

- Sem deficiência
- Severo
- Moderado
- Leve
- Não sei definir

Congênito (presente desde o seu nascimento):

- Sem deficiência
- Sim
- Não

Faz uso de Tecnologias Assistivas?

- Sem deficiência
- Sim: Quais?
- Não

Linguagem:

- Sem deficiência
- Oralizada
- Libras
- Braille
- Outro

[← Voltar](#)
[Avançar →](#)

Conheça o novo AWA

UNINTER 



04 Avisos
04 Comunicados
04 Solicitações
Cursos


DAIANE OLIVEIRA
RU: 755047

Voltar


PESQUISA SOBRE INCLUSÃO E COLABORAÇÃO EM CURSOS ONLINE

não quero responder
quero responder depois
ENVIAR ENQUETE

Olá Daiane, sua participação nesta pesquisa é muito importante para nós.

Agradecemos primeiramente seu interesse em contribuir com esta pesquisa. Trata-se de uma pesquisa para coleta de dados da tese de doutorado da aluna Viviane Helena Kuntz do Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. Salienta-se que nos resultados da pesquisa os respondentes não serão identificados.

Todas as informações detalhadas constam no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a seguir. Peço que leia com atenção e caso esteja de acordo com o termo prossiga respondendo as questões e ao final clique em "Enviar Enquete" [botão localizado no canto superior direito]. Caso contrário clique na opção "Não Quero Responder" para fechá-la.

[Clique Aqui para acessar o Termo de Consentimento. \[Video Libras: Parte 1 - Parte 2\]](#)

Dados Pessoais [Video Libras]
Sobre Deficiências [Video Libras]
Sobre participação e experiências em Cursos Online [Video Libras]
Características desses cursos [da maioria] [Video Libras]
Continuidade da pesquisa [Video Libras]

Já participou de cursos online?

- Sim
- Não

Quantos cursos concluiu no último ano?

- Nenhum
- 1 a 3
- 4 a 6
- 7 a 9
- mais de 10

Quais Plataformas?

- Coursera
- Eduk
- Veduca
- Udacity
- Edx
- Miríada X
- Outro

Voltar
Avançar



[Anúncios](#) [Comunicados](#) [Solicitações](#) [Contatos](#)

 **DAIANE DE VIEIRA**
 RUI_755047 [Voltar](#)

 **PESQUISA SOBRE INCLUSÃO E COLABORAÇÃO EM CURSOS ONLINE**

[NÃO QUERO RESPONDER](#)
[QUERO RESPONDER DEPOIS](#)
[ENVIAR ENQUETE](#)

Olá Daiane, sua participação nesta pesquisa é muito importante para nós.

Agradecemos primeiramente seu interesse em contribuir com esta pesquisa. Trata-se de uma pesquisa para coleta de dados da tese de doutorado da aluna Viviane Helena Kuntz do Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. Salienta-se que nos resultados da pesquisa os respondentes não serão identificados.

Todas as informações detalhadas constam no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a seguir. Peço que leia com atenção e caso esteja de acordo com o termo prossiga respondendo as questões e ao final clique em "Enviar Enquete" [botão localizado no canto superior direito]. Caso contrário clique na opção "Não Quero Responder" para fechá-la.

[Clique Aqui para acessar o Termo de Consentimento. \(Vídeo Libras: Parte 1 - Parte 2\)](#)

[Dados Pessoais \(Vídeo Libras\)](#)

[Sobre Deficiências \(Vídeo Libras\)](#)

[Sobre participação e experiências em Cursos Online \(Vídeo Libras\)](#)

[Características desses cursos \(da maioria\) \(Vídeo Libras\)](#)

[Continuidade da pesquisa \(Vídeo Libras\)](#)

Inscrição:

- Paga
- Gratuita

Certificação:

- Paga
- Gratuita
- Sem certificação

Pré-requisitos (Algum conhecimento prévio):

- Sim
- Não
- Não identificou

Participantes:

- Quantidade limitada
- Quantidade ilimitada
- Não identificou

Conteúdo:

- Pronto e estruturado
- Semi pronto e estruturado

Atividades com interação entre os participantes (Sendo 1 para "NENHUMA" interação e 5 para uma "ALTA" interação):

Selecionado: ---

1 2 3 4 5

Ferramentas de comunicação/interação utilizadas:

- Fórum
- Chat
- Rede Social
- Wiki
- Vídeo Conferência
- Podcast
- Blog
- Outro

Qual (is) plataforma(s) se apresentaram mais acessíveis?

4000 caracteres restantes.

Já experienciou nesse contexto alguma interação com pessoa com deficiência?

- Sim
- Não
- Não saberia responder

Teve alguma dificuldade/necessidade na interação com pessoas com deficiência?

- Sim. Quais?
- Não

[← Voltar](#)

[Avançar →](#)

Conheça o novo AVA





[Anúncios](#) [Comunicados](#) [Solicitações](#) [Cursos](#)


[Voltar](#)

 PESQUISA SOBRE INCLUSÃO E COLABORAÇÃO EM CURSOS ONLINE

[NÃO QUERO RESPONDER](#)
[QUERO RESPONDER DEPOIS](#)
[ENVIAR ENQUETE](#)

Olá Daiane, sua participação nesta pesquisa é muito importante para nós.

Agradecemos primeiramente seu interesse em contribuir com esta pesquisa. Trata-se de uma pesquisa para coleta de dados da tese de doutorado da aluna Viviane Helena Kuntz do Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. Salienta-se que nos resultados da pesquisa os respondentes não serão identificados.

Todas as informações detalhadas constam no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a seguir. Peço que leia com atenção e caso esteja de acordo com o termo prossiga respondendo as questões e ao final clique em "Enviar Enquete" [botão localizado no canto superior direito]. Caso contrário clique na opção "Não Quero Responder" para fechá-la.

[Clique Aqui para acessar o Termo de Consentimento. \[Vídeo Libras: Parte 1 - Parte 2\]](#)

[Dados Pessoais \[Vídeo Libras\]](#)
[Sobre Deficiências \[Vídeo Libras\]](#)
[Sobre participação e experiências em Cursos Online \[Vídeo Libras\]](#)
[Características desses cursos \(da maioria\) \[Vídeo Libras\]](#)
[Continuidade da pesquisa \[Vídeo Libras\]](#)

Tem interesse em dar continuidade na próxima etapa dessa pesquisa?

- Sim
- Não
- Talvez

Deixe seu e-mail/telefone para entrarmos em contato e viabilizar sua participação conforme sua disponibilidade.

4000 caracteres restantes.

Comentários adicionais (opcional).

4000 caracteres restantes.

[← Voltar](#)

Conheça o novo AWA


APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO GOOGLE FORM – PROFESSORES

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

Olá,

Agradeço primeiramente seu interesse em contribuir com esta pesquisa. Trata-se de uma pesquisa para coleta de dados da tese de doutorado da aluna Viviane Helena Kuntz do Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC.

Salienta-se que resultados da pesquisa não serão identificados os respondentes.

Todas as informações detalhadas constam no Termo de consentimento livre e esclarecido a seguir. Peço que leia com atenção.

*Obrigatório

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Etapa 3 (Participantes – Professores)

Título do Projeto: Colaboração e inclusão para compartilhamento de conhecimento em Cursos Online Abertos e Massivos (MOOCs)

Pesquisadora: Viviane Helena Kuntz (Mat. 201401468) – Doutorado em Engenharia de Gestão do conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Prof. Dra. Vania Ribas Ulbricht Co-orientador: Prof. Dra. Luciane Maria Fadel

Você é convidado a participar desta pesquisa, de doutorado de Viviane Helena Kuntz do programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina que tem como finalidade/objetivo geral da pesquisa: propor diretrizes para o compartilhamento de conhecimento em MOOCs de forma colaborativa e inclusiva. Ao participar deste estudo você deve permitir que a pesquisadora utilize os dados contidos nas respostas deste questionário no âmbito acadêmico e com todas as providências necessárias para manter o sigilo, sem revelar seu nome ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Nessa etapa (questionário) a participação ao responder todas as perguntas leva aproximadamente dez minutos. Você tem a liberdade de se recusar a participar e, ainda, recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. No entanto, pedimos sua colaboração em completar todo o processo, garantindo assim o melhor resultado para a pesquisa.

Sempre que quiser, peça mais informações e faça contato com a pesquisadora (e-mail: vkuntz@gmail.com – telefone: (41) 99937-8718)*, e também pode procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina – CEP/UFSC**, através do telefone (48) 3721-6094, ou e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

Elenca-se como riscos e desconforto a possibilidade do cansaço e aborrecimento para responder o questionário; além de alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante; e ainda a alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre inclusão. Também se salienta o risco da quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional.

*Endereços: Viviane Helena Kuntz: Rua Arnaldo Francisco Scremim, 100 – apto 108 – Bl-04, Atuba, Curitiba/Pr – CEP: 82.600.059 – Vania Ribas Ulbricht: R. da Vitória Régia, 31 - Santa Monica, Florianópolis - SC, 88037-130

** Endereço CEPESH: Prédio Reitoria II - R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400.

Declaro estar ciente do exposto e desejo participar da pesquisa.

*

Sim

Não

PRÓXIMA

Página 1 de 11

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

*Obrigatório

Dados Pessoais

1) Idade (Faixas etárias de acordo com IBGE) *

- 20 a 29 anos
- 30 a 39 anos
- 40 a 49 anos
- 50 a 59 anos
- 60 a 69 anos
- 70 a 79 anos
- mais de 80 anos

2) Sexo *

- Masculino
- Feminino
- Não declarar

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 2 de 11

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

*Obrigatório

Experiências com atividades colaborativas

1) Curso(s)/Disciplina que leciona *

...

2) Modalidade *

- Presencial
- Distância
- Semi-presencial

3) O que você considera uma atividade colaborativa? *

...

4) Já propôs alguma atividade colaborativa? *

- Sim
- Não
- Não saberia identificar

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 3 de 11

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Experiências com atividades colaborativas

1) Qual(is) foram os objetivos para propor a(s) atividade(s) colaborativa(s)? *

Sua resposta

2) Qual a frequência que propõe atividades colaborativas? *

1 2 3 4 5

Nunca Sempre

3) Como foi o entendimento e a aderência da atividade proposta? *

Escolher

4) Teve alguma estratégia para participação? Qual (is)?

Sua resposta

5) Qual tipo de atividade? *

Perguntas e respostas

Elaboração de um texto

Outro: _____

6) Foi/Foram identificada(s) dificuldades para começar a atividade e/ou durante a realização da mesma? *

Sim

Não

Não foi possível identificar

VOLTAR **PRÓXIMA**  Página 5 de 11

Nunca envie senhas pelo Formulário Google.

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

*Obrigatório

Dificuldades

1) Quais dificuldades foram identificadas para começar a atividade? *

Sua resposta

2) Quais dificuldades foram identificadas durante a atividade? *

Sua resposta

VOLTAR

PRÓXIMA

 Página 6 de 11

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

*Obrigatório

Ferramentas

1) Quais ferramentas utilizadas? (fórum do Moodle, wiki da Google Docs., etc.) *

Sua resposta

2) Conhece outras ferramentas? *

Sim

Não

3) Em afirmativo a resposta 2, quais ferramentas? *

Sua resposta

4) Você já utilizou a ferramenta Documentos Google do Drive? *

Sim

Não

Não sei do que se trata

Outro: _____

5) Seus comentários sobre o Google Docs (acessibilidade, facilidade, dificuldades, necessidades...)

Sua resposta

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 7 de 11

Nunca envia senhas pelo Formulário Google.

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

*Obrigatório

Deficiências

1) Alunos com deficiência participaram? *

Sim

Não

Não saberia responder

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 8 de 11

Nunca envia senhas pelo Formulário Google.

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

Deficiências

1) Qual (is) a natureza de deficiência (Classificação Lei 18419 - 7 de Janeiro de 2015)

- Deficiência física ou motora
- Deficiência auditiva e/ou surdez
- Deficiência intelectual
- Deficiência visual total ou baixa visão
- Transtornos globais do desenvolvimento/ deficiência psico social
- deficiência múltipla
- Não foi possível identificar

2) Houve dificuldades identificadas para esse perfil?

- Sim
- Não
- Não saberia responder

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 9 de 11

Nunca envie senhas pelo Formulário Google.

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

*Obrigatório

Deficiências

1) Quais dificuldades foram identificadas durante a atividade ou para que a atividade fosse realizada? *

Sua resposta

2) As ferramentas utilizadas mostraram ser acessíveis? *

- Sim
- Não
- Não foi possível identificar

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 10 de 11

Nunca envie senhas pelo Formulário Google.

Pesquisa sobre Atividade Colaborativa

Comentários Adicionais

1) Deixe qualquer comentário adicional que gostaria de fazer (é opcional)

Sua resposta

VOLTAR

ENVIAR

Página 11 de 11

Nunca envie senhas pelo Formulário Google.

ANEXO A - TERMO CONSUBSTANCIADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Colaboração e inclusão para compartilhamento de conhecimento em Cursos Online Abertos e Massivos (MOOCs)

Pesquisador: Vania Ribas Ulbricht

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77725617.9.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.471.782

Apresentação do Projeto:

Pesquisa de nível de doutorado de responsabilidade de Dra Vania Ribas Ulbricht, desenvolvida pela estudante Viviane Helena Kuntz. O trabalho visa propor recomendações para o compartilhamento de conhecimento em Massive Open Online Courses colaborativo e inclusivo. Um dos métodos escolhidos para o desenvolvimento da pesquisa é a formação de dois grupos focais. O Primeiro será formado por estudantes de ensino superior e o segundo será formado por estudantes de ensino superior sem deficiência e com (surdos e cegos congênitos). Na técnica de Grupo Focal, propõem-se discutir questões relacionadas a ferramentas colaborativas, dificuldades e ainda como compartilhar o conhecimento. Como resultado, espera-se um mapeamento das formas de compartilhamento do conhecimento entre os grupos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Propor recomendações para o compartilhamento de conhecimento em MOOCs colaborativos e inclusivos.

Objetivo Secundário:

- 1 - Elencar práticas colaborativas em Cursos Online Aberto e Massivo (MOOCs).b)Analisar plataformas MOOC que possibilitem inclusão;
- 2 - Identificar necessidades e dificuldades para compartilhamento e colaboração entre deficientes

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.471.782

- deficientes, não-deficientes – deficientes;
- 3 - Aferir recomendações com especialistas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Elenca-se como riscos e desconforto a possibilidade do cansaço e aborrecimento para responder o questionário; além de alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante; e ainda a alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre inclusão. Também se salienta o risco da quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional.

Benefícios:

A curto prazo não se identificam benefícios diretos aos participantes. A médio e longo prazo, os benefícios de forma indireta correspondem aplicação das recomendações propostas do projeto e que venham a fazer parte do contexto dos mesmos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa colaborará para para concepção de sistemas MOOC colaborativo e inclusivos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Pedimos atenção dos pesquisadores ao item “Conclusões ou pendências e listas de inadequações”.

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Documentação apresentada conforme a resolução 510/16

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_971855.pdf	23/11/2017 11:18:38		Aceito
Outros	Respostaparecer.pdf	23/11/2017 11:16:10	VIVIANE HELENA KUNTZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	termosbraille.pdf	23/11/2017 11:14:57	VIVIANE HELENA KUNTZ	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.471.782

Ausência	termosbraille.pdf	23/11/2017 11:14:57	VIVIANE HELENA KUNTZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termosv2.pdf	23/11/2017 11:13:52	VIVIANE HELENA KUNTZ	Aceito
Folha de Rosto	fr.pdf	27/09/2017 17:12:49	Vania Ribas Ulbricht	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	25/09/2017 13:58:14	Vania Ribas Ulbricht	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoUninter.pdf	25/09/2017 13:57:50	Vania Ribas Ulbricht	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 22 de Janeiro de 2018

Assinado por:
Ylmar Correa Neto
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO B – LISTA DE MOOC (MARGARYAN, BIANCO, LITTLEJOHN; 2015)

ID	Course title	Course website	Type	Platform
1	Modern & Contemporary American Poetry	www.coursera.org/course/modernpoetry	xMOOC	Coursera
2	Introduction to Programming for Musicians and Digital Artists	www.coursera.org/course/chuck101/	xMOOC	Coursera
3	Genetics and Society: A course for Educators	www.coursera.org/course/amnhgenetics/	xMOOC	Coursera
4	The Nordic Diet: from Gastronomy to Health	www.coursera.org/course/newnordicdiet/	xMOOC	Coursera
5	Foundation of Business Strategy	www.coursera.org/course/strategy101/	xMOOC	Coursera
6	Design: Creation of Artifacts in Society	https://class.coursera.org/design-003/class	xMOOC	Coursera
7	Introduction to systematic Program Design	www.coursera.org/course/programdesign/	xMOOC	Coursera
8	Securing Digital Democracy	www.coursera.org/course/digitaldemocracy/	xMOOC	Coursera
9	Automata	www.coursera.org/course/automata/	xMOOC	Coursera
10	The Power of Microeconomics: Economic Principles in the Real World	www.coursera.com/course/ucimicroeconomics	xMOOC	Coursera
11	Foundations of Virtual Instruction	https://www.coursera.org/instructor/cindyc	xMOOC	Coursera
12	The dynamic Earth: a Course for Educators	https://www.coursera.org/course/amnhearth	xMOOC	Coursera
13	Blended Learning: Personalizing Education for Students	https://www.coursera.org/course/blendedlearning	xMOOC	Coursera
14	Training and Learning Programs for Volunteer Community Health worker	https://www.coursera.org/course/commhealthworkers	xMOOC	Coursera
15	Effective Classroom	https://www.coursera.org/	xMOOC	Coursera

	Interactions: Supporting Young Children's Development	course/earlychildhood		
16	Health for All through Primary Healthcare	https://www.coursera.org/course/healthforall	xMOOC	Coursera
17	Mathematical Biostatistics Bootcamp 2	https://www.coursera.org/course/biostats2	xMOOC	Coursera
18	Diabetes: Diagnosis, Treatment, and Opportunities	https://www.coursera.org/course/ucsfdiabetes	xMOOC	Coursera
19	Conditions of war and peace	https://www.coursera.org/course/warandpeace	xMOOC	Coursera
20	Jazz Improvisation	https://class.coursera.org/improvisation-003/class/index	xMOOC	Coursera
21	Law and the entrepreneur	https://www.coursera.org/course/law	xMOOC	Coursera
22	Analysis of a complex kind	https://www.coursera.org/course/complexanalysis	xMOOC	Coursera
23	Vaccines	https://class.coursera.org/vaccines-002/wiki/view?page=FrequentlyAskedQuestions	xMOOC	Coursera
24	Exploring quantum physics	https://www.coursera.org/course/eqp	xMOOC	Coursera
25	9/11 and its aftermath - Part 1	https://www.coursera.org/course/911aftermath	xMOOC	Coursera
26	Scientific Computing	https://www.coursera.org/instructor/~618	xMOOC	Coursera
27	24.00x: Introduction to Philosophy: God, Knowledge and Consciousness	https://www.edx.org/course/mit/24-00x/introduction-philosophy-god/888	xMOOC	EdX
28	HSPH-HMS214x: Fundamentals of Clinical Trials	https://www.edx.org/course/harvard-university/hsph-hms214x/fundamentals-clinical-trials/941	xMOOC	EdX
29	CS-184.1x: Foundations of	https://www.edx.org/course	xMOOC	EdX

	Computer Graphics	se/uc-berkeley/cs-184-1x/foundations-computer-graphics/1003		
30	CS1156x: Learning From Data	https://www.edx.org/course/caltechx/cs1156x/learning-data/1120	xMOOC	EdX
31	UT.3.01x: Age of Globalization	https://www.edx.org/course/utaustin/ut-3-01x/age-globalization/665	xMOOC	EdX
32	Introduction to computer Science	https://www.udacity.com/course/cs101	xMOOC	Udacity
33	Differential equations in action	https://www.udacity.com/course/cs222	xMOOC	Udacity
34	Introduction to physics	https://www.udacity.com/course/ph100	xMOOC	Udacity
35	How to Build a Startup	https://www.udacity.com/course/ep245	xMOOC	Udacity
36	PHP	http://www.codecademy.com/tracks/php	xMOOC	Codecademy
37	Web projects	http://www.codecademy.com/tracks/projects	xMOOC	Codecademy
38	Hybrid Courses: Best of Both Worlds, Renton Technical College	https://www.canvas.net/courses/hybrid-courses-best-of-both-worlds-1	xMOOC	Canvas Network
39	Grant Writing Bootcamp, Dalhousie University	https://www.canvas.net/courses/grant-writing-bootcamp	xMOOC	Canvas Network
40	Today's On-line Teacher, Blended Schools Network	https://www.canvas.net/courses/today-s-on-line-teacher	xMOOC	Canvas Network
41	Use Mapping to position your brand	https://learn.canvas.net/courses/157	xMOOC	Canvas Network
42	Build a Business Case for Allowing Employees to Work Remotely, eCornell	https://www.canvas.net/courses/build-a-business-case-for-allowing-employees-to-work-remotely	xMOOC	Canvas Network
43	Stunt Writing for Personal	https://www.canvas.net/co	xMOOC	Canvas

	Growth, MemoirClass.com	urses/stunt-writing-for-personal-growth-1		Network
44	International Health Systems: Incorporating Sustainability Strategies, University of Central Florida	https://www.canvas.net/courses/international-health-systems-incorporating-sustainability-strategies	xMOOC	Canvas Network
45	Enhancing Patient Safety through Interprofessional Collaborative Practice, The University of Texas at Arlington College of Nursing	https://www.canvas.net/courses/enhancing-patient-safety-through-interprofessional-collaborative-practice	xMOOC	Canvas Network
46	Introduction to Psychology	https://www.udacity.com/course/ps001	xMOOC	Udacity
47	In-Memory Data Management 2013	https://openhpi.de/courses/8/wiki/welcome?module_item_id=836	xMOOC	OpenHPI (Hasso Plattner Institut)
48	Fairness and Nature: When Worlds Collide	https://www.futurelearn.com/courses/when-worlds-collide/todo/77	xMOOC	FutureLearn
49	Advanced Power Searching with Google	http://www.powersearchingwithgoogle.com/	xMOOC	Google Search Education
50	Power Searching with Google	http://www.powersearchingwithgoogle.com/	xMOOC	Web
51	Open Learning Design Studio MOOC	www.olds.ac.uk/home	cMOOC	Web
52	MechanicalMOOC (A gentle introduction to Python)	http://mechanicalmooc.org/	cMOOC	Wordpress
53	DiffiMOOC (Differentiating the classroom environment through technology)	http://www.diffimooc.com/	cMOOC	Web
54	Digital storytelling	http://ds106.us/	cMOOC	Web
55	OCTEL (Open course in technology enhanced learning)	http://octel.alt.ac.uk/	cMOOC	Web
56	MOOCMOOC	https://learn.canvas.net/courses/27/ http://www.moocmooc.com/	cMOOC	Canvas network + separate website

57	MOOCification	https://canvas.instructure.com/courses/792703/wiki/front-page www.moocmooc.com	cMOOC	Canvas network + separate website
58	Entrepreneurship in education	http://101.edstartup.net/	cMOOC	Wordpress
59	Exploring Personal Learning Networks	http://mslocopen.wordpress.com/2013/08/02/exploring-pln-overview/	cMOOC	Web
60	CCK11 Connectivism and connective knowledge 2011	http://cck11.mooc.ca/	cMOOC	Web
61	LAK11 (Measuring activity and success)	http://lak12.mooc.ca/	cMOOC	Web
62	MOBIMOOC (Supporting the mobile web)	https://mobimooc.wikispaces.com/a+MobiMOOC+hello%21	cMOOC	Wikispaces
63	EDUMOOC (On-line Learning today and tomorrow)	https://sites.google.com/site/edumooc/	cMOOC	Web
64	Open On-line Experience	http://www.ooe13.org/	cMOOC	Web
65	Rethoric and composition: The persuasive power of videogames as paratext	https://canvas.instructure.com/courses/782878	cMOOC	Web
66	Change11 – Defining the Field	http://change.mooc.ca/	cMOOC	Web
67	EpCoP MOOC 11	https://sites.google.com/site/epcoplearnspace/home/mooc	cMOOC	Web
68	OT12: An Open Translation MOOC (15/10/12 – 18/12/12)	http://labspace.open.ac.uk/course/view.php?name=OT12	cMOOC	Web
69	Virtual Schooling MOOC	http://virtualschoolmooc.wikispaces.com/Home	cMOOC	Wikispaces
70	Game based learning MOOC	http://gamesmooc.shivtr.com/	cMOOC	Web
71	Pedagogy First MOOC	https://sites.google.com/site/potcertclass13/home	cMOOC	Google sites
72	First Steps into Learning and	http://openbrookes.net/firs	cMOOC	Web

	Teaching in Higher Education	tsteps12/		
73	Engaging Technology and Online Pedagogy eTOP12 micro MOOC	http://facultyecommons.org/engaging-technology-and-on-line-pedagogy-etop12-micro-mooc/	cMOOC	Wikispaces
74	CMC11 Creativity and Multicultural Communication	http://www.cdlprojects.com/cmc11blog/	cMOOC	Web
75	VizMath: A cMOOC	http://www.cdlprojects.com/math/	cMOOC	Web
76	LOER MicroMooc	https://loer12.wikispaces.com/Welcome!	cMOOC	Wikispaces

ANEXO C – PARTE (BRASIL) DA TABELA 1.9

Censo da Educação Superior 2017

1.9 - Matrículas de Alunos Portadores de Necessidades Especiais nos Cursos de Graduação Presenciais e a Distância, por Tipo de Necessidade Especial, segundo a Unidade da Federação e a Categoria Administrativa das IES - 2017

Unidade da Federação / Categoria Administrativa	Matrículas em Cursos de Graduação Presenciais e a Distância por Tipo de Necessidade Especial														
	Nº de Alunos	Total de Deficiências *	Cegueira	Baixa Visão	Surdez	Deficiência Auditiva	Deficiência Física	Surdocegueira	Deficiência Múltipla	Deficiência Intelectual	Autismo Infantil	Síndrome de Asperger	Síndrome de Rett	Transtorno Desintegrativo da Infância	Superdotação
Brasil	38.272	39.855	2.203	10.619	2.138	5.404	14.449	139	690	2.043	378	376	123	226	1.067
Pública	14.293	14.658	771	4.832	692	1.884	4.842	45	198	562	142	141	40	117	392
Federal	10.667	10.921	449	3.419	555	1.518	3.729	37	136	434	125	103	28	80	308
Estadual Municipal	3.385	3.492	315	1.356	118	337	1.022	8	56	99	13	37	12	37	82
Privada	241	245	7	57	19	29	91	-	6	29	4	1	-	-	2
Privada	23.979	25.197	1.432	5.787	1.446	3.520	9.607	94	492	1.481	236	235	83	109	675

ANEXO D – PARTE (BRASIL) DA TABELA 1.8

Censo da Educação Superior 2017
1.8 - Matrículas nos Cursos de Graduação Presenciais e a Distância, por Faixa Etária, segundo a Unidade da Federação e a Categoria Administrativa das IES - 2017

Unidade da Federação / Categoria Administrativa	Matrículas nos Cursos de Graduação Presenciais e a Distância por Outras Faixas														
	Total	Menos de 18 Anos	18 Anos	19 Anos	20 Anos	21 Anos	22 Anos	23 Anos	24 Anos	De 25 a 29 Anos	De 30 a 34 Anos	De 35 a 39 Anos	De 40 a 44 Anos	De 45 a 49 Anos	De 50 a 54 Anos
Brasil	8.286.663	28.695	342.042	575.024	714.854	758.462	727.899	630.995	515.371	1.609.352	956.953	656.822	370.042	207.606	113.992
Pública	2.045.356	10.205	101.896	173.723	208.665	214.591	205.882	180.464	145.665	387.685	177.937	106.156	59.865	35.686	21.412
Federal	1.306.351	6.572	64.486	111.728	132.551	135.525	131.046	117.153	96.432	252.332	110.778	65.208	36.510	22.148	13.623
Estadual	641.865	3.178	31.530	52.668	64.502	66.811	63.597	54.656	43.052	119.506	60.348	36.779	21.113	12.311	7.080
Municipal	97.140	455	5.880	9.327	11.612	12.255	11.239	8.655	6.181	15.847	6.811	4.169	2.242	1.227	709
Privada	6.241.307	18.490	240.146	401.301	506.189	543.871	522.017	450.531	369.706	1.221.667	779.016	550.666	310.177	171.920	92.580

Matrículas nos Cursos de Graduação Presenciais e a Distância por Outras Faixas														
De 55 a 59 Anos	De 60 a 64 Anos	65 Anos ou Mais	30 Anos	40 Anos	50 Anos	60 Anos	Mais de 60 Anos	De 60 a 69 Anos	70 Anos	De 70 a 79 Anos	80 Anos	80 Anos ou mais	90 Anos	90 Anos ou mais
51.791	18.971	7.792	223.710	93.247	28.282	5.643	21.120	24.794	460	1.844	24	125	1	7
10.115	3.949	1.460	44.471	14.657	5.231	1.213	4.196	5.088	77	303	1	18	-	-
6.616	2.675	968	27.895	8.917	3.240	809	2.834	3.447	47	189	-	7	-	-
3.151	1.153	430	14.866	5.139	1.811	358	1.225	1.478	28	96	-	9	-	-
348	121	62	1.710	601	180	46	137	163	2	18	1	2	-	-
41.676	15.022	6.332	179.239	78.590	23.051	4.430	16.924	19.706	383	1.541	23	107	1	7