

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - FAGED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

Luiz Fernando Correia de Almeida

**Comunicação científica e movimento de acesso aberto: constituição e
potencialidades para o processo educacional no PPGE/UFAM**

Manaus, 2019

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
FACULDADE DE EDUCAÇÃO - FACED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - PPGE
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

Luiz Fernando Correia de Almeida

Comunicação científica e movimento de acesso aberto: constituição e potencialidades para o processo educacional no PPGE/UFAM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE, da Faculdade de Educação - FACED, Universidade Federal do Amazonas-UFAM, como pré-requisito para a obtenção de título de mestre em educação.

Linha de Pesquisa 1: Processos Educativos e Identidades Amazônicas

Orientadora Prof^a Dr^a Hellen Cristina Picanço Simas.

Bolsista: FAPEAM

Recursos ao Programa: CAPES

Manaus - 2018

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

A447c Almeida, Luiz Fernando Correia de
Comunicação científica e movimento de acesso aberto :
constituição e potencialidades para o processo educacional no
PPGE/UFAM / Luiz Fernando Correia de Almeida. 2019
147 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Dra. Hellen Cristina Picanço Simas
Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do
Amazonas.

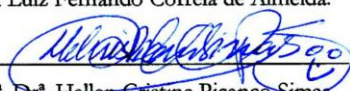
1. Comunicação científica. 2. Cartografia. 3. Movimento de
abertura. 4. Educação. 5. Open access. I. Simas, Dra. Hellen
Cristina Picanço II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

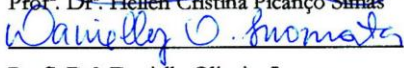


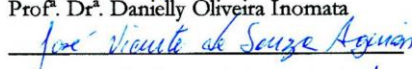
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO – MESTRADO EM EDUCAÇÃO

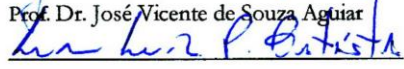
Ata de Defesa Pública da Dissertação do mestrando Luiz Fernando Correia de Almeida sobre o Tema: Comunicação científica e movimento de acesso aberto: constituição e potencialidades para o processo educacional no PPGE/UFAM.

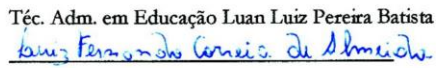
Aos treze dias do mês de maio do ano de dois mil e dezenove, às 14h, no Auditório Rio Jatapú, Faculdade de Educação – FAGED da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, realizou-se a Defesa Pública de Dissertação do mestrando **Luiz Fernando Correia de Almeida**, intitulada: **Comunicação científica e movimento de acesso aberto: constituição e potencialidades para o processo educacional no PPGE/UFAM**. A Banca Examinadora foi composta pelos Professores: Dr^a. Danielly Oliveira Inomata (UFAM), Dr. José Vicente de Souza Aguiar (UEA), sob a Presidência da Prof^a. Dr^a. Hellen Cristina Picanço Simas (UFAM). A Presidente deu início à sessão, convidando os Membros da Banca Examinadora e o mestrando Luiz Fernando Correia de Almeida a tomarem seus lugares e, em seguida, assumiu a direção do Trabalho, informando sobre o procedimento do Exame. A palavra foi dada então ao mestrando para apresentar o resumo do seu estudo. Após a apresentação do resumo, a Presidente passou a palavra aos Membros da Banca Examinadora para seus questionamentos e arguição ao candidato. Em seguida, o mestrando, Luiz Fernando Correia de Almeida iniciou agradecendo a todos os Membros e respondeu às perguntas, acatando as sugestões formuladas. Após, a Banca Examinadora se reuniu para deliberação, divulgando a seguir o resultado de sua avaliação: a Dissertação do mestrando Luiz Fernando Correia de Almeida foi aprovada por unanimidade. A sessão foi encerrada às 16h, e Eu, Luan Luiz Pereira Batista, Técnico Administrativo em Educação do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas lavrei a presente Ata que, depois de lida e aprovada, vai assinada pela Banca Examinadora, por mim e por Luiz Fernando Correia de Almeida.


Prof. Dr^a. Hellen Cristina Picanço Simas


Prof. Dr^a. Danielly Oliveira Inomata


Prof. Dr. José Vicente de Souza Aguiar


Téc. Adm. em Educação Luan Luiz Pereira Batista


Luiz Fernando Correia de Almeida

DEDICATÓRIA

Trabalho dedicado a quem não pode vê-lo ser realizado, que algumas vezes dizia “você será doutor, meu filho”, *in memoriam* de Katiúscia Correia de Oliveira, minha mãe. Obrigado pelo amor e cuidado, vou sentir saudades para sempre, “até que as estrelas caíam do céu”, “sempre”.

Dedico às forças sobre-humanas mais intensas e de sustentação da minha vida, às mulheres da família Pinheiro e Almeida, em especial modo à Marluce Correia de Oliveira (avó), Darcy Sampaio, Alcineiva Sampaio (Tia Mana) e a Sebastiana Noé (Boadrasta Tiana).

Dedico aos velhos amigos, que são três pilares de sustentação: Adrian Araújo, Josivaldo Vilaça e Luíza Carla.

Novos amigos.

E as amigos do CRB 11, que me apoiaram: Leina Medeiros (Mamis), Ryanne Silva (Mozão), Kenedy Gonzaga (Kenis/AK), Andrea Oliveira (Malévola), Jean Racene(Bicha/Mana), Washington Sousa (Crush), Layde Queiroz (Bibliolinda), Geyse (A concurseira), Mara Rubia (Fiscal afrontosa) e Franciluce Lucena (Dançarina da Madonna).

À irmã ordinária, Maria <3.

Ao irmão do meio, Rômulo.

E à chatinha, que ostenta por onde vai: “oh meu irmão faz mestrado”, a caçula Liandra Vitória.

E para sempre ao príncipe Elinaldo Ferreira.

E ao fogo no parquinho por ajuda na sanidade mental: Darling, Adketlen e Franciane.

Reconheço-me em cada um de vocês e de vários outros que não foram citados, voc@xs me criaram e construíram. Amo a todos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), que concedeu a bolsa de estudo para o desenvolvimento desta investigação científica, contribuindo para repensar sobre a publicidade e o acesso à informação e ao conhecimento, fruto do fazer científico.

Agradeço a essa entidade cósmica transcendental onipotente, onipresente e onisciente que atravessa a história e tem sustentado muitos pesquisadores na hora do desespero acadêmico.

A vocês três, meu triunvirato particular, que são fundamentais e que tem seu modo individual de ser: Adrian Araújo, Josivaldo Vilaça e Luiza Carla, sem vocês não chegaria aqui.

Você que por muito tempo ajudou, que não sei exatamente em que momento quem ajudou quem, mas que ambos cresceram mutuamente, Elinaldo Ferreira.

A 18º Gestão do Conselho Regional de Biblioteconomia, p*** vocês são f****. Aos melhores amigos de classe profissional do mundo, amo vocês.

Ao departamento de Arquivologia e Biblioteconomia, que foi aonde tudo começou, em especial a: Tatiana Brandão, Guilhermina Terra, Amanda Bessa, Eliane Gonçalves (Inclusive foi à senhora que corrigiu meu projeto para a seleção em 2017, o projeto hoje tem nada a ver com aquele), e aos demais do corpo docente.

Agradeço à minha orientadora, Profª Draª Hellen Picanço, que teve a coragem de me orientar e coordenar a pesquisa numa época delicada sou imensamente grato.

A professora Danielly Inomata, que pode participar da minha banca e trazer contribuições.

Aos chefes da minha vida que levo no coração: Andrea Oliveira, Carlos Seixas, Lorena Vidal, Rozi Amorim e Maria de Fátima Lima.

Agradeço ao Sr. Luiz Alcinei, pela cobrança e educação e a minha madrastra Sebastiana Noé, e a minha irmã caçula Liandra Vitoria.

Agradeço a minha avó materna Marluce Oliveira, que muito me ajudou ao longo da graduação e do mestrado. A avó paterna Darcy Sampaio que sempre nutriu com pensamentos positivos. A tia Alcineiva (Tia Mana) que

insistia “você tem que ser arrochado, Luiz Fernando”. E aos tios e tias do grupo Sociedade dos Poetas.

Aos primos maravilhosos e transtornados: Khatlen Lohanne, Evellyn Caroline Cavalcante, Hilander F. Almeida e Geovana Cavalcante.

A minha irmã Kathiane Maria Almeida, que chegou à minha vida bem no olho do furacão, e ao meu irmão Rômulo Tadeu.

E a essas pessoas que são fundamentais nessa processualidade da vida: Marluce Saraiva, Maria Inês, D. Lúcia, Márcia Coimbra (*in memoriam*), Marília Gabriela (sempre aquele cafezinho na UFAM), e ao Alexandre Magalhães, que quando passou a conviver comigo e também dominar a biblioteconomia e ciência da informação (afinal, a senhora é todas as áreas do conhecimento).

E agradeço aos amigos que fiz ao longo do curso do mestrado em educação, vocês são maravilhosos.

E, por fim, a toda coordenação do PPGE que ajuda e orienta seus discentes nessa dinâmica caótica da pós-graduação, em especial a Coord. Fabiane Garcia.

Estamos vivendo a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Princípios do rizoma de Deleuze e Guattari (2011) x Seis características do Hipertexto de Lévy (1993)	23
Tabela 2 - Percurso para revisão da literatura segundo Senra e Lourenço (2016)	28
Tabela 3 - Questões formuladas ao documento.....	30
Tabela 4 - Movimentos livres advindos do movimento do software livre e outros movimentos	37
Tabela 5 - Pesquisas que constituíram o movimento de abertura na UFAM....	65
Tabela 6 - Objetivos da Postaria e análise	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Hipertexto.....	23
Figura 2 - Categorias da pesquisa e as suas conexões	25
Figura 3 - Repositório Institucional da UFAM	68
Figura 4 - Página da Rede Norte de Repositórios Institucionais	71
Figura 5 - Comunidade e coleções do RIU/UFAM	74
Figura 6 - Integração e cooperação entre programas	79
Figura 7 - Difusão de informação e conhecimento segundo o documento de área de educação de 2017	80
Figura 8 - Ciência aberta e movimentos correlatos	99

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARPANET	<i>Advanced Research Projects Agency Network</i>
BDTD	Biblioteca de Teses e Dissertações
C&T	Ciência & Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	Comunicação científica
CED	Centro de Educação à Distância
CERN	<i>Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire</i>
CT&I	Ciência, Tecnologia & Inovação
CTIC	Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DC	Divulgação científica
EAD	Educação à Distância
F/OSS	<i>Free/Open-Source Software</i>
FACED	Faculdade de Educação
FLOSS	<i>Free-Libre/Open-Source Software</i>
GPL	<i>General Public License</i>
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICOMP	Instituto de Computação
IES	Instituição de Ensino Superior
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
OGP	<i>Open Government Partnership</i>
OJS	<i>Open Journal Systems</i>
ONG	Organização Não Governamental
OSI	<i>Open Source Initiative</i>
PKP	Public Knowledge Project
RIU	Repositório Institucional da UFAM
SISTEBIB/UFAM	Sistema de Bibliotecas da UFAM
SL/CA	Software livre e de código aberto
TIC	Tecnologia da informação e comunicação
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WWW	<i>World Wide Web</i>

RESUMO

Este trabalho trata das potencialidades do movimento de acesso livre e cultura aberta no contexto do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas (PPGE/UFAM). A investigação cartografou o movimento da cultura livre e de acesso aberto no ambiente da UFAM e traçou um percurso histórico dele. A metodologia adotada foi à cartografia Deleuze-guattariana, que dialoga com o hipertexto de Lévy (1993). A partir de pesquisa documental, analisou-se a Portaria 1065/2017 da UFAM que trata da Política de Informação para o Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas e o documento de área da educação da CAPES de 2017 para observar as evidências que se alinham para movimento de acesso livre. Por meio das perguntas propostas por Sampiere, Collado e Lucio (2013) e Bell (2008) foram aplicadas ao documento, coletando as informações para discussão do nosso *corpus* de estudo. Os resultados apontam que existe virtualmente em latência ideias de abertura e de liberdade do documento de área, mas se fazem necessários debates como este no âmbito da educação, para serem usados como princípios e recursos para democratizar a produção de conhecimento e saberes. A portaria, por outro lado, operacionalizar a gestão, missão e o comitê gestor do repositório da UFAM. Um ponto que pode ser observado, ao longo do documento de área, é apontado a necessidade do estabelecimento de redes de colaboração, de um ambiente aberto à retroalimentação. Os princípios de abertura não estão postos de forma clara e óbvia, mas a redação do documento vai dando certa institucionalidade e viabilidade para uma abertura no que se refere à produção de conhecimento e de informação. Outra peculiaridade é a integração do espaço de pesquisa como o espaço da comunidade, em que o programa deve estar alinhado à transformação e contribuição social no meio que estiver inserido e que se aproxima muito da perspectiva da ciência cidadã. A Portaria reflete tendências do movimento de acesso aberto, tais como: preocupação com o acesso aberto à informação e ao conhecimento como recurso para transformação social; a instituição da divulgação da pesquisa científica sem onerosidade aos que acessam e contribui para a transparência de recursos públicos destinados à ciência além de torná-la virtualmente mais aberta. No ambiente amazônico, a discussão sobre o tema pode contribuir para redimensionar a educação e o acesso à informação e ao conhecimento, diminuindo a distância entre sujeitos e saberes científicos.

Palavras-chave: Comunicação científica. Cartografia. Movimento de abertura. Acesso livre.

ABSTRACT

This paper explains the potentialities of free access and culture movement in the context of the Education Graduation Program inside the Federal University of Amazonas (PPGE / UFAM). The investigation mapped the free and open access culture movement inside the institution environment and traced a historical course of it. The methodology adopted was the Deleuze-Guattarian cartography, which dialogues with Lévy's (1993) hypertext. Based on documentary research of UFAM's compliances according 1065/2017, it deals with the Information Policy for the Institutional Repository of the Federal University of Amazonas and the public agency CAPES of year 2017 Education Area Document, was analyzed to observe the evidences that align to free access movement. Through the questions proposed by Sampiere, Collado and Lucio (2013) and Bell (2008) were applied to the document, collecting information for discussion of our corpus of study. The results indicate that there are virtually latency ideas of openness and freedom of the area document, but such debates are needed in the field of education, to be used as principles and resources to democratize the production of knowledge and knowledge. The ordinance, on the other hand, operationalize the management, mission and managing committee of the UFAM repository. One point that can be observed throughout the area document is the need to establish collaborative networks, an environment open to feedback. The principles of openness are not clearly, but the wording of the document gives some institutionalist and feasibility for openness in the production of knowledge and information. Another peculiarity is the integration of the research space as the community space, in which the program must be aligned with the transformation and social contribution in the environment in which it is inserted and which is very close to the perspective of citizen science. The UFAM's compliance reflects trends in the open access movement, such as concern with open access to information and knowledge as a resource for social transformation; the institution of the dissemination of scientific research without burden to those who access it and contributes to the transparency of public resources allocated to science in addition to making it virtually more open. In the Amazonian environment, the discussion on the subject can contribute to resize education and access to information and knowledge, reducing the distance between subjects and scientific knowledge.

Keywords: Scientific communication. Cartography. Opening movement. Free access.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1: A CARTOGRAFIA DA METODOLOGIA.....	18
1.1 O tema: a problemática e justificativa da pesquisa em contexto	18
1.2 Procedimentos teóricos-metodológicos.....	21
1.3 Técnicas de pesquisa.....	27
CAPÍTULO 2: CARTOGRAFANDO OS MOVIMENTOS DE ABERTURA E ACESSO LIVRE.....	32
2.1 Do surgimento da imprensa aos Movimentos de Abertura e Acesso Livre	32
2.2 A difusão das tecnologias da informação e comunicação e o movimento de cultura aberta e acesso aberto.....	40
2.3 A relação educação – acesso aberto – comunicação científica	47
CAPÍTULO 3: A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA POR MEIO DE AMBIENTES VIRTUAIS	53
3.1 Histórico da comunicação científica	53
3.2 Ambientes virtuais e digitais	59
3.3 Comunicação Científica por meio de ambientes virtuais no Contexto da Universidade Federal do Amazonas	62
CAPÍTULO 4: POTENCIALIDADE DAS INICIATIVAS DE ACESSO LIVRE PARA A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DA UFAM.....	68
4.1 O repositório da UFAM.....	68
4.2 Documento de área de educação	77
4.3 Portaria 1065/2017	81
4.4 A difusão de informações no processo educacional na PPGE/UFAM.....	85
CONCLUSÃO: APRESENTANDO AS APROXIMAÇÕES DO MOVIMENTO DE ACESSO LIVRE E CULTURA LIVRE E O PPGE/UFAM, CAMINHOS ABERTOS A NOVAS INVESTIGAÇÕES	88
APENDICE A - Portaria N° 1065/2017	108
APENDICE B - Documento de área de 2017 (Educação)	111
ANEXO A - Portaria N° 1065/2017	115
ANEXO B - Documento de área de 2017 (Educação).....	122

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), tendo como área de concentração “Educação, Cultura e Desafios Amazônicos”, que visa desenvolver estudos que contribuam com a promoção da educação no contexto amazônico, tentando compreender os desafios que emanam do meio regional, para diminuir impactos, por um lado, negativos impostos pelo meio e, por outro, valorizar a sociodiversidade local.

A dissertação faz parte da linha de pesquisa 1 - Processos Educativos e Identidades Amazônicas - que realiza investigações interdisciplinares dos processos educacionais na Amazônia, a partir da sociodiversidade, do meio ambiente e dos modos de produção da existência tendo como objeto: processos sócio-históricos, formação social, tecnológica e política do sujeito.

Essa proposta de investigação nasce diante de novos e modernos mecanismos comunicacionais e de movimentos de liberdade que podem contribuir para a difusão de informações em ciência, tecnologia e inovação para o processo educacional no contexto amazônico, em especial no âmbito do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

O interesse em investigar sobre o movimento de acesso livre e cultura aberta é oriundo da experiência do discente durante a iniciação científica na graduação em Biblioteconomia, quando desenvolveu estudo sobre *web 2.0*, a qual era voltada à comunicação científica, e pela participação do pesquisador em projeto de iniciação tecnológica, quando teve contato com os estudos sobre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e a divulgação científica (DC).

O tema acesso livre, ciência aberta e cultura *free* são emergentes atualmente no panorama mundial e brasileiro, em que se advoga pela liberdade e acesso a produção intelectual humana, em que esses produtos podem ser distribuídos e modificados livremente, e tem crescido como forma de oposição aos mecanismos de apropriação intelectual.

O avanço da computação, o surgimento da internet nas três últimas décadas do século XX e o contexto sócio-cultural presente na época, como movimentos feminista, LGBTQI+, contra guerra e de contracultura, de jovens

cientistas ávidos em pesquisar, e o mais relevante neste trabalho, o movimento de *software* livre, têm modificado a forma de acesso a bens culturais.

O movimento de *software* livre é articulado na lógica de acesso, liberdade e modificação de produtos oriundos da intelectualidade humana, tendo como ideal que toda criação (*software*) é um bem público e de uso de todos. E foi um dos primeiros movimentos organizados engajado na afirmação e atuação de acesso e liberdade, observando a relação dos princípios do *software* livre em outros segmentos, tais como: educação aberta, ciência aberta e acesso livre.

Diante do processo globalizante que tem atravessado o mundo nas mais diversas áreas, não seria diferente na Amazônia, em que pensar a pesquisa científica e a comunicação científica no ambiente regional numa perspectiva aberta é buscar compreender a dinâmica das riquezas sociais, ambientais, biológicas e sustentáveis que emanam desse meio, tendo como ideal contribuir para a emancipação e empoderamento do conhecimento local trazendo autonomia ao sujeito e uma profunda noção da realidade.

O movimento de abertura exerce um papel fundamental no exercício da cidadania dos indivíduos da região, na valorização do conhecimento que emana do local e na sua popularização para que possa minimizar problemas locais, contribuindo para processo educacional do sujeito, na construção do imaginário científico do país e permitindo a mobilização social e participação nas políticas públicas de Ciência Tecnologia & Inovação (CT&I).

O contexto amazônico é um ambiente rico em espaços de pluralidade, em que convivem as mais diversas formas de singularidade multiculturais, com a presença do que é nativo (pessoas, as técnicas e suas tecnologias, os conhecimentos, suas artes e os demais traços que compõem a cultura local) e o estrangeiro (pessoas, tecnologias, conhecimentos e sua cultura), que juntos provocam interações que modificam o meio local (LIRA, 2015).

Diante deste panorama, ocorre a hibridização dos conhecimentos do nativo e do estrangeiro, que acaba reterritorializado as tecnologias, a educação e seus processos de mediação. No caso da educação, passa a ser afetada pela dinâmica nativa e estrangeira, em que emanam dilemas geográficos, sociais, econômicos e tecnológicos (GOMES, 2013).

A educação na atualidade tem passado pelo processo de reterritorialização com o avanço emergente das tecnologias da informação e comunicação (TICs), em especial modo na pós-graduação que é o foco deste trabalho, tendo que buscar se adaptar ao ambiente, igualmente ocorre com a comunicação científica e nos estudos em CTS, que também passam a ser virtualizados e popularizados por meio da rede digital de computadores.

O processo globalizante que ocorre devido à rede de computadores tem causado ressignificações no mundo da educação e das ciências e tem contribuído para o processo de popularização das ciências. Esse processo acaba obrigando uma revisitação das teorias da educação e da aprendizagem, buscando compreender como as TICs e a comunicação científica podem contribuir para a formação (PASSARELLI, 2007), em especial para os discentes da pós-graduação do PPGE/UFAM.

Para compreender o contexto, a pergunta que norteia essa pesquisa é como se constitui a comunicação científica através dos movimentos de abertura e suas ferramentas no processo educacional no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas (PPGE/UFAM)?

O questionamento surge em uma época em que movimentos de acesso livre e cultura aberta tem se engajando pela redemocratização¹ do saber e da ciência como bem humano inerente ao exercício da democracia. Assim se busca saber como está constituída a comunicação científica no PPGE/UFAM, observando o documento de área em educação da CAPES e a portaria 1065/2017 da UFAM, que regula as políticas do repositório da UFAM. Ao longo do trabalho, será apontado que a universidade já apresenta um histórico na articulação de movimentos de abertura e acesso livre.

Para responder a pergunta da pesquisa, traçou-se como objetivo geral analisar como se constitui a comunicação científica por meio dos movimentos de abertura e de acesso livre e do repositório no processo educacional no

¹ O conceito de democratização do saber aqui colocado é devido as leituras realizadas para o desenvolvimento da pesquisa, que traz a perspectiva da pesquisadora Sarita Albagli (2015; 2014) que aborda a ciência aberta como meio de democratizar ao acesso a informação e conhecimento, promovendo um amplo exercício da cidadania, estimulando o acesso a bens culturais e científicos, principalmente os que recebem investimento com recursos públicos.

Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas (PPGE/UFAM).

E como objetivos específicos:

- Contextualizar os movimentos de abertura e acesso livre que contribuem para a difusão de informações em CT&I no processo educacional na UFAM;
- Descrever a comunicação científica e os Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) por meio de ambientes digitais;
- Caracterizar os programas de SL/CA e iniciativas livres com potencialidade para comunicação científica no processo educacional no âmbito do PPGE/UFAM;
- Apresentar as aproximações do movimento de acesso livre e cultura livre e o PPGE/UFAM.

Assim, o trabalho está estruturado da seguinte maneira: o Capítulo 1 – A cartografia da metodologia, em que é apresentado os princípios da cartografia, como se dar as relações de rizoma e hipertexto baseadas nos trabalhos de Lévy (1994) e Deleuze e Guattari (2011), contextualizando no ambiente digital e nos movimentos de aberturas.

O Capítulo 2 - Cartografando os movimentos de abertura e acesso livre, em que se discute os mecanismos que vão constituindo uma cultura livre e de acesso aberto, e qual a correlação com a educação, diante da desterritorialização da mesma área com o advento dessas categorias e da internet.

Com o advento das TICs, o processo de comunicar ciências tem sido ressignificado, principalmente com disseminação de ideais de liberdade, e que será tratado no Capítulo 3 – A comunicação científica através do ambiente virtual.

E, por fim, o Capítulo 4 – Potencialidades das iniciativas de acesso livre para a comunicação científica no contexto do processo educacional do PPGE/UFAM, em que se apresenta e discute-se a produção de conhecimento no âmbito da instituição por meio da portaria 1065/2017 da UFAM e o documento de área de educação da CAPES para programas de pós-graduação.

A pesquisa buscou levantar singularidade e o contexto do movimento de acesso livre e cultura aberta, e como estão relacionados no âmbito da universidade e no devir coletivo e histórico no panorama amazônico. Não é uma conclusão, um encerramento, mas um estímulo a novas inquietações, para contribuir para uma democratização do saber no ambiente amazônico e pensar numa identidade na mesma região que historicamente apresenta um potencial científico para o desenvolvimento social.

CAPÍTULO 1: A CARTOGRAFIA DA METODOLOGIA

Este capítulo irá apresentar o desenho metodológico desenvolvido ao longo do trabalho para que se possa chegar a reflexão do acesso livre e a produção de conhecimento acerca da educação no contexto amazônico, observando as singularidades que dispõem no Programa de Pós-graduação em educação (PPGE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

1.1 O tema: a problemática e justificativa da pesquisa em contexto

O desenvolvimento das TICs tem contribuindo para a consolidação de estruturas abertas e colaborativas à dinâmica humana, sendo um movimento que tem buscado redimensionar a produção de informação e de conhecimento. Essa estrutura é o movimento de acesso livre e cultura aberta, em especial o *open access*, ou acesso livre.

A comunicação científica tem sido modificada com o surgimento do movimento citado, em especial pela pauta da democratização do conhecimento humano e do acesso livre, se impondo as barreiras financeiras e proprietárias que impedem o acesso e desenvolvimento da informação e do conhecimento de modo planejado.

Na atualidade, a produção de conhecimento deve ser entendida como bem público e estratégico para o desenvolvimento social e do exercício da cidadania, além de promover um dimensionamento do que é o contexto Amazônico e a educação nesse ambiente. Apesar de apresentar problemáticas como questões econômicas e de propriedade intelectual, essa cultura de acesso aberto é o caminho para a democratização real dos saberes produzidos em especial nas universidades e institutos de pesquisa.

O Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas foi o primeiro a ser inaugurado e criado na região norte do Brasil em 1986 em parceria com a Faculdade de Educação e do Instituto de Ciências Humanas e Letras, com a área de concentração “educação, cultura e desafios amazônicos”, sendo referência na produção de conhecimento da educação regional.

A problemática da pesquisa busca analisar como tem se constituído a comunicação científica através do movimento de acesso aberto, em especial os recursos utilizados no contexto da UFAM, especificamente no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE/UFAM), onde existe uma significativa produção intelectual de trabalhos, como: artigos, ensaios, dissertações, teses, livros e curso de ambiente virtual.

A pesquisa busca conhecer as aproximações entre a produção intelectual do PPGE/UFAM e o povoamento com produtos intelectuais no repositório institucional da UFAM, em observância com que está posto no documento de área de educação da CAPES de 2017 e a Portaria 1065/2017, que estabelece a política do repositório institucional.

A problemática não é uma questão isolada excepcionalmente no programa estudado, mas uma demanda de várias áreas do conhecimento que tem procurado se desenvolver numa perspectiva mais aberta. A contribuição da pesquisa pode servir como meio de retroalimentar um sistema de informação que virtualmente existe para compreender os desafios amazônicos frente à educação.

Contextualizar a proposta dessa temática de pesquisa para o programa e buscar contribuir para uma nova forma de produção de conhecimento acerca da realidade amazônica, e que tem sido esmiuçada pelo PPGE ao longo dos anos de atuação. Nesse ambiente, não existe somente o programa como produtor de informação e conhecimento local, mas outras entidades como: grupos de moradores que advogam pelo acesso à educação, secretarias de educação e organizações sociais que articulam pelo desenvolvimento da educação na Amazônia.

Nesse panorama, o PPGE contribui com informações de cunho científico e tecnológico que passa por um crivo metodológico, e que não exclui ou desqualificam informações e conhecimentos externos à universidade, mas que pode ser unido para compreender o complexo da educação na Amazônia.

A UFAM já apresenta empreendimentos alinhados ao movimento de acesso livre e cultura aberta, como o repositório que está estruturado no Dspace que é software livre, que busca da viabilidade ao desenvolvimento do acesso aberto as produções intelectuais da universidade. A UFAM como a maioria das universidades federais públicas tem preferência na adesão de

recursos livres, em especial aos softwares livres que tem uso significativo no âmbito da universidade.

Mas voltando ao contexto do PPGE, o uso de recursos e mecanismos de acesso livre pelo programa pode contribuir para a produção de conhecimento sobre o contexto amazônico de forma ampla, em que o sistema está sempre retroalimentado. Dados e insumos que são criados por um pesquisador X podem servir também para outra natureza e análise investigativa do pesquisador Y, e ambas as investigações podem ser revestidas para a sociedade.

Essa dinâmica apresenta uma força latente histórica da ciência moderna, em que a pesquisa não se desenvolve de forma linear, sobreposta, isolada e restrita, mas aberta, alinear e em lógica de rizoma, se expandido e sendo desterritorializada e reterritorializada pelo movimento de acesso livre e cultura aberta, pelas novas TICs e do devir coletivo social que compõem a rede.

O Movimento acesso livre e cultura aberta é um conjunto de iniciativas mundiais (acesso livre, software livre, open data, ciência aberta, entre outros) que busca tornar gratuito o acesso à literatura científica revisada por pares, informação e conhecimento. O pagamento de assinaturas para acesso aos artigos científicos é frequentemente apontado como um problema para o desenvolvimento da pesquisa.

Justamente em uma época em que o acesso à informação e ao conhecimento é fundamental para o desenvolvimento educativo e social, a diminuição de restrições ao acesso livre tem estado na pauta principal de muitos atores políticos na atualidade, que defendem que movimento aponta que os mecanismos de apropriação e restrição como algo prejudicial à visibilidade, ao acesso pelos pesquisadores e cidadãos e ao desenvolvimento científico.

A produção de conhecimento deve ser compreendida como bem público, em especial modo quando financiado com recursos públicos, em que deve ser pauta de políticas públicas e da agenda da comunidade científica, e com cobrança da comunidade para que os atores mencionados advoguem pelo livre acesso à informação e ao conhecimento para não somente contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico, mas para a emancipação social.

Assim, a pesquisa busca advogar pela adoção de princípios de abertura que podem contribuir para a consolidação do PPGE, analisando a portaria 1065/2017, que institui a Política de Informação do repositório institucional da UFAM e que é recomendando/descrito no documento de área da CAPES para educação.

1.2 Procedimentos teóricos-metodológicos

Para a compreensão de fenômenos através da ciência, é necessária a utilização de um método. A metodologia foi pensada de forma sistemática, para compreender os processos e o fenômeno tal como ele ocorre para traçar caminhos sólidos e eficazes para se chegar ao resultado.

A cartografia é a metodologia utilizada nesta pesquisa, que tem por objetivo analisar a comunicação científica através de software SL/CA no processo educacional do programa de Pós-graduação em Educação da UFAM, especificamente através do software Dspace, que serve de estrutura para o Repositório Institucional da UFAM.

A pesquisa, cuja abordagem é qualitativa, requer procedimentos mais abertos e com possibilidades mais inventivas, podendo se constituir como práticas cartográficas desde que se proponha em acompanhar o processo (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2015), não abdicando do rigor cobrado no meio acadêmico.

A pesquisa qualitativa começa com pressupostos e uso de estruturas interpretativo-teóricas, que contextualizam a situação do problema, abordando os significados que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano, buscando investigar o contexto natural sensível às pessoas e aos lugares em que ocorre o estudo (CRESWELL, 2014).

A natureza da investigação qualitativa admite um pressuposto e a apropriação do método da cartografia pode ser aplicado na pesquisa para compreender as singularidades e diversidades dispostas sobre a comunicação científica, analisando o que está recomendado nos documentos institucionais que serão analisados e compreender o devir, esse movimento, em especial no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal do Amazonas.

A cartografia é um método que busca conhecer “os movimentos e retrações, os processos de invenção e de captura que se expandem e se desdobram, desterritorializando-se e reterritorializando-se no momento que o mapa é projetado” (TURINO, 2008, p. 36). O ato de cartografar é estar atento ao modo dinâmico que o desejo encontra de se pôr no campo social, não sendo importante fazer juízo de valores, mas ficar atento às formas que se expande o objeto (TURINO, 2008).

Deleuze e Guattari (2011) esclarecem que:

Todo rizoma compreende linhas de segmentaridade segundo as quais ele é estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuído, etc.; mas compreende linhas de desterritorialização pelas quais ela foge sem parar (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 25).

O comportamento do objeto, quando analisado pela cartografia, investiga as linhas que se condensam em “estratos mais ou menos duros, mais ou menos segmentados” (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2015), mas que está em constante rearranjo. O “sentido da cartografia é o acompanhamento de percursos, implicação em processos de produção, conexão de redes ou rizomas” (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2015).

O mapa não produz um inconsciente fechado sobre ele mesmo, ele o constrói. Ele contribui para a conexão dos campos, [...] Ele faz parte do rizoma. O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantes (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 30).

Esse mapa, conexão ou rizoma não apresenta uma única entrada ou única saída, mas múltiplas. Assim nada decalca, nada se repete, justamente pelo constante rearranjo, um mapa móvel. O rizoma não é o centro da organização, mas compreende um concentrado amplo de significações (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2015) como na figura 1.

Figura 1 - Hipertexto



Fonte: Danicarvalho, 2017. Disponível em: HYPERLINK
 "https://bit.ly/2Airxpy" https://bit.ly/2Airxpy

O rizoma e a cartografia são categorias que tendem a ter semelhanças com a rede digital de computadores, que é um ambiente hiperconectado, que se move pelo desejo de um coletivo de indivíduos que acabam transformando esse ambiente.

É importante observar que a pesquisa tem como ambiente o meio digital, ou seja, o repositório institucional, que é uma iniciativa de contribuir para o acesso aberto, e o movimento do objeto que está disponível na rede, se aproxima da perspectiva do rizoma de Deleuze e Guattari (2011), que influencia Pierre Lévy (1993) a propor as seis características do hipertexto, podendo ser um exemplo de rede e de conexão.

Tabela 1 - Princípios do rizoma de Deleuze e Guattari (2011) x Seis características do Hipertexto de Lévy (1993)

Princípios do rizoma de Deleuze e Guattari (2011) x Seis características do Hipertexto de Lévy(1993)	
1º Princípio da conexão: difere da perspectiva arborescente, o rizoma se conecta em diferentes direções e esse movimento causa mudanças diferentes da anterior à conexão.	1º Princípio da metamorfose: A Rede Hipertextual está em constante construção e renegociação.
2º Princípio da heterogeneidade: toda conexão é possível, inclusive em signos ou categorias fora daquela ligação, podendo ir além dessas ligações linguísticas, indo até as técnicas, as cadeias biológicas, sociais e etc.	2º Princípio da Heterogeneidade: Os Nós e as conexões de uma rede hipertextual são heterogêneos

3º Princípio da multiplicidade: esse rizoma não tem meio ou fim, não procura uma unicidade, mas meios de extravasar seus limites, não apresenta um centro, mas múltiplos centros com diversos significados.	3º Princípio da multiplicidade e de encaixe das escalas: O Hipertexto se organiza em um modo fractal, ou seja, qualquer nó ou conexão quando analisado, pode revelar-se como sendo composto por toda uma rede.
4º Princípio de ruptura assignificante: o rizoma não supõe qualquer significação ou hierarquização, em que pode ser rompido, quebrado em qualquer lugar de suas linhas. Mas também retornar para o ponto de rompimento, ou apresentar movimentos de fuga ou de desterritorialização.	4º Princípio de Exterioridade: A rede não possui unidade orgânica nem motor interno. Seu crescimento e sua diminuição, sua composição e sua recomposição permanente dependem de um exterior indeterminado.
5º Princípio da cartografia: o rizoma procede uma lógica do devir, da variação, da expansão, da captura e da descoberta. Oposto ao decalque, o rizoma se refere a um mapa produzido, construído, desmontável, reversível, modificável, com múltiplas entradas ou saídas, podendo remeter a qualquer ponto do seu território.	5º Princípio de Topologia: Nos Hipertextos tudo funciona por proximidade por vizinhança.
6º Princípio da decalcomania: os mapas podem ser copiados, reproduzidos, mas colocar uma cópia sobre o mapa garante uma sobreposição apropriada, mas o interessante é colocar mapa sobre as cópias, observando o movimento.	6º Princípio da Mobilidade dos centros: A Rede não tem centro, ou melhor, possui permanentemente diversos centros, que são como pontas luminosas perpetuamente móveis.

Elaborado pelo autor, conceitos extraídos de Deleuze e Guattari (2011) e Lévy (1993).

É interessante observar a influência de Deleuze e Guattari (2011) em Lévy (1993), considerando que este último teórico adquiriu uma projeção no meio acadêmico considerável em temas relacionados à internet e à virtualidade.

Essa rede é formada por fluxos de comunicação, informações e conexões tendo sempre múltiplos rizomas, o que será chamado de rede sociotécnicas (LATOUR, 1994). Esse processo de enredamento ocorre a todo instante, decompondo e congregando novos ambientes, novos atores, que se movem e articula-se em desejos, e que essa dinâmica não é atribuída somente pela ação do que é humano, mas pela interação homem-máquina e máquina homem e possivelmente o meio, contribuam para expansão ou retração dessa rede.

O rizoma no sentido da botânica são raízes que se expandem na forma do espaço disponível, com hastes que se cruzam e nascem novas raízes. E a cartografia que foi trazida da geografia, em que apresenta as singularidades de um terreno. Na ambientação desta investigação, a Figura 2 tenta mostrar visualmente como se dá as conexões entre as categorias virtualmente

existentes nesta pesquisa, como: o *open source*/software livre, coletivo humano, *open access*, repositório institucional, a ciência e tecnologia, a máquina e a comunicação.

Figura 2 - Categorias da pesquisa e as suas conexões



Elaboração e adaptado pelo autor, 2019.

Como mapa ou rizoma, esse movimento tendem a se expandir através da relação entre homem e máquina, abstrato e real, compondo e decompondo o ambiente que está localizada, sempre crescendo, o método procura compreender os processos que envolvem essa expansão e interação com o meio.

A cartografia não abre mão do rigor científico, mas ele é ressignificado, ou seja, esse rigor no caminho está próximo dos movimentos da vida ou da normatividade do vivo. Tradicionalmente o método na pesquisa segue passos pré-determinados no seu início, método etimologicamente *metá* (meta, que segue, depois) + *hódos* (caminho), a cartografia propõem uma reversão, um *hódos-metá*, em que segue o caminho que existe no ambiente tentando alcançar metas e compreender a dinâmica das conexões (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2015).

O cartografar empreende um caminhar, e, ao longo dessa jornada, levantar suas “metas”, busca compreender as razões pelas quais se dá certos

efeitos e causas. E que mesmo com essa qualidade de inventivo, pode ser alinhado a outras técnicas na pesquisa, assim, compreendendo o problema.

Com a ajuda desse método, esta pesquisa buscou compreender e elucidar a questão que move essa investigação: como se constitui a comunicação científica por meio do movimento de acesso livre e cultura aberta em plataformas de SL/CA, em especial ao software Dspace, que é usado para estruturação do repositório institucional e qual o devir que emana dos documentos: a Portaria/UFAM Nº 1065/2017 e do documento de área da CAPES para educação de 2017, para o processo educacional no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas (PPGE/UFAM).

Considerando a pesquisa, o objeto e os conhecimentos que emergem da ação investigativa, busca se desvencilhar do que poderia saber de antemão, em que a investigação se apoia no *know how* da pesquisa, assim, um saber que vem e que emerge do fazer (PASSOS; BARROS, 2015), em que faz o trabalho caminhar do saber-fazer ao fazer-saber, notando o desejo do objeto estudado.

O método da cartografia como foi apresentado, consiste em acompanhar os processos e não a representação dos objetos ou as categorias que estão sendo investigadas (BARROS; KASTRUP, 2015). Assim requerendo do pesquisador no mínimo uma ambientação no território que será estudado.

A ciência ao longo da história humana se desenvolve virtualmente com potência para ser: aberta, acessível, comunicável e modificável. O que acabou se tornando um “calcanhar de Aquiles”, ocorrendo dificuldades no processo de transmissão de informações à sociedade, de restrições proprietárias e de monopólios sobre algumas criações fruto do intelecto humano.

No contexto dos movimentos de acesso livre e cultura aberta, virtualmente já existia uma ação invisível na tentativa de romper com essa restrição de acesso à informação e ao conhecimento, tecendo redes do que viriam a se tornar o movimento de software livre, que catapultou ideias de liberdade e acesso em diversos nichos da ação humana, como no fazer-educação e fazer-ciência.

Com a escolha do método, espera-se que durante esse caminhar ocorra um encontro, um compreender da dinâmica do SL/CA até a ciência aberta que

tem sido tão dialogas na contemporaneidade, acompanhando assim, os processos inventivos e de produção de subjetividade do movimento acesso livre e cultura aberta no processo educacional do PPGE/UFAM.

O arranjo metodológico da cartografia se contrapõe ao da ciência moderna, em que esta busca isolar o objeto de suas articulações sociais e históricas, sendo o inverso na cartografia, em que passa a considerar essas relações e a tessitura de redes e nós. Assim, buscar compreender as relações sociais e históricas do movimento de acesso livre e cultura aberta, a comunicação científica e o processo educacional no contexto da UFAM.

A concepção de compreender, de acompanhar os processos das categorias investigadas não se fecha simplesmente na coleta de dados e analisá-los, mas se apropria de uma cognição científica que abraça o social, o histórico e as relações de afeto que as categorias investigadas mantêm.

A tentativa desta pesquisa é tentar romper com a perspectiva tradicional que se tem sido imposta nas investigações científicas, com etapas de sobreposição uma sobre a outra, assim contribuindo para uma processualidade da cartografia em que a coleta de dados, análise e discussões são realizadas em continuidade.

Com a natureza do método esclarecida, esta permite a adoção de procedimentos técnicos que serão esclarecidos mais a frente e como estes poderão contribuir para o desenvolvimento e articulação da pesquisa.

1.3 Técnicas de pesquisa

A pesquisa inicia com a imersão teórico-conceitual em que realiza uma revisão na literatura sobre temáticas relacionadas à comunicação científica e ao software livre. Na bibliografia levantada para a revisão de literatura, foram encontrados termos que variam de acordo com a perspectiva que os autores têm acerca de software livre.

O levantamento bibliográfico é importante para que o investigador tenha uma compreensão sobre o que tem sido produzido sobre a temática que estuda, além de avaliar e interpretar outros trabalhos, que possam trazer contribuições significativas à sua pesquisa para atender as especificidades que existem na empreitada científica (SENRA; LOURENÇO, 2016).

O procedimento pode contribuir também revelando diferentes graus em que se encontra o conhecimento, podendo apontar teorias existentes ou fragmentos que estejam espalhados em diversos trabalhos que podem ser potencialmente importantes para a construção do corpo teórico (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

O levantamento buscou publicações no Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas (RIU/UFAM), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Amazonas (TEDE/UFAM), Google acadêmicos e no Periódicos CAPES. Para a construção do corpo teórico, a busca se deu com os seguintes termos descritores: *Open acess*, *software* livre, ciência aberta, código aberto, cartografia, repositório, processo educacional e ensino superior. Para que haja uma compreensão do levantamento da literatura, foi elaborado um quadro segundo Senra e Lourenço (2016), com as etapas para a realização.

Tabela 2 - Percurso para revisão da literatura segundo Senra e Lourenço (2016)

I - Termos/descriptores:	Open acess, ciência aberta, software livre/código aberto, cartografia, repositório, processo educacional e ensino superior, comunicação científica.
II – Demarcação de tempo para realizar as buscas	09/08/2018 até 22/02/2019 – pesquisar os termos descritores na TEDE/RIU/UFAM, Acadêmico e Periódicos CAPES
III – Bases a serem consultadas	TEDE/UFAM; RIU/UFAM; Google Acadêmico e Periódicos CAPES.
IV – Leitura flutuante (inicial) do material localizado	Open acess (4), ciência aberta, software livre/código aberto (3), cartografia (7), repositório (4), processo educacional e ensino superior (2).

Fonte: elaborado pelo autor, adaptado de Senra e Lourenço (2016).

Outro procedimento adotado é a tradicional pesquisa bibliográfica, que levanta informações já analisadas e disponibilizadas em outros meios de publicação, como livros, almanaques, periódicos e bases de dados. A pesquisa bibliográfica é necessária para trazer conceitos de estudos já realizados sobre a temática de acesso aberto e cultura livre e apontar as tendências sobre a temática pesquisada.

Para não haver conflitos na estrutura deste trabalho, é adotada a terminologia *software* livre e de código aberto (SL/CA,) que é adotada por

Mizukami (2012) e Salles-Filho *et al* (2005), um programa que tem seu código-fonte disponível para modificação, redistribuição e reelaboração.

A pesquisa classifica-se como documental, pois o *corpus* de estudo é formado pelo documento de área do ano de 2016 da CAPES para avaliação da pós-graduação no Brasil, que é disponibilizado no site da CAPES para acesso público². Foi analisado apenas o documento referente à área de educação, visando trazer contribuições ao Programa de Pós-graduação em Educação - PPGE.

Foi feita também a análise da Portaria Nº 1065/2017 emitida pelo Gabinete da Reitoria da UFAM, que estabelece a política de Informação para o Repositório Institucional da instituição citada, que regula e dá providências sobre o repositório institucional.

A pesquisa documental deve ser apreciada e valorizada nas ciências sociais e humanas, o uso de documentos em pesquisas nesta área do conhecimento pode contribuir para extrair e resgatar o contexto histórico e as proposições do que se investiga (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). “A técnica documental vale-se de documentos originais, que ainda não receberam tratamento analítico por nenhum autor. [...] é uma das técnicas decisivas para a pesquisa em ciências sociais e humanas” (HELDER, 2006, p. 1-2). Além disso, o documento possibilita acessar a dimensão do tempo e acrescenta a compreensão social sobre o que se investiga.

Essa técnica possibilita ao investigador compreender o ambiente, as experiências, as práticas, os antecedentes, na época em que o documento foi concebido. Sampiere (2013) coloca que os documentos têm uma contribuição valiosa para entender o fenômeno que é investigado no trabalho científico.

Para ter essa noção da realidade, foram elaboradas questões baseadas no trabalho de Sampiere (2013) e Bell (2008), em que são apresentadas algumas questões a serem feitas ao documento apresentadas no Tabela 3, e que constam no apêndice A e B, apresentando as perguntas com as respectivas respostas. Bell (2008) coloca que o direcionamento mais comum aos documentos é uma abordagem mais orientada ao problema, em que busca

² Disponível em <<http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/4665-educacao>>, acesso em 19 de Dez. de 2018.

pela especificidade sem fazer uma análise para o esgotamento da massa documental.

Tabela 3 - Questões formuladas ao documento

1. Nome/título do documento
2. Autor/Instituição criadora
3. Que interesse e tendências apresenta?
4. Qual o contexto histórico de sua criação?
5. Qual a relação do pesquisador com os fatos estudados?
6. Qual a localização do documento? É uma fonte confiável?
7. O documento apresenta perspectivas, princípios, ou tendências ideológicas?
8. Qual seu significado para seus produtores?
9. Quais as razões para sua criação e finalidade?
10. Outras fontes confirmam a criação do documento?
11. Qual é o tipo de documento analisado?
12. O que o documento realmente aplica no problema da investigação?
13. O documento é típico ou excepcional em seu gênero?
14. O documento está completo? Foi editado? alterado?
15. Quanto tempo depois do evento o autor/entidade produziu o documento? É possível que a memória tenha traído?
16. Quais são as evidências intencionais do documento?
17. Quais são as evidências não-intencionais do documento?
18. Outras observações relevantes sobre o documento.

Fonte: adaptado de Sampiere, Callado e Lucio (2013) e Bell (2008), elaborado pelo autor (2019).

A análise dos documentos buscou levantar o contexto em que o documento foi concebido; os autores; autenticidade e confiabilidade do texto; a natureza do texto; conceitos-chave e a lógica interna do texto (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009).

A formulação de perguntas aos documentos e a compreensão das repostas acaba exigindo uma cognição científica do pesquisador em tentar compreender a época de sua concepção e suas implicações na pesquisa e atualidade, sendo necessário integrar o documento estudado à pesquisa.

A pesquisa documental alinhada ao método da cartografia pode contribuir analisando as evidências intencionais e não-intencionais do documento, estratificando no contexto social e histórico que levou ao seu surgimento, e ainda abrindo para perguntas que podem ser feitas na tentativa de conhecer as suas segmentaridades.

Bell (2008, p. 111) situa que o documento pode apresentar evidências intencionais e não-intencionais, em que as evidências intencionais são o que o documento apresenta com clareza, e as evidências não-intencionais é tudo que não pode ser apreendido literalmente no documento.

A investigação busca refletir sobre a potencialidade de SL/CA para a comunicação científica e se isto tem algum efeito no processo educacional do PPGE/UFAM onde é contextualizado está investigação. Os locais da pesquisa serão os ambientes digitais onde ocorrem o acesso e uso dos SL/CA na UFAM: repositório institucional, que está hospedado no Centro de Tecnologia da Informação da UFAM (CTIC/UFAM) e que é gerenciado pela Biblioteca Central da UFAM no campus da Cidade de Manaus e onde fica a sede da universidade.

Apesar de investigar o repositório institucional da UFAM, o que será analisado será o documento que estabelece suas políticas e diretrizes, o acesso pode se fazer necessário no decorrer da investigação para ocorra uma ambientação, um aprofundamento do objeto investigado confrontando com as informações obtidas no documento de área da CAPES para educação e o que construído no corpo teórico.

Com isso, o dever da pesquisa busca compreender a dinâmica em torno da comunicação científica, as demandas que emanam dos documentos aqui estudados, o SL/CA, para se chegar a resultados que possam trazer contribuições para o PPGE e a universidade.

CAPÍTULO 2: CARTOGRAFANDO OS MOVIMENTOS DE ABERTURA E ACESSO LIVRE

Ao longo do capítulo serão apresentados os movimentos que contribuíram para a dinamização da circulação de informação, desde o surgimento da imprensa até a rede de computadores, que desencadeou um movimento de abertura e acesso ao patrimônio intelectual humano. Serão apresentados cada um dos movimentos e sua correlação com educação e a virtualização de setores da vida humana.

2.1 Do surgimento da imprensa aos Movimentos de Abertura e Acesso Livre

Ao longo da história, o surgimento das novas tecnologias e conhecimentos causou estranheza e incredulidade a muitas pessoas, mas também trouxe curiosidade e fascínio em desenvolver uma compreensão do mundo.

Foi assim com o surgimento da imprensa de Gutenberg, que trouxe diversas consequências, como a nova forma de consumir informação e conhecimento, a concepção de religião e de fé e as mudanças nas políticas que acabaram causando reformas, como a ampliação do ensino, passando a existir do ensino básico até o superior, e o desenvolvimento da ciência no Século XIX (PASSARELLI, 2007).

Esse processo de revolução na forma de produção começa de forma embrionária pouco antes do Século XIX, com um mundo produzido a base de manufatura, que então culmina em um mundo industrializado com o advento da revolução industrial que começou na Inglaterra. A revolução industrial, como coloca Hobsbawm (2012), não teve princípio ou fim, mas acabou sendo a norma para a evolução das técnicas, ciência e desenvolvimento social que continua até os dias de hoje.

É fato histórico que o século XX foi decisivo para o progresso das ciências, principalmente em decorrência da II Guerra Mundial, sendo o momento histórico com maior empreendimento e investimentos científicos vivido pela humanidade, em que houve avanço exponencial de programas de pós-graduação, de cientistas formados e de publicação de trabalhos acadêmicos em torno do mundo (HOBSBWAN, 1995).

Barreto (2002) fundamentado em Hobsbawn (1995) aponta que, no Século XX, houve uma inserção de inovações tecnológicas no convívio humano com a difusão do conhecimento e das técnicas. Para Hobsbawn (1995), houve uma bolha tecnológica que possibilitou a criação da fissão nuclear, que fez a primeira bomba atômica; o surgimento do computador; a descoberta da penicilina por Alexandre Flemming e outros cientistas; a fundação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o volume exponencial de informação e conhecimento advindo da guerra recém ocorrida.

Vannervar Bush (1945) aponta para o volume de informação gerada no mundo durante a Segunda Guerra pelas pesquisas científicas desse período, informações secretas e de guerra que, após o fim do conflito, passam a estar disponíveis para o mundo como apontado no seu artigo *As we may think* (BARRETO, 2002).

O desenvolvimento científico junto com o avanço da economia e da industrialização contribuiu para a formação de múltiplas singularidades e de sociedades que podem ter sido uma sobreposta a outra ou a coexistência dessas várias sociedades em um mesmo momento histórico, ao longo das investigações e da história, essa sociedade foi chamada de vários adjetivos, mas que, no seu percurso histórico, sempre houveram trocas de informação.

A sociedade é um conceito que varia para muitos autores, por exemplo: Castells (1999) se refere à sociedade em rede; Passarelli (2007) a sociedade do conhecimento; Takahashi (2000) a chamada sociedade da informação, e ainda outras denominações como sociedade da informação e do conhecimento, sociedade da comunicação. Essa sociedade inegavelmente tem testemunhado o advento de um aumento expressivo de informação e conhecimento disponibilizado pela rede de computadores, e o computador pessoal se tornou o veículo de acesso (PASSARELLI, 2007).

A criação e o desenvolvimento da internet se deram nas três últimas décadas do Século XX, inicialmente movida pela disputa tecnológica entre o governo Americano e o governo Russo, para que possibilitasse a comunicação e a troca de informação em uma rede digital que interessavam a ambos os governos para os fins militares presentes na época.

Nos Estados Unidos, em 1969, o embrião da internet começou a ser desenvolvido em universidades americanas para aplicar no uso militar. Mas acabaria sendo aderida pela cultura acadêmica quando cientistas começaram a usá-la em seus processos colaborativos de pesquisa em atividades acadêmico-científicas (CASTELLS, 1999).

Com a expansão da rede, provoca-se o que Lévy (1996) definiu como virtualização, que pode ser entendido como o movimento inverso da atualização (LÉVY, 1996, p. 17), e, no sentido mais *stricto sensu*, é a virtualização do documento, da escrita, da memória e da economia, em que antes estavam no real no sentido de “tenho”, tecendo e articulando conexão entre textos e outros documentos, o hipertexto.

Esse quadro acaba redimensionando a forma que até então era concebida a aquisição de informação e conhecimento com o advento da rede. Em um sentido mais geral é a virtualização do que estava intelectualmente materializado passa a ser enviado para a rede, causando modificações nas formas e estruturas.

Um exemplo disso tem sido a difusão de informações que anterior ao advento da internet ainda estava condicionado através das universidades, bibliotecas e museus, hoje, como a virtualização dessas instituições, se pode ter acesso ao conhecimento científico destas e de muitos outros locais onde são desenvolvidas as pesquisas.

A virtualização vivida na pós-modernidade tem modificado a forma que nos relacionamos com nós mesmo, com a sociedade, com a economia e a inovação, e ainda redesenhando a forma que acessamos e consumimos conteúdos (LÉVY, 1996). O acesso à rede hipertextual modificou a realidade em menos de cinquenta anos, passou a ocupar a rotina das pessoas, sendo fundamental pela agilidade que dispõem na busca e recuperação de informações.

O mundo passa a ser uma grande malha de redes, onde surgem “nós” que linkam a outros “nós” que facilitam o deslocamento no globo, o consumo de serviços, os relacionamentos afetivos e a estrutura das organizações (GUERREIRO, 2006), que remetem ao hipertexto apresentado por Lévy (1993), que são nódulos que se hiperconectam.

Em 1994, na América e em países desenvolvidos, e somente em 1998 no Brasil, começa o avanço da internet sobre as atividades da vida humana, começando a instituir uma virtualidade das atividades diárias. Modificando a forma como enviamos mensagens e as recebemos, desembocando na cibercultura como é colocado por Passarelli (2007).

Assim como as empresas, as universidades, os institutos de pesquisa, a economia e a inovação não são mais situados, mas passam a ser desterritorializadas com a ampliação do coletivo inteligente (LÉVY, 2003) passando a causar uma remixagem de produtos que antes eram analógicos passando para o digital.

Isso ocorre de forma muito clara dentro da comunidade científica, em que, ao longo da história, teve necessidade de realizar difusão das novas criações para os demais pares. Virtualmente, essa comunidade já funcionava numa lógica de rede, numa inteligência coletiva, quando precisava realizar a comunicação científica e com o advento das TICs ocorre à dissolução das fronteiras, ampliando o processo de contribuição de demais atores científicos (LÉVY, 1996).

É consensual entre estudiosos, na pós-modernidade, a estrutura de educação não pode ser concebida sem a inserção das TICs. E sem a utilização destes recursos, seria contribuir para uma educação que se valia de velhas práticas (PASSARELLI, 2007). Isso pode ser reterritorializado na comunicação científica, em que o uso de TICs poderia contribuir para a manutenção de práticas que estimulem a autonomia do sujeito que demanda informação científica e tecnológica.

Nos anos 1970 do Século XX, começam os estudos para o desenvolvimento da rede digital, começam a surgir as primeiras iniciativas de software e de computação aplicada. Nesse terreno, o software proprietário começa de forma natural a se estabelecer através das atividades estratégicas e de monopólio das corporações de comunicação. Esta modalidade de *software* não permitia sua alteração, modificação ou correção sendo apenas da responsabilidade de seu criador poder realizar tais atividades (KON; LAGO; MEIRELHES; SABINO, 2011).

Na mesma época, começaram a surgir pequenos embates em torno da propriedade intelectual de *software*, que daria origem aos programas

proprietários e ao movimento de software livre, que pregava o livre acesso aos bens culturais (informação, *software*) e a liberdade de modificação de programas de computador de acordo com a necessidade do usuário que o usasse. Os mesmos ideais da liberdade, de acesso e de modificação passa a fluir em outros segmentos da sociedade, como a ciências, a educação e a informação.

Nesse ambiente, começa o processo fecundo de surgimento do movimento de *software* livre, que começa a ter seus ideais sendo diluídos em outros setores da sociedade. O SL/CA consiste basicamente em um programa em que é permitido seu uso, modificação e redistribuição.

A inteligência coletiva que tem se desenvolvido no ciberespaço em torno do software livre, como qualquer outro aglomerado de indivíduos produz conhecimento, é que, segundo Lévy (2003, p. 30), o não reconhecimento de seus saberes “[...] é alimentar seu ressentimento e sua hostilidade, sua humilhação, a frustração [...]”. Esse mesmo ciberespaço foi fundamental para a propagação dos ideais de um movimento de cultura livre, em que possibilitou um ambiente propício para o desenvolvimento de uma resistência a prática de monopólio da propriedade intelectual.

Em contravenção ao *software* proprietário, uma comunidade de estudiosos de software começa a defender o livre acesso ao programa e sua modificação, surgindo o movimento de *free software*, e que mais tarde teria outro movimento, o *open source*, muito menos ideológico e articulava-se a estimular o uso de SL/CA pelos setores da economia.

O uso de software livre tem se expandido devido a sua qualidade essencialmente de livre e de possibilidade de modificação para as necessidades da organização onde está inserido. A aquisição de programas proprietários significou geração de gasto de recurso financeiro por muito tempo, a comunidade SL/CA foi uma saída para a automatização de processos dentro da entidade e na contenção de gastos.

O movimento de cultura livre ganha força com demais movimentos sociais que surgiram na década de 1980, os quais defendiam o livre acesso à CT&I, uma cultura aberta, a liberdade de expressão e os movimentos anti militares. Eles promoviam um ambiente propício a fecundar ideais de liberdade e acesso, atuando em contraposição ao software proprietária, em que

programas deveriam ser desenvolvidos em código aberto e distribuído a toda a sociedade.

Esse movimento *free* vai se valer de estruturas do direito autoral, que foi configurado para a proteção e monopólio de ativos intelectuais e seus modelos de negócios, em que é pautado no direito da propriedade e exclusividade, e que serviu de base no sentido reverso ao software proprietário, que, então, poderia ser convertido em liberdade pela vontade de seus idealizadores. Diferente da lógica instituída no software proprietário, em que apenas o seu criador pode fazer alterações ou modificações em sua fonte. O software livre e de código aberto (SL/CA) permite a modificação e a reelaboração do código fonte (MIZUKAMI, 2012).

Numa perspectiva deleuze-guattariana, o desenvolvimento do movimento de cultura livre, acesso aberto ou adjetivos semelhantes, se inicia em 1980 com software livre, se pode perceber o desdobramento do rizoma desse movimento para outras categorias, e tem se expandido com o território disponível e que acaba compondo e decompondo as estruturas, e que através de conexões tem reterritorializado essas mesmas categorias, causando um tipo de segmentaridade do movimento de acesso aberto, mas que não se isolam, pelo contrário mantêm conexões, como a: , tais como: além do *Software free* (software livre); *Open Access* (Acesso Aberto); *Open source* (Código Aberto); *Open science* (Ciência Aberta); *Open content* (Conteúdo aberto) que serão apresentados na tabela a seguir.

Com a reterritorialização da propriedade intelectual após a influência da Internet e da rede de comunicação mundial, começam a surgir iniciativas de contracultura ao monopólio de produtos proprietários e em amparo à autonomia do indivíduo, em que se passa a defender a liberdade humana de acesso à informação e ao conhecimento e de reprodução de todo produto da atividade intelectual humana. A seguir alguns movimentos nesse sentido:

Tabela 4 - Movimentos livres advindos do movimento do software livre e outros movimentos

Movimento livre advindo do <i>software</i> livre	
<i>Software free /Open source</i>	Iniciou na Década de 1980 o <i>Software free</i> e <i>open source</i> são movimentos pela liberdade de criação, distribuição, redistribuição e modificação de um programa (GNU, 2016). O primeiro carrega um viés mais ideológico,

	refere-se, portanto, à liberdade dos usuários executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o software sem que autorizações sejam necessárias, aliado a valores éticos e morais, enquanto o segundo é mais ligado a computação propriamente dita, o diferencial da iniciativa <i>open source</i> é o objetivo de ser uma estratégia de marketing do software livre através da identificação de um produto pelo selo OSI (<i>Open Source Initiative</i>), o que enfatiza a comercialização dos produtos trabalhados de modo colaborativo (FERREIRA, 2012). Mas ambos são softwares livre e de código aberto, as sutilezas que diferenciam o Movimento do Software Livre e da Iniciativa Open Source, os defensores de ambas as frentes adotaram os termos F/OSS (<i>Free/Open-Source Software</i>) e FLOSS (<i>Free-Libre/Open-Source Software</i>), para designar a aplicação dos dois modelos de trabalho, produção e distribuição de programas (FERREIRA, 2012, p. 45).
<i>Open Access</i>	Movimento que visa o acesso livre a produção científica e acadêmica através de SL/CA (COSTA, 2006) teve seu início na Década de 1990. Se opondo ao monopólio de grandes editoras e bases de dados pagas. O movimento traz o ensejo do SL/CA, por também se apropriar de ferramentas como <i>softwares</i> para repositórios e revistas, a fim de disponibilizar acesso livre a conteúdo científico e quem mais interessar (FREITAS; MAIA; LEITE, 2011, p. 72).
<i>Open Science</i>	O movimento <i>open science</i> contrapõe aos estudos e pesquisa científica desenvolvida em laboratórios, sem a publicização de seus dados a demais comunidade acadêmica, teve seu surgimento virtualmente após a consolidação do <i>open access</i>. O movimento ainda defende a desnecessidade de patentes para a proteção de criações intelectuais. Em alguns momentos a <i>open science</i> se confundiu com o <i>open Access</i> por justamente também defender a livre publicação de material bibliográfico oriundos da atividade investigativa (RAMÍREZ; GARCÍA-PEÑALVO, 2018).
<i>Open content</i>	Também chamando de conteúdo aberto, foi cunhado por David Wiley, em que possuía materiais didáticos em que poderiam ser usados por terceiros, modificados e distribuídos atribuindo o crédito ao próprio David Wiley (GROSSMAN, 1998). Então, o <i>open content</i> visa o acesso livre a conteúdos que são usados para fins didáticos e divulgação na educação.
	O termo "<i>open design</i>" apareceu pela primeira vez em 1999, entendido como o design cujos criadores permitem sua livre

<i>Design aberto</i>	distribuição e documentação, além de modificações e derivações - uma definição semelhante do modelo do <i>software livre</i> . Seus autores, da ONG <i>Open Design Foundation</i> , vislumbraram um caminho para promover um método alternativo para o design e o desenvolvimento de tecnologia, a partir da livre troca de informações sobre design. [...] Design livre é um processo colaborativo orientando a inovação aberta (Instituto Faber-Ludens, 2012).
<i>Educação aberta/Open Education</i>	O movimento para uma educação aberta é uma tentativa de buscar alternativas sustentáveis para alguma barreira evidentes no que tange ao direito de uma educação de qualidade. [...] está sujeito às condições materiais, o que inclui as instituições, sistemas e recursos educacionais disponíveis. (AMIEL, 2012). A educação aberta acaba sendo também uma expressão guarda chuva, pois ainda envolve subtemas, como: educação a distância, <i>e-learning</i> e recursos educacionais abertos.
<i>Open government</i>	A ideia básica para <i>Open Government</i> é de tornar disponível um grande número de bases dados oficiais, cobrindo todos os aspectos da atividade governamental, permitindo que além do acesso aos dados, o público em geral possa compartilhá-los, fazendo o uso de processamento automatizado em computadores, conforme suas necessidades de informação (RIBEIRO; ALMEIDA, 2011). Além disso, o <i>Open Government</i> constitui-se em iniciativa internacional criada com a finalidade de assegurar compromissos concretos por parte dos governos de diversos países para promover a transparência, aumentar a participação cívica, combater a corrupção e aproveitar novas tecnologias para tornar governos mais abertos, eficazes e responsáveis (OGP, 2011)
<i>Open source hardware</i>	Surge com a possibilidade de qualquer indivíduo poder criar um circuito (chip), remodelar e o distribuir. Esse movimento acaba articulando com SL/CA, em que para conceber essas criações se apropria de <i>software</i> livre (ALVES, SILVA, PINTO, SAMPAIO, et al, 2012). A literatura aponta o uso do <i>software</i> Arduino, que é uma plataforma para a criação de circuitos e <i>hardwares</i> .
<i>Open gaming</i>	O movimento <i>open gaming</i> tem sua lógica, basea-se no movimento de <i>software open source</i> e <i>free</i> , em que jogos têm seus códigos disponibilizados para mixagem e remixagem e distribuição livre. Para estes produtos foram criados a <i>Open Game License</i> (THE OPEN GAMING FOUNDATION, 2018).
	<i>Open standart</i> ou padrão aberto são padrões em que permite o livre acesso entre softwares

<i>Open standart</i>	diferentes entre si. O propósito e a possibilidade de comunicação entre sistemas, viabilizando a interoperabilidade entre diversas aplicações que independem do pagamento de <i>royalties</i> ou qualquer outras taxa (SIMCOE, 2005).
<i>Open data</i>	A <i>open data</i> (OPEN DEFINITION, 2018) são dados abertos que podem ser livremente utilizados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa – sujeitos, no máximo, à exigência de atribuição à fonte original e ao compartilhamento pelas mesmas licenças em que as informações foram apresentadas.

Próprio autor, 2018.

O movimento de *software* livre e de código aberto surgido no final da década 1980, tendo como percurso Richard Stallman (FERREIRA, 2012, p. 35). No mesmo período começa, então, em 1990 o movimento *open acess*, que tinha como prerrogativas o acesso livre a toda produção acadêmica (artigos, *papers*, teses e dissertações) por haver um monopólio no acesso à informação e ao conhecimento por parte das editoras científicas; na década de 1990, surge, então, o movimento *open source*, que promovia o uso a *software* livre em todos os segmentos da sociedade.

O *software free* e o *open source* são basicamente a mesma coisa, o que os diferencia é uma perspectiva ideológica. Havia uma resistência do mercado em adesão ao *software* livre por conta das motivações ideológicas, e o *open source* buscou trazer ares de empresariado, para se tornar usável pelas corporações.

A lógica do movimento de acesso aberto é trabalhar em inteligência coletiva, em que muitos possam contribuir, reconfigurar, modificar e redistribuir. Em que se assemelha com a inteligência coletiva de Lévy (2003), em um espaço de produção incessante e de construção de conhecimento.

2.2 A difusão das tecnologias da informação e comunicação e o movimento de cultura aberta e acesso aberto

Ao longo da história da humanidade, muitos estudiosos debruçaram-se sobre investigar o impacto das técnicas na vida humana como aponta Lévy (1999) e que de fato, estas mesmas técnicas “carregam consigo projetos, esquemas imaginários, implicações sociais e culturais bastante variadas”

(LÉVY, 1999, p. 23). Por trás das técnicas, existem multiplicidades atuantes que “agem e reagem, projetos sociais, utopias, interesses econômicos, estratégias de poder” e toda trama de jogos realizados por homens na sociedade (LÉVY, 1999).

E essas multiplicidades de técnicas, econômicas e de poder estimulam o desenvolvimento de tramas, que é descrito por Castells (1999) o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação foi encorajado pelos Estados para o desenvolvimento e monopólio militar e bélico, e que também é enfatizado por Lévy (1999) no estímulo à competitividade da produção da eletrônica e de softwares.

A forma como convivemos e como nos relacionamos com o mundo começou a ser transpassada por meios que fomentaram a comunicação e a informação, a dinâmica social em torno do globo começa a ser modificada pela rede quando passamos a enviar cartas, quando atravessarmos os oceanos e difundimos nossa cultura em outros meios. De forma rudimentar, ocorre a tessitura de uma rede de informação e de comunicação culminando no nascimento da internet no século XX.

O surgimento das TICs especificamente do computador, começou em 1945 e que ainda estava reservado a atividades militares principalmente em países como: Rússia, Estados Unidos e Inglaterra. E em 1960, começou a difusão das TICs para uso civil, primeiro dentro das universidades, em seguida, para a população em geral (LÉVY, 1999).

O advento da internet nas três últimas décadas do Século XX, e como colocado anteriormente, reservado ainda às atividades militares (CASTELLS, 1999), mas além da atividade militar, o terreno estava propício por conta da efervescência cultural e social da época, como: a cooperação científica e a afeição de jovens cientistas movidos pela curiosidade e sentimento de paixão pela ciência; as estratégias militares; os movimentos sociais, contra a corrida armamentista e a Guerra do Vietnã; e as iniciativas para o desenvolvimento tecnológico e a inovação contracultural como o movimento de *software* livre e cultura *hacker*.

A primeira rede de computadores foi chamada de ARPANET em homenagem ao órgão que financiou seu desenvolvimento, a Agência de

Projeto de Pesquisa Avançada (ARPA) do Departamento de Defesa do Governo Americano (CASTELLS, 1999).

Até então, a interface gráfica do computador e da internet não era “amigável”, possuía uma linguagem complexa que mesmo assim não impediu sua difusão para a população. Com a chegada da década de 1990, no *Centre Européen pour Recherche Nucleaire* (CERN) Tim Berners Lee e sua equipe desenvolveram o WWW (*World Wide Web*). A criação do novo aplicativo não foi desenvolvida na mesma premissa da ARPANET, mas com as contribuições da cultura *hacker* da década de 1970, que foi o gérmen do movimento de cultura livre, em que tal movimento deu sustentação ao ambiente para inovações tecnológicas e comunicação livre (AGUIAR, 2009).

Lévy (1993, p. 51) descreve que informática “era tida como uma arte automatizar cálculos, e não como tecnologia intelectual”. Com isso, havia necessidade de uma relação afetiva homem-máquina através da interface, em que autor também chama de “sistemas informáticos mais amáveis” e “mais imbricados ao sistema cognitivo humano”.

Com contexto histórico mencionado, em 1970, surgiu o movimento *hacker* que pregava a liberdade de acesso a criações intelectuais, em específico, o código fonte de programas. Esse movimento nasce durante o surgimento da rede de computadores e do avanço em estudos para desenvolvimento de softwares, em que seus colaboradores interagem online em torno de projetos técnicos e inovadores que influenciaram na difusão de computadores pessoais, da internet e do software livre GNU/Linux (AGUIAR, 2009).

Com o surgimento do movimento de software livre (*software free*) que teve como precursor Richard Stallman que nos anos de 1970, quando trabalhava no laboratório de inteligência artificial do MIT. Stallman foi o primeiro a sentir os efeitos do acordo de não revelação do código fonte, que viria a ser a estrutura do software proprietário nos próximos anos.

Neste período, a comunidade *hacker* estava no ápice do compartilhamento de softwares, então havia naturalidade no repasse e disseminação de código entre os profissionais da época. Ressalta-se que nesta época o tempo ainda não havia sido cunhado o termo *software* livre (FERREIRA, 2012).

Esse ambiente foi propício para a evolução da rede de computadores da forma que a conhecemos hoje, aliados a outros movimentos sociais que ocorriam como o movimento de cultura livre, em contravenção a regras sociais da época. E um destes movimentos, foi o software livre como já foi citado, em que pregava a liberdade de acesso e de modificações ao código fonte de programas de computador, em uma forma de oposição aos programas proprietários que começaram a serem difundidos no mundo econômico.

Os *softwares* livres são programas para computadores construídos em espaços colaborativos via internet por membros que estão em diversos lugares do mundo. Sendo disponibilizado seu código fonte para a comunidade permitindo sua modificação e aperfeiçoamento. Nos programas proprietários, não ocorre o acesso ao código fonte, sendo acessível apenas pelo seu titular (BRANCO, 2005, p. 230).

É importante observar que existe uma diferença entre software livre e software gratuito. O primeiro é voltado à liberdade de acesso, modificação e redistribuição, enquanto o segundo pode ser unicamente um programa que está disponível gratuitamente sem possibilidade de acesso ao código fonte.

Branco (2005, p. 229) anuncia que a universalização da rede mundial de computadores e as tecnologias ainda não garantem uma democratização digital nem a socialização de seus resultados econômicos por não incidimos nestes meios. E em que se promove um aprofundamento das desigualdades sociais e de dependência tecnológica.

O mesmo autor endossa que, ao longo da história, ocorreu a necessidade de se preservar o conhecimento, sendo guardado de forma zelosa, e que no campo da informação, entre 1960 e 1970, os técnicos da área colaboraram entre si distribuindo o código fonte entre seus pares, mas com o advento de mecanismos de apropriabilidade intelectual, a propriedade intelectual, começou a ocorrer o monopólio dessas criações, em que somente seus criadores ou detentores tinham acesso para modificação e aperfeiçoamento do programa (BRANCO, 2005).

Processo de bloqueio através das licenças proprietárias acaba restringindo o acesso ao conhecimento livre, impedindo assim um desenvolvimento social, científico e tecnológico de algumas regiões por

justamente não dispor de recursos financeiros para a aquisição destes recursos.

A melhoria dos programas é cedida à todos, em que todos possam acessar o conhecimento e adaptá-lo às suas necessidades sem que haja necessidade de permissão das grandes corporações, buscando dar um salto tecnológico. Essas comunidades de SL/CA tem se expandido por um coletivo inteligente de membros autodidatas atuantes no ciberespaço.

A lógica do SL/CA é trabalhar em inteligência coletiva, em que muitos podem contribuir, reconfigurar, modificar e redistribuir. Em que se assemelha com a inteligência coletiva de Lévy (2003), em um espaço de produção incessante e de construção de conhecimento.

Diante dessa dinâmica de virtualização, o mundo passa a ser alterado por este movimento de eixo digital-virtual, passando a ressignificar áreas como educação, cultura e ciências. E as ciências em geral têm sido modificadas no seu processo de comunicar e difundir, justamente pelo advento das redes.

Em 1984, Stallman inicia o projeto GNU (GNU is Not Unix) em que objetiva criar um software operacional nos moldes do UNIX e que fosse livre. Assim, em 1985 funda a *Free Software Foundation* uma organização sem fins lucrativos com o objetivo de promover a liberdade dos usuários de computador e de uso, modificação e redistribuição de programas.

Uma das atribuições da fundação é desenvolver a legalidade e ferramentas de direito autoral de programas *free* que utilizam a licença GNU GPL (*General Public License*), que consiste que o software permaneça livre, impedindo que parte ou todo o código fonte de um derivado seja tornado um software proprietário, mas que continue sendo livre. Com isso foi criado o conceito *copyleft*, que é uma referência ao termo *copyright*, em que garanta a continuidade do código aberto a demais membros da comunidade (FERREIRA, 2012, p. 37).

A *Free Software Foundation* estabelece quatro liberdades para o desenvolvimento e acesso ao *software* livre:

Liberdade Nº 0 – a liberdade de executar o programa para qualquer propósito;

Liberdade Nº 1 – a liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo para as suas necessidades (o acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade);

Liberdade Nº 2 – a liberdade de redistribuir as cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (sem que isso seja pirataria);
 Liberdade Nº 3 – a liberdade de modificar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie deles (FERREIRA, 2012, p. 41).

Em meados de 1990, surgiu outro movimento voltado para software código aberto, o que pode causar certa confusão. Foi o *Open Source Initiative* (OSI), que cria o termo *open source* (código aberto). Na perspectiva de Ferreira (2012), a diferença entre ambo os movimentos estão no discurso, em que o software livre traz valores éticos e ideológicos de direito e liberdade e o *open source* tem uma visão puramente técnica em torno do programa, em que o termo código aberto dá ênfase ao processo construtivo do software, enquanto o conceito software livre remete à perspectiva ideológica.

O processo de crescimento da rede permitiu uma imersão da comunidade movimento livre, em um ambiente propício para o desenvolvimento e colaboração dos membros que compõem esse grupo. A lógica por trás do software livre arremete ao ciberespaço de Lévy (1999, p. 29), em que essa comunidade e o espaço onde se desenvolvem nódulos e ramificações. A atuação dos indivíduos que a compõem, cria a inteligência coletiva, um espaço colaborativo e em contínua transformação e redistribuição de suas criações.

Lévy (1993) propõem a metáfora do hipertexto, em que existe uma rede de conexões que fluem informações e conhecimento, justamente de um devir coletivo, de uma inteligência coletiva. O autor conceitua da seguinte maneira:

Tecnicamente, um hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficas ou partes de gráficos, sequência sonoras, documentos complexos, que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como uma corda com nós, mas cada um deles, ou maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa, portanto, desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira (LÉVY, 1993, p. 33).

Com essa modificação no processo colaborativo na rede, tem ocorrido significativas mudanças no processo de transmitir e construir educação nas ciências em geral. A difusão científica também é desterritorializada, antes

estava condicionada a biblioteca e a museus, agora passam a estar na rede, a informação e o conhecimento aparecem dispostas no ambiente digital.

Como foi colocado na seção anterior, existe uma perspectiva Deleuze-guattariana no desdobramento desse movimento de acesso aberto e afins, que se aproxima do 5º princípio do rizoma de Deleuze e Guattari (2011) e da 5ª característica do hipertexto de Lévy (1993). Em que ocorre uma descoberta, uma avizinhação com outras categorias, em um contínuo processo de composição e decomposição. E não somente com o 5º item de Deleuze e Guattari (2011) ou Lévy (1993), mas com as demais categorias.

Esse movimento apresenta nódulos em latência, na fala dos pesquisadores Paula Xavier³ e Maurício Barreto⁴, colocam que a ciência aberta consiste na abertura de dados da pesquisa e mesmo sendo um movimento recente, esses ideais sempre estiveram na agenda da ciência. E colocam que sempre houve uma compreensão da ciência, conhecimento e informação como bens inerentes da humanidade e a recente articulação tanto nacional como internacional para essa abertura é uma tentativa de recuperar esses bens, que são fundamentais para o exercício e emancipação do cidadão e fortalecimento da sociedade (informação verbal)⁵

No âmbito brasileiro, as questões relacionadas a esse movimento de abertura começou pelo uso de software livre no âmbito das instituições públicas brasileiras, que tem sido adotado como prioridade na aquisição de programas de computador livre e aberto. Outra articulação tem advindo da criação da Lei 12.527/2011 de acesso à informação, que inclusive o governo brasileiro é um dos membros fundadores da Parceria Governo Aberto (*Open Government Partnership*, OGP).

³ Paula Xavier é pesquisadora vinculada a Fundação Oswaldo Cruz, onde desenvolve estudos sobre ciência aberta e produção de conhecimento. Sendo mestre e doutora em ciência da informação pela UFRJ.

⁴ Maurício Barreto é médico, mestre em saúde comunitária e Ph.D. em epidemiologia. Trabalha na FIOCRUZ/Bahia onde fundou o Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs), focado no uso e reuso para pesquisa de grandes bases de dados.

⁵ Informação verbal extraído do vídeo <<https://vimeo.com/237718228>> sob o título de CONFOA - Ciência Aberta, no perfil do Projeto RCAAP na plataforma Vimeo.

O movimento de acesso aberto tem buscado consolidar políticas alternativas para que se rompa com a hegemonia entorno dos programas proprietários e de restrições, como Branco (2005) exemplifica o Governo Brasileiro, que tem uso significativo destes programas, em especial no Estado do Rio Grande do Sul, que instituiu a Lei Nº 11.871/2002, que dispõem sobre o uso de software livre no citado Estado, O plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto (Decreto s/n de 15 de setembro de 2011), Lei Nº 12.527/2011 de acesso à informação. Com isso, o movimento de ciência aberta tem achado institucionalidade por meio das legislações que dão amparo legal aos dados governamentais abertos.

No que se refere a exemplos de iniciativa de acesso aberto, a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) tem sido referência na adoção de práticas de dados abertos, em que instituiu a Política de Acesso Aberto ao Conhecimento em 2014. É importante colocar, que o Brasil não possui até o momento políticas mandatárias para acesso aberto, que é um movimento iniciado no fim da Década de 1990, e nem mesmo para ciência aberta.

2.3 A relação educação – acesso aberto – comunicação científica

O advento das TICs promoveu uma ruptura nos métodos tradicionais em desenvolver a educação, que antes de 1970 era muito mais analógica passando para um estado digital. Isso é colocado por Passarelli (2007) que pode ter provocado certo conflito, justamente pelo crescimento avançado advindo pelas ciências modernas.

Esses avanços têm causado um rápido desenvolvimento dos recursos tecnológicos disponibilizados por meio das TICs, o que podem estar causando alterações significativas na estrutura social que compõem a sociedade (PASSARELLI, 2007). O modelo tradicional de transmissão de conhecimento professor-aluno começa a ter evoluções com o cenário digital que está disposto nessa mesma sociedade.

Lévy (1993, p. 17) apresenta muito bem isso, em que:

[...] vivemos hoje uma dessas épocas limítrofes na qual toda ordem de representação e dos saberes oscila para dar lugar a imaginários, modos de conhecimento e estilos de regulação social pouco estabilizados. Vivemos um destes raros momentos em que, a partir

de uma nova configuração técnica, quer dizer, de uma nova relação com o cosmos, um novo estilo de humanidade é inventado (LÉVY, 1993, p. 17).

Lévy se refere às tecnologias da rede e para comunicação, muitas vezes, de técnica e de hipertexto. E o avanço dessa técnica tem afetado a forma que vivemos nossa humanidade, especialmente a forma que se desenvolvem as relações humanas, a comunicação e a educação. A técnica causa uma reorganização na visão de mundo e os reflexos mentais e mudam o circuito de comunicação (LÉVY, 1993).

O autor ainda coloca que o uso das tecnologias na educação, em especial na escola (que podemos retratar para a universidade) pode ser posto em debate, em que apresentar conflitos e negociações de modo que não tenha um desembaraçamento, porque a escola é uma instituição que a mais de 5 mil anos se baseia na fala e no ditar do professor, na escrita do docente e na reescrita do aluno, e que, nos últimos quatro Séculos, passou a ter um uso moderado da impressão (após a imprensa de Gutenberg) (LÉVY, 1993).

O uso de tecnologias na educação remete a uma crise de estrutura de educação que existe há milênios, e que não poderia ser efetivada em alguns anos. O concebimento de tecnologias para a educação devem ser realizados estudos, a capacitação aos professores, integração ao currículo para evitar um desastre e gasto de recursos financeiros.

O avanço tecnológico não deve ser compreendido com uma superação da forma de propagar o ensino em detrimento a relação aluno e docente, as tecnologias não compreendem a elasticidade da estrutura cognitiva da mente e compreensão humana que é importante para a aprendizagem, aqui colocamos que podem ser usadas como uma extensão e ferramentas da aprendizagem, mas que não se deve superar a estrutura conhecida a da escola e seu espaço de ensino.

A educação como área do conhecimento começa a ter seus fundamentos rearranjados com o uso das TICs e com o movimento e de cultura aberta, objetivando a redemocratização do saber humano trazendo contribuições para a educação, que são fundamentais para a emancipação e exercício da cidadania.

Albagli (2014) põe que compreender esse movimento é reconhecer que existe uma tensão de interesses que são antagônicas, de um lado a socialização do saber, informação e cultura e do outro lado, a privatização e a restrição do saber humano. Com o advento das TICs começa o alargamento dos meios de acesso à informação e conhecimento, ao passo que ocorre o endurecimento dos mecanismos de apropriação.

O desenvolvimento e a articulação da ciência aberta está em advogar pelo aumento dos estoques do conhecimento humano e da sua acessibilidade, contribuindo não somente para o desenvolvimento científico e tecnológico, mas também para contribuir um desenvolvimento e retorno social (ALBAGLI, 2014).

É importante salientar que justamente nesse ambiente de abertura e de compartilhamento que ocorre a criatividade e a inovação. O desenvolvimento da ciência aberta e do movimento de acesso aberto se compõe e se decompõem para além da informação e conhecimento aberta, mas, caminha para uma espécie de solidariedade para o progresso humano e social.

Um dos pontos abordados no documento de área da CAPES para a educação é que o programa de pós-graduação contribuam de forma solidária para o desenvolvimento e auxílio de outros programas de pós-graduação, podendo se perceber em latência uma rede aberta e colaborativa que é proposta no documento.

Esse contexto é retratado por Sodeberg (2008 *apud* ALBAGLI, 2014), que afirma que estamos vislumbrando uma “(inter)subjetividade” em torno do trabalho coletivo e colaborativo, se articula voluntariamente, não apenas por questões técnicas ou instrumentais, e Benkler (2006) coloca que o desenvolvimento desse movimento se dar pela gratificação e de bem estar social.

Esse sentimento é fundamental no processo educacional, em especial no ensino superior, na tentativa de romper com a visão proprietária, mas buscando se tornar um ambiente fecundo para todas as ideias rompendo com a privatização e monopólio da informação e do conhecimento.

Como descrito na seção anterior, à cultura hacker foi fundamental para catapultar a cultura livre, software livre e os movimentos dissidentes, que mobilizou uma nova dinâmica na produção e socialização do saber humano. Suas tramas são movidas pela colaboração aberta e coletiva, que consolida

uma resistência aos meios tradicionais que privatizam o saber (ALBAGLI, 2014).

O movimento tem o comportamento do hipertexto de Lévy (1994), em especial por ser uma dinâmica que se dá no meio digital, assim também como o rizoma de Deleuze e Guattari (2011), que se expande em tramas, que se articula na lógica de aproximação com outros lados nódulos e que estão sempre em composição e decomposição.

E justamente de modo especial, a ciência aberta se comporta com um rizoma, pois não contém apenas um significado e trama, mas um emaranhado de outros conceitos e categorias, como a educação aberta, acesso aberto, hardware aberto, ciência cidadã, entre outros. Em que todas estas categorias se hiperconectam em uma relação de permanente de construção e desconstrução.

Com esse processo, a educação é reterritorializada, ampla e aberta, o termo educação aberta já existia na literatura científica há algumas décadas, é utilizada basicamente para se referir a uma educação mais flexível, sem barreiras do ensino tradicional e com a filosofia centrada na aprendizagem do aluno (SANTOS, 2011).

Albagli (2014) apresenta que a ciência aberta, que aqui redimensionamos na educação aberta, se trata sobre o modo para a socialização do saber humano, que se dá através da produção coletiva e incessante de uma intelectualidade difusa, que está permanentemente sendo retroalimentada pelo devir dos sujeitos que compõem essa coletividade, fluidificando a circulação de informação e de conhecimento.

A ciência aberta está como uma das hastes, nódulos ou links pelo qual se dar o processo aberto que derruba as barreiras impostas por uma quase entidade que privatiza o saber humano. Pensar na educação aberta é contribuir para além das técnicas, mas para uma fenomenologia da transformação social, dando acesso especialmente a indivíduos socialmente e economicamente desfavorecidos a possibilidade de mudança social.

A educação aberta ganha certa notoriedade principalmente após a virtualização da educação, a recorrente educação à distância, o movimento vai se valer do uso de recursos como o software livre e recursos/objetos educacionais abertos disponibilizados através de licenças livres, assim

proporcionando um ambiente colaborativo, de descoberta e de produção de conhecimento (ALBAGLI; CLINIO; RAYCHTOCK, 2014).

O movimento ganha apoio legal pela UNESCO quando é firmada a Declaração da Cidade do Cabo para a educação aberta instituída em 2007. A iniciativa deixa de limitá-la somente pelo uso de recursos educacionais abertos, mas para desenvolver a tecnologia aberta para facilitar a flexibilização e colaboração da partilha da prática educativa (ALBAGLI; CLINIO; RAYCHTOCK, 2014).

Albagli, Clínio e Raychtock (2014) abordam três estratégias adotada pelo movimento:

[...] (a) estimular estudantes e educadores a criarem materiais de ensino e pesquisa com licenças abertas, possibilitando o acesso, a utilização, a adaptação e a redistribuição por terceiros; (b) promover entre educadores, autores, editores e instituições o licenciamento de recursos educacionais de forma aberta e a adoção de formatos acessíveis às pessoas com deficiências e àquelas que não têm acesso à internet; (c) no campo das políticas públicas busca promover a educação aberta em governos, conselhos escolares, faculdades e universidades, pois compreende que os recursos educacionais financiados pelos contribuintes devem ser abertos (ALBAGLI; CLINIO; RAYCHTOCK, 2014, p. 439).

A educação aberta está para além do acesso à informação e conhecimento, consiste numa articulação social, emancipatório e de autonomia, e acha amparo teórico no que aborda Mészáros (2008), em que a educação tradicional está intimamente ligada à lógica produtivista e capitalista, e a educação aberta procura romper com essa lógica.

Potencialmente a educação aberta é um movimento de autoafirmação e de resistência, principalmente numa época de crise profunda no capital, contribuindo, assim, para uma educação ampla, com responsabilidade e emancipatória.

No âmbito do ensino superior, especialmente na pós-graduação onde é desenvolvida a pesquisa e a produção de conhecimento, refletir sobre a educação aberta é possibilitar um ambiente colaborativo e acessível, contribuindo para ciência aberta. Como colocado, o movimento não é apenas uma apropriação de técnicas, mas um movimento solidário para a emancipação social do pesquisador, do cidadão e de outros atores que compõem e retroalimentam o movimento.

Durante a análise do documento de área para educação da CAPES, virtualmente este apresenta uma dinâmica de abertura que se anuncia no mesmo, como por exemplo: a popularização de teses e dissertações; divulgação e comunicação científica; redes de colaboração institucionais e uso de recursos digitais para a educação.

Quando se diz que o documento de área virtualmente tem princípios de abertura, se quer dizer que o documento apresenta o “pode ter” devido as estruturas e recomendações que faz aos programas de pós-graduação, a sua redação não traz claramente mas que tem potencia para adoção de princípios de abertura e acesso livre.

Na atualidade, o uso de tecnologias para a difusão de ciência, tecnologia e inovação possibilitaram um reterritorialização dessa mesma difusão, os estudos em ciência, tecnologia e sociedade (CTS) passam a compreender a dinâmica da rede como recurso para ampliar seu impacto social e científico, o que será abordado no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3: A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA POR MEIO DE AMBIENTES VIRTUAIS

Neste capítulo será apresentada a relação entre a comunicação científica e os ambientes virtuais-digitais, onde pode estabelecer uma rede para a produção de conhecimento e que fomentou a premissa da ciência moderna em ser mais acessível e democrática em seu acesso, um rede de um para muitos em um ambiente em constante retroalimentação.

3.1 Histórico da comunicação científica

O desenvolvimento das ciências ao longo da história humana sempre esteve atrelado à dinâmica que emanava do fazer humano nas atividades das instituições da época. Assim, a ciência estabelece um processo evolutivo e que em determinado momento entre 1789 a 1848 passa a se expandir na lógica de revolução.

Isso é apresentado por Hobsbawm (2012), descrevendo que a ciência progrediu numa espécie de dupla revolução, de um lado colocou novas e específicas exigências fruto das novas atividades investigativas, de um outro lado por abrir novas possibilidades e o confronto com novos problemas.

Esse progresso das ciências não foi um processo linear, de um estágio ou fase sobrepondo a outra, Hobsbawm (2012) põem isso de forma pertinente que apesar de ser um historiador marxista, que virtualmente uma perspectiva de rizoma, que a revolução científica não se põe como fases, mas como singularidades que vão gerando novas possibilidades. Então, a evolução e revolução científica seriam um processo contínuo de reterritorialização e que sempre está sendo atravessada por várias hastes e pontos de conexão.

A era revolucionária (1789 – 1848) contribuiu para o desenvolvimento da educação científica e tecnológica, mesmo que atendendo às demandas dos meios de produção, assim também o desenvolvimento da ciências da época, como por exemplo: a elevação do número de cientistas e de pessoas eruditas, apesar de que o aumento expressivo será entre a I e II Guerra Mundial, como a expansão da pesquisa científica.

Ao longo da história, Hobsbawm (2012) aponta que sempre houveram demandas diretas do Estado ou da indústria para o desenvolvimento das

ciências. Mas, por outro lado, houve uma contribuição significativa para mudanças na educação, com a criação de institutos politécnicos, que pretendia ser uma escola para a formação de técnicos em diversas especialidades. Nesse mesmo período, começa o contorno do que viria a ser a escola de normal superior (HOBSBAWM, 2012).

A propulsão da revolução industrial, os avanços científicos e tecnológicos presenciados pela humanidade desde o Século XVII até o Século XX, em especial com a eclosão das grandes guerras e de um mundo pós-guerra competindo pelo maior avanço tecnológico, começa uma mudança no regime de produção e acesso à informação e ao conhecimento.

Essa mudança no regime informacional ocorre devido ao maior desenvolvimento e formação de cientistas, a consolidação e o surgimento de novas ciências, o alargamento dos investimentos para pesquisa e desenvolvimento e o próprio aumento da prática de investigação em ciências e suas tecnologias.

Choo (2003) coloca que os estudos sobre regime informacional e o comportamento de indivíduos, que consumiam informação remete a 1948. Variavam, ou seja, de cientistas a cidadãos comuns, havia uma diversidade de sujeitos que buscavam informação. Neste novo regime, estava imbricada a comunicação científica, que já era latente ficando em voga com a explosão bibliográfica e informacional no mundo pós-guerra.

Acabava a guerra começando, então, algumas novas dinâmicas no campo científico, como: surgimento do primeiro computador para aplicações gerais, o Eniac depois o Univac-1; o desenvolvimento nuclear; a descoberta da penicilina; o voo de um avião mais rápido que o som; a fundação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Nesse cenário pós-guerra, Vannevar Bush escreve o célebre artigo “*As we may think*” em que aborda o volume expressivo de informações advindas da guerra e que passam a estar disponíveis (BARRETO, 2002).

Os fins da guerra e a publicização das informações referentes a este período acabam vindo a público, que, na época, o então presidente americano Roosevelt nomeou o Dr. Vannevar Bush como responsável pelo Comitê Nacional de Pesquisa e que mais tarde viria a ser *Office for Scientific Research and Development* (BARRETO, 2002).

No seu célebre artigo, Vannevar Bush abordava os problemas da informação em ciência e tecnologia e os entraves no processo de transferência para a sociedade que anteriormente estavam restritos, o mesmo autor relaciona os problemas sendo: a falta de recursos humanos, mecanismos de armazenamento e recuperação da informação, por fim a escassez de material teórico sobre organização e controle da informação (BARRETO, 2002).

O desenvolvimento do trabalho do pesquisador trazia de forma embrionária a difusão de informações em ciência e tecnologia, que carrega duas subcategorias, a primeira sendo a comunicação científica, que foi cunhada pela primeira vez por John Bernal (1901-1971) para retratar o processo de transferência de informação (BRANCO, 2015). Valéria e Pinheiro (2008) conceituam comunicação científica como forma de estabelecer diálogo com o público da comunidade científica.

A segunda subcategoria seria a divulgação científica que procura difundir para o público não acadêmico, buscando a democratização do saber científico para a população (VALERIO; PINHEIRO, 2008), esta, por sua vez, busca a tradução do saber científico para uma linguagem mais simples para o público leigo, contribuindo para a popularização do saber científico (BUENO, 2010). Aqui o termo é apresentado apenas para que não haja confusão com os termos, uma vez que a proposta desta investigação é a comunicação científica.

O fato é que o Século XX não precisa de provas que dependeu da ciência e de seus avanços, essa mesma ciência “avançada” que não foi adquirida no cotidiano sem longos anos de envolvimento em educação, pesquisa e desenvolvimento e que se alcança normalmente através de um curso de pós-graduação, e que dessa atividade de pesquisa e criatividade ocorre a produção de informações científicas e tecnológicas (HOSBAWM, 1995).

O surgimento dessas tecnologias e movimentos de cultura livre nos anos de 1980 começam a causar crises na educação. O processo educativo que antes era muito mais analógico, com o advento das tecnologias da comunicação passa por uma atualização quase que forçada. E isso passa a afetar a forma como o sujeito tem acesso a ciências (PASSARELI, 2007, p. 33-34).

Latour (1994) relata que a popularização da ciência é expressiva nos meios de comunicação, em especial nos jornais impressos, que variam entre notícias climáticas, saúde e as tecnologias, e que a vida intelectual é decididamente mal construída (LATOUR, 1994), podendo ter correlação com o advento das TICs. Latour ainda lança luz sobre isso, colocando que somos sujeitos “[...] híbridos, instalados precariamente no interior das instituições científicas, meio engenheiros, meio filósofos, um terço instruídos sem que desejássemos [...]” (LATOUR, 1994, p. 9).

A atividade científica no mundo atual deve ser pensada para sua inserção no sistema social, devendo ser reconhecida e legitimada, e que seja formulada estratégias que torne a ciência cada vez mais pública e socializada, sendo compreendida como extensão do direito do cidadão no acesso da difusão de resultados de pesquisa e CT&I (CARVALHO; CHAVES, 2016).

Na comunicação científica, busca-se realizar uma efetiva condição de acesso à informação e ao conhecimento para a comunidade científica e os atores que compõem esse grupo, para o exercício do diálogo, para o intercâmbio e o compartilhamento de conhecimentos, dessa forma contribuir para a comunicação comunidade científica e seus pares, consequentemente contribuindo para a sociedade como um todo, estimulando mais investimentos em educação, ciência e tecnologia (CARVALHO; CHAVES, 2016).

Para Carvalho e Chaves (2016, p. 210), para uma sociedade tecnológica e da informação, as instituições científicas produtoras ou investidoras em CT&I devem buscar mecanismos para democratizar o acesso à informação e ao conhecimento científico, pautada na responsabilidade de contribuir na transformação social.

A produção científica deve ser compreendida como produto social, em que esta deve ser socializada, pois o processo de investigação científica é também um processo cultural (SILVA; DIAS; PINTO, 2009). Nessa perspectiva, a ciência deve ser compreendida da mesma forma como parte da identidade nacional, em que carrega em si, o imaginário, valores e histórias incrustados na sua corporeidade.

Ao longo da história, a universidade teve como atribuição a função de socializar suas atividades e conhecimentos científicos, para que de alguma forma isso seja utilizado em benefício da sociedade. Na maioria dos países,

são as universidades que concentram recursos humanos altamente qualificados e capacitados para responder cientificamente a problemas que emanam da sociedade (CARVALHO; CHAVES, 2016), em que é proporcionado o acesso aos cursos de pós-graduação *scrito sensu* (mestrado e doutorado), que inclusive são responsáveis por uma parcela da publicação científica.

A compreensão do papel social da universidade seria a socialização de conhecimentos que são fruto da atividade científica. E a popularização dessa inteligência pode promover a autonomia do sujeito e um profundo conhecimento da realidade onde está inserido. Ao facultar a produção e socialização do saber, a universidade democratiza o acesso não somente aos seus estudiosos, mas também para a comunidade externa que tem interesse no conhecimento e saber científico (FARIAS, 2003; HOBBSAWN, 1995), contribuindo para a inserção social da comunidade dentro da pesquisa científica.

Epstein (2002) relata que torna o conhecimento científico acessível ao público em geral pode ser uma tarefa mais difícil e complicada do que parece. O autor questiona que os motivos de fazer e aplicá-la seria tornar a ciência mais transparente à população, uma vez que maior parte da verba para pesquisa científica é oriunda dos cofres públicos. O ato de popularizar a ciência tiraria da posição de passiva para ser mais comparsa, contribuindo para a alfabetização científica e para atuar na cobrança ao Estado para ações mais efetivas na área de CT&I.

As pesquisas na pós-graduação, da investigação em núcleos de pesquisa em universidades, devem se atentar para os mecanismos que serão usados para o processo de difusão comunicacional, para então “se apropriar, assimilar o conhecimento produzido e interagir com essa produção, para garantir que o investimento público e da comunidade científica promova o desenvolvimento político, econômico e social da população” (SCHIAVO, 2013, p. 16).

Com a chegada do fim do milênio, ocorre um “boom” econômico advindo da pesquisa científica que contribuiu para o desenvolvimento dos mais diversos segmentos da sociedade. Esse ambiente ganha propagação das tecnologias da informação e comunicação, em especial o desenvolvimento do hardware e do software que ficam cada vez mais robustos.

O uso das tecnologias de informação e comunicação têm sido de uso efetivo dentro da comunidade científica, como foi posto no exemplo. O avanço dessas tecnologias aliada ao movimento de cultura livre (*software* livre, ciência aberta/*open science*, etc) pode contribuir de forma significativa para a divulgação científica.

Lévy (1996) aponta que a comunidade científica sempre esteve organizada em uma rede, um coletivo inteligente de sujeitos atuantes que estão em processo de composição e decomposição das informações e conhecimentos que são criados constantemente nessa rede.

Essas tecnologias têm causado uma reorganização na forma de disponibilização e acesso à informação e ao conhecimento, principalmente de pesquisas que recebem investimentos públicos. Essa nova organização da ciência, mais aberta e acessível, Open Science/ciência aberta é um conjunto de inovações que se apropria da cultura livre digital (ALBAGLI; CLÍNIO; RAYCHTOCK, 2014).

Os movimentos de cultura aberta, em especial a ciência aberta é uma tentativa de “retornar” verdadeiro o espírito da ciência em contraposição aos mecanismos de propriedade intelectual que tem se consolidado nas últimas décadas. Advoga-se que a ciência aberta traz uma maior produtividade ao desenvolvimento científico, sendo ainda colaborativa e se apropriando de recursos disponibilizados no ambiente digital (ALBAGLI; CLÍNIO; RAYCHTOCK, 2014).

Albagli, Clínio e Raychtock (2014) coloca que nesse contexto a produção e a comunicação científica são processos fundamentais, em que o processo comunicativo está aberta aos pares, e não apenas relatando os “casos de sucesso”, e que processo de produção do conhecimento torna-se útil quando o produto “final” da pesquisa.

Pensar na ciência aberta é compreendê-la como um processo histórico e que se inicia virtualmente nos movimentos de cultura livre na década de 1980. E esse movimento não seria uma categoria isolada, mas que abraça outras diversas categorias importantes para o seu exercício, assim no seu âmago a ciência moderna nasce com ideais de acesso e de liberdade.

Pode se relacionar o que são apresentados no trabalho de Albagli (2014), tais como: acesso aberto/*open access*, a educação aberta e recursos

educacionais abertos, dados abertos, software livre, hardware aberto, insumos, protocolos, ciência cidadã e os cadernos de pesquisa aberto. Essas múltiplas iniciativas são vistas com entusiasmo por muitos indivíduos e atores da ciência, mas ainda existe resistência no âmbito científico a adoção do termo “aberto”.

O movimento em si é um processo irreversível, uma forma da ciência contemporânea se ajustar à nova dinâmica social e devolver a missão que era ser aberta e contribuir para a emancipação social. A complexidade que existe no mundo atual e os desafios da ciência fazem necessária a adoção desse movimento, para atender a urgência de setores como saúde e meio ambiente que carecem de compartilhamento de investigações e trabalho colaborativo (ALBAGLI; CLÍNIO; RAYCHTOCK, 2014).

O desenvolvimento do movimento não tem se dado em pontos isolados em torno do globo, mas é uma iniciativa global, e nesse panorama, a região amazônica e os Estados que a compõem têm buscado estar alinhados aos princípios de abertura e acesso livre, em especial no Estado do Amazonas onde está localizada a Universidade Federal do Amazonas.

3.2 Ambientes virtuais e digitais

Os computadores e a internet não teriam tanta utilidade se não fosse através dos ambientes digitais ou virtuais, em que existe uma condensação de objetos digitais-virtuais que vão sendo usado, modificados e disseminados no movimento coletivo que compõem a rede (WARSCHAUER, 2006). Esses objetos são as informações e conhecimentos que são diariamente acessados e modificados pelo interesse coletivo e individual que compõem a rede.

O ambiente virtual este muito relacionado com desenvolvimento da web, a primeira versão da mesma era estática e disposta como uma estante de livre entre final da década de 1980 ao fim da década de 1990, sendo chamada de web 1.0. Ocorre uma evolução da dinâmica da web, passando a ser referida como web 2.0 pelo celebre artigo de Tim O'Reilly (2005) “Whats is Web 2.0”, que vai apresentado uma novo forma de construção e elaboração do ambiente digital.

O desenvolvimento das tecnologias, contribuíram para a convergência de ambiente virtuais e digitais, que são fundamentais para a comunicação dos mais diversos campos da vida humana e da ciência. Deu pavimentação para o arquivamento, compartilhamento, e distribuição de ativos digitais e de dados, informações e conhecimentos que foram virtualizados para a rede, surgindo os ambientes virtuais (LIMA JUNIOR, 2016).

Como foram mencionados ao longo do trabalho, os movimentos sociais e suas articulações foram fundamentais para o desenvolvimento da rede, como por exemplo: o movimento feminista, GLBT e de acesso à informação e ao conhecimento foram fundamentais para romper com a estrutura patriarcal e restrita na sociedade em geral, que não foi diferente na computação e comunicação.

Além dos movimentos de cunho social, a revolução da informação expandida através da web, computadores e internet ganha impulso com o avanço econômico e midiático, que acaba causando rupturas na forma de produção de informação e conhecimento, bem como na forma como esses são consumidos pela população (WARSCHAUER, 2006), causando modificações na estrutura política e econômica da sociedade.

Warschauer (2006) relata que isso causa uma reação, o coletivo que se aglomera em torno destes ambientes acabou advogando por uma “identidade coletiva”, em que desafiam a globalização e o cosmopolitismo, em favor de um controle popular sobre suas vidas e da cultura. Em especial por também ocorrer uma deslegitimação do eu e seus traços por algumas entidades e do Estado.

Lévy (2001) aponta que a vida social será quase que, na sua totalidade, na virtualidade e que terão acesso e consumirão diariamente o ciberespaço. Esse mesmo ciberespaço será o epicentro da economia, da criação e colaboração de novos conhecimentos, de mudanças no campo social, causando um reagrupamento da cidade física.

A aglomeração que ocorre através dos ambientes digitais, proporcionado pela internet é indiscutível é o principal veículo de tráfego e comunicação em massa. O grande diferencial em relação aos demais veículos de transmissão de comunicação, esta na liberdade que a rede promover através do dever coletivo e social. As pessoas usam esse ambiente para trabalhar, para se

relacionar com o outro e para transformar a realidade social (GUERREIRO, 2006).

O ambiente virtual trata-se de um recurso poderoso para comunicação e popularização de informação e conhecimento, de especial modo para ciências que tem apresentado uma evolução progressiva, e que sua disseminação causa transformação nas relações sociais, culturais, políticas, psicológicas e econômicas, que acaba estabelecendo novos comportamentos nos sujeitos que consomem informação (GUERREIRO, 2006).

Esse mesmo ambiente virtual somente seria útil com o fluxo de dados, o que não seria viável sua alimentação por um único sujeito, por isso o ambiente é aberto para alimentação e retroalimentação pelo usuário comum. Pisani e Piotet (2010) chamam esse usuário de web ator, porque justamente por este sujeito fazer parte do processo de modificação continua do conteúdo do no ambiente digital.

Apesar da proposta da seção tratar sobre os ambientes virtuais, mas na literatura sobre ciência aberta o que esta muito mais em evidência é um ambiente digital. As TIC tem assumido, cada vez mais, um papel essencial no desenvolvimento de recursos de acesso livre e ciência aberta, contribuindo para atender uma demanda emergente da sociedade, em especial para o desenvolvimento científico e tecnológico, assim dinamizando a recuperação, o processamento e armazenamento de conteúdos digitais (BARBALHO, 2005).

No campo da ciência e da comunicação científica, os ambientes virtuais contribuem para essa “dispersão” e popularização do saber científico, especialmente para a troca de informação e conhecimento entre pares. Na atualidade existem mecanismos como as revistas eletrônicas, que utilizam software livre para comunicar e acesso livre a produção intelectual fruto de pesquisa.

Esse mesmo ambiente virtual e digital tem sido fundamental para a aderência de recursos do movimento de acesso aberto e cultura livre, que tem contribuindo significativamente para um redimensionamento da ciência, procurando voltar ao ideal de ciência acessível e como direito humano para transformação social. Nos pares científicos, isso fica muito mais latente, pois a adoção de recursos abertos implica e sustentabilidade e uma maior visibilidade da produção acadêmica.

3.3 Comunicação Científica por meio de ambientes virtuais no Contexto da Universidade Federal do Amazonas

No contexto amazônico, a comunicação das ciências tem o compromisso de conhecer mais de nós mesmos e difundir isso para coletivo amazônida, para seus cidadãos leigos e pesquisadores da região. Faulhaber (*apud* REIS, 1956, p. 4) define a região como “um mundo por descobrir e identificar”, uma vez que a região é um dos maiores sistemas socioecológicos do planeta e que apresenta singularidades presentes somente em seu território, tendo potencialidades: econômica, biotecnológicas, social e sustentável.

Ao longo da história da Região Amazônica, é possível observar a tentativa de criar redes e comunicações para a difusão de conhecimento científico, como por exemplo, em 1952, quando foi concebida a ideia de criar o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o qual foi instituído em 1954, sendo pioneiro na divulgação e política científica na região.

Outro exemplo de instituição em CT&I é o Museu Paraense Emílio Goeldi (FAULHABER, 2005), cuja função de divulgação científica foi construir um modelo de identidade científica local, ou seja, contribuir para a expansão do conhecimento local, popularização das ciências e tornar a pesquisa científica aberta.

No ambiente amazônico existe uma diversidade de entidades que desenvolvem a comunicação científica no seu exercício, como as que foram citadas anteriormente. Mas existe uma representação também forte na produção científica oriunda das universidades da mesma região, sendo algumas: Universidade Federal do Amazonas; Universidade Federal do Pará; Universidade Federal do Amapá; Universidade do Estado do Amazonas; Universidade Federal do Rondônia; Universidade Federal Rural da Amazônia e dentre outras que contribuem para uma consolidação do comunicar ciências neste ambiente.

Em 24 de maio de 2014, foi elaborada a Carta de Belém, uma iniciativa para a consolidação de uma rede de repositórios institucionais com o objetivo de trazer visibilidade à produção acadêmica da região, criando um consórcio de repositórios de instituições da região norte brasileira e fomentando a criação de

repositórios em cada instituição, que inicialmente foi assinada por algumas das instituições citadas no parágrafo anterior.

A gestão do conhecimento em Repositórios Institucionais proporciona benefícios, especialmente à comunidade científica, desde o processo da comunicação do conhecimento, como a maior visibilidade do avanço da ciência e transparência dos investimentos, até ao desenvolvimento social e do interesse público (CARTA DE BELÉM, 2014)

A criação de um consórcio de repositórios da região norte é uma tentativa de construir um ambiente e redes comunicacionais no ambiente da Amazônia e das instituições de pesquisa que as compõem, funcionando na lógica de colaboração e produção de novas informações e conhecimentos.

Ao longo das reuniões que ocorreram no grupo de bibliotecários destas instituições da região norte, buscou-se mecanismo de operacionalização do acesso aberto à informação científica e tecnológica em repositórios institucionais e meio de promover uma ampla disseminação da literatura e produção científica (SANTOS, 2017).

A carta de Belém é promulgada diante de um panorama internacional que tem se afirmado na tentativa de tornar a pesquisa científica e seus resultados mais acessíveis, não somente para comunidade acadêmica, mais à todos os atores sociais que estão dispostos na sociedade.

E, em 2016, é lançado a Rede Norte de Repositórios Institucionais⁶, que foi desenvolvida pela UFAM/CTIC, com a missão de possibilitar o acesso livre e gratuito à produção acadêmica da região norte do Brasil, congregando repositórios das instituições científicas da mesma região, funcionando na lógica de interoperabilidade e a interligação.

A UFAM apresenta algumas iniciativas ao longo do seu percurso histórico e acadêmico que tem contribuído para a comunicação científica e a aderência de uma cultura aberta. Em 2007, a UFAM publica a resolução nº 010/2007, que cria a biblioteca digital de tese e dissertações da instituição e estabelece as normas e procedimentos de publicação que visava atender à Portaria CAPES Nº 13/2013, que trata sobre a iniciativa em divulgar as obras

⁶ <http://redenorte.ufam.edu.br/>

originadas da pós-graduação, uma iniciativa alinhada ao movimento *open access* que teve sua constituição em 2002 através da Declaração de Budapeste pelo Acesso aberto.

O uso de ferramentas da cultura livre já utilizada para a comunicação científica, como por exemplo: OJS/SEER, que é um software livre utilizado para gestão de periódicos de acesso livre, e que no âmbito da UFAM é instituído o Portal de Periódicos da mesma instituição; outro exemplo é programa Dspace que é utilizado para a customização de repositórios institucionais e bibliotecas digitais de acesso livre, um recurso que tem sido aderido no âmbito brasileiro e que atualmente tem a versão em português disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT); e outro exemplo relevante tem sido a Plataforma *Moodle* que é um SL/CA voltado especialmente para a educação à distância que pode ser alinhado a uma das iniciativas que compõem a ciência aberta, que é a educação aberta.

Esta investigação busca compreender e conhecer as singularidades referentes ao documento de área da CAPES em educação e a Portaria 1065/2017 da UFAM. Apesar de existir a portaria Nº 010/2017, que trata sobre criação da BDTD/UFAM é um recurso que se encontra indisponível e teve sua atualização encerrada pelo IBICT. Na atualidade, a UFAM dispõem de uma nova biblioteca de teses e dissertações (TEDE2), que está amparada e customizada através da plataforma Dspace.

A portaria 1065/2017 da UFAM é uma iniciativa de atender a dinâmicas regionais, quando ocorre a instituição da Carta de Belém de 2014 e posteriormente a criação do Rede Norte de Repositórios Institucionais, a nível nacional quando, em 2002, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia lança a versão brasileira do software Dspace e, em 2002, o movimento de acesso aberto através da Declaração de acesso aberto de Budapeste vem consolidando no panorama internacional⁷ e servindo de base para a criação de políticas institucionais e governamentais para acesso aberto.

Desde 2017, o grupo de trabalho e pesquisa formado pela professora Célia Regina Simonetti Barbalho (UFAM) juntamente com os bibliotecários: Jeane Macelino Gavez (Universidade do Estado do Amazonas/UEA) e Thiago

⁷ Budapest Open Access Initiative <<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai15-1>>.

Giordano de Souza Siqueira (UFAM) tem desenvolvido estudos sobre repositórios de dados abertos, numa tentativa de se alinhar a uma dinâmica internacional, por uma ciência mais aberta e sem restrições⁸.

Os estudos do movimento de acesso livre e cultura aberta no âmbito da UFAM começam por volta de 2009 a 2011 como desenvolvimento do estudo na pesquisa de mestrado em comunicação da então pesquisadora e atualmente professora Tatiana Fernandes Brandão, sobre “A Comunicação Científica no Ambiente Virtual: desvelamento do ecossistema”, em que a pesquisadora já apresentava o panorama da dinâmica de virtualização e de abertura da pesquisa científica, o trabalho em si ainda trazia estudos reflexos do movimento *open access*.

Apesar de não haver relatórios ou documentos que descrevam a situação, mas a partir do desenvolvimento da pesquisa citada anteriormente, ocorreram outras investigações interligadas ao movimento de abertura e que contribuem para sua institucionalidade. O quadro a seguir sistematiza algumas dessas pesquisas:

Tabela 5 - Pesquisas que constituíram o movimento de abertura na UFAM

Ano	Orientador	Título	Orientando	Tipo de trabalho
2014	Tatiana Brandao Fernandes	Web 2.0: Explorando o potencial de ferramentas eletrônicas para bibliotecas universitárias de instituições públicas da cidade de Manaus	Luiz Fernando Correia de Almeida	PIBIC
2014	Célia Regina Simonetti Barbalho	Representatividade dos programas de pós-graduação na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFAM	Taina Rebelo Vasconcelos	PIBIC
2014	Célia Regina Simonetti Barbalho	Visibilidade da comunicação científica análise comparativa da política de informação dos repositórios de instituições de ensino	Layde Dayelle dos Santos Queiroz	PIBIC
2014	Guilhermina de Melo Terra	Sistemas de recuperação da informação: estudo comparativo sobre a aplicabilidade do vocabulário controlado de	Tainá Rebelo Vasconcelos	PIBIC

⁸ Pesquisa sobre repositórios de dados em bibliotecas é apresentado em congresso internacional, disponível no site da UFAM < <https://ufam.edu.br/noticias-bloco-esquerdo/9067-pesquisa-sobre-repositorios-de-dados-em-bibliotecas-e-apresentado-em-congresso-internacional>>, acesso em 25/02/2019. Dados verificados no currículo lattes da professora Célia Regina Simonetti Barbalho também comprovam o desenvolvimento da pesquisa.

		repositórios destinados à produção técnico-científica de Instituições de Ensino Superior.		
2014	Tatiana Brandão Fernandes	O uso das ferramentas da Web 2.0 pelos bibliotecários de bibliotecas universitárias: Estudo do uso, interação e aplicação nesses ambientes.	Maria Socorro Lidiane Chaves Silva	PIBIC

Dados extraídos da plataforma Lattes e do Repositório Institucional da UFAM. Elaborado pelo autor, 2019.

Para a elaboração desse quadro, foi necessário o acesso à plataforma Lattes em conjunto com o RIU/UFAM, para cartografar as pesquisas que de alguma forma contribuíram e alinharam a UFAM ao movimento de abertura. Apesar das pesquisas não nascerem propositalmente para estudos e aplicação em ciência aberta, mas virtualmente já traziam em si tramas e conexões que acabaram se movimentando com devir coletivo da comunidade acadêmica pela aderência de princípios de acesso e liberdade a informação e conhecimento no panorama Amazônico.

No ambiente em que está inserido a pesquisa, a produção não necessariamente ocorre de forma isolada no âmbito das instituições, mas num processo contínuo de afetividade e colaboração. A apropriação do conhecimento através do compartilhamento contribui para o desenvolvimento regional (SANTOS, 2017). Como destaca Santos (2017):

A principal força que impulsiona os profissionais nesse movimento para a construção coletiva na Região Norte como espaço de domínio público, deriva da estruturação que a Internet, como meio de publicação, vem promovendo na comunicação em geral e nos resultados da pesquisa científica, em particular (SANTOS, 2017, p. 1046)

A institucionalidade de repositórios institucionais e da Rede Norte de Repositórios é uma tentativa de redemocratizar o acesso à informação e conhecimento, que é uma das premissas da ciência moderna em ser acessível e comum a todos os atores que compõem a sociedade na contemporaneidade. A informação e conhecimento científico disponibilizado no repositório é fruto da dinâmica do ciberespaço, de um devir coletivo de sujeitos que desde 1980, quando surge de forma embrionária o software livre, no esforço de tornar todo conhecimento um bem comum.

Esse movimento de abertura é uma clara marcha pela reterritorialização da forma de publicar e comunicar a produção científica que não está somente na mudança do suporte, mas de princípios de liberdade e acesso. Como mencionado, esse movimento de abertura começa em 1980 com o desenvolvimento do software livre, depois em meados de 1999 começam as primeiras inquietações na comunidade científica devido à hegemonia e monopólio dos editores científicos e que resulta no movimento *open access* (COSTA, 2006; SANTOS, 2017; LEITE, 2009).

Esse mesmo movimento tem criando um meio condensado e de processualidade, em criando rede sociocomunicacionais da interação de diversas entidades. No panorama da região norte, em especial na UFAM, essa relação tem procurado estabelecer relações para a consolidação de publicizar e comunicar a pesquisa científica. E que esse mesmo devir cria conexões das mais diferentes temáticas e sujeitos que pesquisam e consomem informação e conhecimento (SANTOS, 2017), que se alinha ao movimento do rizoma, da cartografia de Deleuze e Guattari (2011), não são linhas ou nódulos dispostos de forma permanente, mas que estão sempre em retroalimentação, em contínua composição e decomposição.

O desenvolvimento da rede mundial de computadores foi fundamental para a ressignificação dos meios de publicar e difundir as pesquisas científicas, além do próprio processo globalizante, que tem atravessado o desde a década de 1980, quando o desenvolvimento do computador, da internet e dos movimentos de abertura, além da própria dinâmica social ter sido um fator considerável para esse ambiente de “efervescia”.

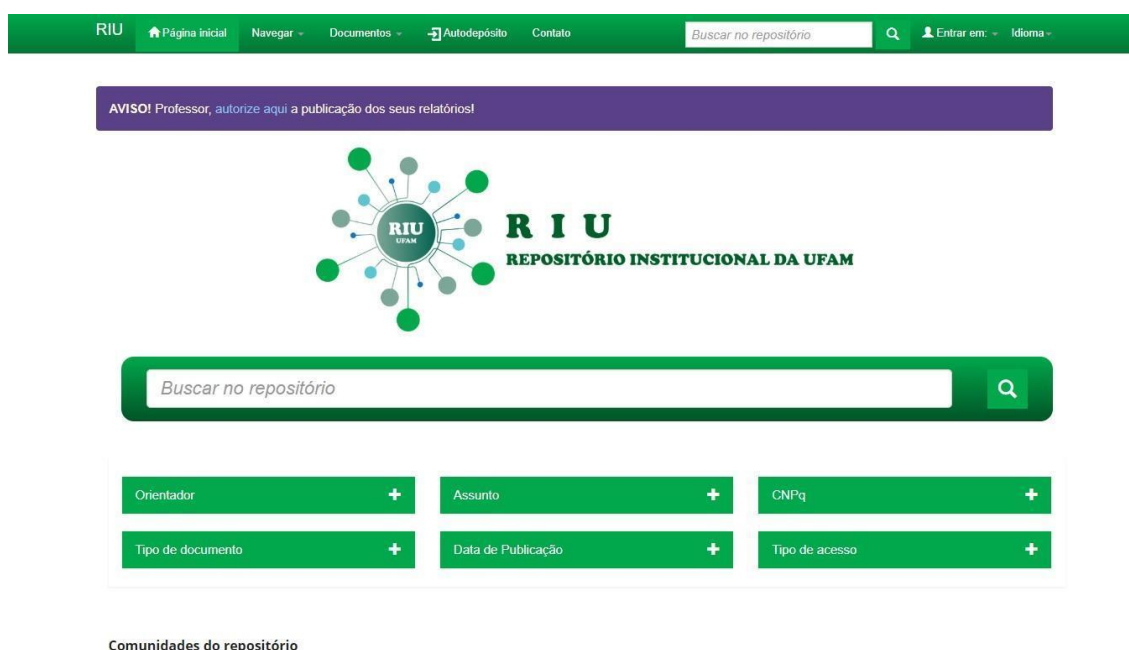
Ao longo do próximo capítulo, se busca caracterizar os SL/CA e as iniciativas com potencialidade para comunicação científica no processo educacional no Programa de Pós-graduação em Educação da UFAM, observando o que existe em latência nas recomendações do documento de área de educação da CAPES/MEC e a relação com o movimento de abertura.

CAPÍTULO 4: POTENCIALIDADE DAS INICIATIVAS DE ACESSO LIVRE PARA A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DA UFAM

Ao longo do capítulo será apontado os resultados obtidos durante a análise do documento de área de educação da CAPES e a portaria 1065/2017 da UFAM regula e institui o repositório RIU/UFAM.

4.1 O repositório da UFAM

Figura 3 - Repositório Institucional da UFAM



Comunidades do repositório

Fonte: extraído da página do repositório, 2019.

Djalma Batista (2007), no seu livro *O complexo da Amazônia*, já demonstrava preocupação com a pesquisa científica no contexto regional, principalmente pela falta de importância pela cultura local, que também segundo o autor, se apresentava de forma deficiente. Segundo Catunda (1973 *apud* BATISTA, 2007, p. 123), o subdesenvolvimento cultural causa precariedade nos demais traços de manifestações identitárias de uma região, tais como: as ciências, a artes e a tecnologia.

Com a criação da Escola Universitária Livre de Manáos em 1909, que décadas depois seria transformada em Universidade Federal do Amazonas através da Lei Federal 10.468 de 20 de junho 2002. A consolidação da

instituição ao longo da história do Estado do Amazonas busca ser de uma organização para desenvolver o ensino, pesquisa e extensão como é mencionado na Lei Federal 10.468 a "(...) instituição de ensino superior, de pesquisa e estudo em todos os ramos do saber e da divulgação científica, técnica e cultural." (BRASIL, 2002).

Farias (2003, p. 123) coloca que a pesquisa na universidade não deve ser uma exceção, sendo fruto da vontade e da abnegação de seus intelectuais, mas uma regra institucionalizada. A instituição deve proporcionar uma aguda e consciente noção de realidade em que irão atuar seus discentes, propondo uma adequação teórica do que seria a realidade.

A instituição de ensino superior (IES) precisa capacitar seus discentes em técnicas e em ciências, contribuindo para o progresso cultural e intelectual da população e sua emancipação. A produção de conhecimento da universidade deve seguir a lógica de socialização e que não atenda a quem detém os meios de produção e o capital (FARIAS, 2003). Nesse panorama, a difusão científica (comunicação e divulgação científica) pode ser usada como meio de socializar o saber criado na universidade para promover liberdade, autonomia e emancipação dos atores sociais.

Na contemporaneidade, a universidade tem sido chamada a exercer uma ciência mais aberta e ampla, dentro e fora da comunidade onde está inserida. Especialmente com o desenvolvimento das TICs, começam a surgir mecanismos que têm contribuído para a comunicação científica e administrativa dentro das instituições de ensino superior, por meio das revistas científicas eletrônicas, os repositórios institucionais e as bibliotecas digitais.

O exemplo tácito de tais mecanismos têm sido o uso da internet, se tornado o principal canal de difusão de informações e conhecimento, que inclusive eclodiu em um ambiente universitário efervescente na década de 1960, quando começaram os primeiros estudos da computação e comunicação e a sua expansão teve contribuições de outras áreas do conhecimento, chegando nessa estrutura em que temos acesso na atualidade.

Passarelli (2007, p. 22) e Lévy (1993) relatam que essa rede hipertextual e a multimídia inauguram o retorno à oralidade, uma narrativa não linear, que compreende imagens densas, animações, vídeos e áudio. Os processos em torno do acesso que levavam meses, passam a ser realizados na

instantaneidade, motivando uma nova dinâmica cultural, uma cibercultura, que é cunhado por Lévy (1999) e que Passarelli (2007, p. 22) denomina como “tecido social virtual construído nas teias da internet por todos os sujeitos a ela conectados”. Essa relação de conexão tem afetado a difusão de informações científicas no ambiente digital, desde o processo de comunicação científica, publicação de obras e até a sua popularização na sociedade.

A dispersão de informações científicas e tecnológicas no ambiente amazônico tem sido ampliado, cada vez mais, com o uso das tecnologias para informação e comunicação e tem ganhado uma amplitude maior devido à adoção dos princípios de liberdade e de acesso de movimentos como: *open access*, *software livre* e *de código aberto*, *ciência aberta*, entre outros.

O uso de recursos informáticos de SL/CA na sociedade desde a década de 1970 tem sido usado como uma forma de ser oposição ao software proprietária. Entre 2010 e 2011, ocorre aprovação da emenda à Lei de Licitações Nº 8.666/93 no âmbito brasileiro, que dispõem da preferência de aquisição de SL/CA para a administração pública federal e que, somente em casos justificáveis, será realizada a compra/contratação de softwares proprietários.

O SL/CA pode e tem contribuído para diminuir a distância de países ricos e pobres no que se refere a software, promovendo o acesso à artefatos tecnológicos e com a possibilidade de modificação, usados na operacionalização das necessidades administrativas e informáticas. A potencialidade técnica do SL/CA está de especial modo em contribuir para o baixo custo na sua aquisição em detrimento de programas proprietários, contando ainda com a possibilidade de modificação, colaboração, troca de mensagens, criação de redes e de comunidade para atender ao suporte técnico (KON, 2001).

Kon (2001) coloca que existe um fosso digital entre pessoas com privilégios financeiros com acesso a recursos sofisticados e, do outro lado, pessoas sem acesso a alguns recursos tecnológicos para informação e comunicação. Uma das motivações a expansão do software livre está em democratizar recursos tecnológicos a todos os sujeitos, que podem ou não viverem à margem da sociedade.

O institucionalidade do SL/CA foi uma dos precursores da ideia de acesso e de liberdade a bens intelectuais humanos e que foi apresentado ao longo deste trabalho, procurando contribuir de forma social e para emancipação do indivíduos que compõem a sociedade. Os recursos do software livre têm sido fundamental para a operacionalização de outros movimentos, como o *open access* e ciência aberta na comunicação e divulgação científica.

O uso destes recursos barateia os gastos com maquinários tecnológicos em especial para institutos de pesquisa e universidades que nem sempre dispõem de recursos financeiros para a aquisição de software e hardware, e ainda podem ser modificados e adaptados às necessidades da instituição para um melhor desempenho de suas atividades (KON, 2001).

No ambiente amazônico, o uso do SL/CA pode contribuir de forma significativa para o processo de troca de informações e conhecimentos entre diversos sujeitos e entidades que estão nesse território, causando uma desterritorialização do saber amazônico, que antes estava restrito e guardado no âmbito de cada instituição científica, e que passa por um processo de reterritorialização após os advento das TICs e do movimento de abertura, numa lógica aberta e colaborativa, como, por exemplo, a Rede Norte de Repositórios Institucionais, que é um consórcio de repositórios da região norte do Brasil (NORTE/RIAA).

Figura 4 - Página da Rede Norte de Repositórios Institucionais



Disponível no Link: <<http://redenorte.ufam.edu.br/>>, acesso em 05 de Março de 2019.

Os repositórios que compõem a NORTE/RIAA utilizam o Dspace, um software livre, que foi criado no MIT, o qual é usado para a criação de repositórios e bibliotecas digitais e, no âmbito brasileiro o IBICT, se encarregou de realizar a tradução do programa para o português e promover suporte técnico.

Com a promulgação da Lei de Acesso à Informação (12.527/2011) e da Política de Dados Abertos (Decreto Nº 8.777/2016) nas instituições públicas federais, os movimentos de dados abertos, acesso aberto e software livre acabam achando institucionalidade legal mesmo não havendo legislação específica para ciências e tecnologia.

Assim, como muitas universidades e institutos de pesquisa, estes compõem o sistema da administração pública federal e que pode ser arranjada para alinhar com os princípios de redemocratizar o acesso à informação e conhecimento contribuindo para uma cultura aberta.

As informações científicas e tecnológicas fruto da pesquisa e do desenvolvimento dessas entidades encontrariam viabilidade para o desenvolvimento de ações de acesso aberto, possibilitando transparência e retorno social a comunidade onde está inserida a universidade ou o instituto de pesquisa.

Apesar de não haver no âmbito brasileiro políticas diferenciadas para uma cultura aberta e afins, o movimento de ciência aberta acaba tendo institucionalidade com as leis que foram citadas a cima, consolidando que para o exercício da lei será necessário o desenvolvimento de ações que também são inerentes à ciência aberta, ao *open acess*, à ciência cidadão dentre outros. Sem esquecer das iniciativas institucionais, como da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) que tem servido de exemplo no âmbito brasileiro pela criação de políticas referentes à ciência aberta e dados abertos.

Favero e Segenreich (2004) compreendem que as universidades, e aqui inserimos os institutos públicos de pesquisa em ciência, tecnologia e inovação (CTI), que desenvolvem pesquisa e mantém curso de pós-graduação *stricto sensu*, devem promover um avanço e socialização do saber e do saber-fazer, servindo como espaço para a criação de novos saberes e de conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento social.

De certo modo, a relação software livre, acesso aberto e ciência aberta parece causar uma ideia de sobreposição, mas é importante colocar que a ciência aberta acaba condensando as outras categorias para o seu “desenvolvimento” e articulação, assim, esta seria um nódulo que se hiperconectam com as demais categorias mencionadas. Da mesma forma, esse movimento de cultura aberta e de acesso livre compreende conexão com outras categorias que nascem por algum tipo de ruptura e promoção de acesso com o advento das TICs.

É inegável que estes movimentos de abertura tem se expandido e se fortalecendo, inclusive como forma de resistência aos meios de apropriação intelectual e de privatização que não cabem mais na atual dinâmica da produção e acesso à informação e ao conhecimento. Em que tem se desenvolvido um ambiente aberto, colaborativo e de compartilhamento destas mesmas informações e conhecimentos (ALBAGLI; CLINIO; RAYCHTOCK, 2014).

Adotar princípios de abertura e seus valores está muito além do mero desenvolvimento da pesquisa, mas está em cobrar do cientista uma nova postura, a gestão de dados e de sistemas de informação, prática no uso de novos softwares, conhecimento de questões legais e jurídicas. Além de articulação com outros atores como: bibliotecários, juristas, programadores, políticos e outros que podem contribuir para a consolidação do movimento (ALBAGLI; CLINIO; RAYCHTOCK, 2014).

Trazer a reflexão destes movimentos de cultura livre e acesso aberto no contexto amazônico é contribuir para a redemocratização do saber científico da região, na atuação e emancipação de diversos atores que irão atuar no processo de composição e decomposição da informação e do conhecimento. A lógica do devir não está em disponibilizar acesso livre de modo isolado, mas criar redes institucionais colaborativas para difusão de informação e conhecimento, como o caso da NORTE/RIAA.

O Repositório Institucional da UFAM (RIU/UFAM) é um dos que compõem esse consórcio de repositórios da região norte do Brasil, cujo objetivo é contribuir para o acesso livre e visibilidade da produção intelectual e artística da UFAM. O seu processo de institucionalização ocorreu com devir coletivo de profissionais da informação advogam pelo acesso livre.

O RIU/UFAM tem em sua maioria relatórios de pesquisa que anteriormente estavam armazenados na plataforma Lira que foram transferidos para o repositório, principalmente por serem pesquisas que foram desenvolvidas com verba pública, contribuindo para a transparência na pesquisa.

O repositório atualmente conta com a possibilidade de arquivamento da produção intelectual pelo próprio pesquisador. O documento é arquivado considerando-se dois fatores: i) área do conhecimento em que o documento foi elaborado ou em que o pesquisador atua e ii) natureza do documento, se é artigo, capítulo de livro, software, TCC etc, como se observa na figura a seguir.

Figura 5 - Comunidade e coleções do RIU/UFAM

Comunidade		
- Ciências Agrárias		593
Anais de congressos		0
Apostilas		1
Artigos publicados em eventos		0
Artigos publicados em periódico		0
Dados de pesquisa		0
Dissertações (Não defendidas na UFAM)		0
Educação a distância		0
Exercícios		0
Livros e Capítulos de livros		0
Material visual	Coleção	0
Palestras		0
Patentes		0
Periódicos		0
Recursos audiovisuais		0
Relatórios finais de Iniciação Científica		592
Software		0
Teses (Não defendidas na UFAM)		0
Trabalho de Conclusão de Curso - Especialização		0
Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação		0
Tutoriais		0
+ Ciências Biológicas		432
+ Ciências da Saúde		607
+ Ciências Exatas e da Terra		689

Fonte: Repositório da UFAM, 2019.

Ao longo do processo de inserção do documento, o pesquisador vai relacionando a comunidade a qual pertence o trabalho, descrevendo a coleção e as demais informações que são úteis no processo de busca e de

recuperação da informação. Quando o repositório foi lançado, no primeiro momento foi realizada a transferência de relatórios de iniciação científica, que estavam sob guarda da plataforma Lira da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. E atualmente o supervisor/orientador do projeto faz a aprovação da submissão do relatório enviado pelo discente.

O repositório visa promover a visibilidade da pesquisa científica e seus resultado para a comunidade científica, contribuir para a preservação da produção intelectual da universidade e estimular o intercambio de informações e conhecimento entre outras instituições de ensino. O recurso é um serviço oferecido pelo Sistema de Biblioteca (SISTEBIB) da UFAM.

A portaria 1065/2017 estabelece alguns objetivos do repositório institucional no artigo 2º - São objetivos da política de informação para o repositório institucional da Universidade Federal do Amazonas:

- I. Garantir à sociedade o acesso gratuito, público e aberto ao conteúdo integral da produção intelectual produzida pela UFAM, observando a legislação que rege e disciplina a matéria;
- II. Estabelecer mecanismos específicos para a sua plena alimentação;
- III. Garantir sua organização e a plena recuperação de recursos disponíveis em suporte digital;
- IV. Preservar a memória institucional, por meio do armazenamento de longo prazo de objetos digitais completos;
- V. Divulgar toda e qualquer produção intelectual da UFAM;
- VI. Promover o intercâmbio intelectual, criatividade, a originalidade, o conhecimento, a inovação, a divulgação das pesquisas da UFAM; e
- VII. Fortalecer as redes de colaboração que envolvem a comunidade universitária da UFAM. (UFAM, 2017).

Como se observa os objetivos dialogam com o movimento de cultura aberta e acesso livre, mostrando que a UFAM tenta garantir transparência nas pesquisas e acesso a toda a sociedade dos resultados dos estudos. O objetivo I é um dos principais pontos abordado pelo movimento de acesso livre e cultura aberta, a garantia de acesso à produção intelectual oriundo de instituições de pesquisa, além de virtualmente está relacionado a abertura de dados, informação e conhecimento a sociedade.

O objetivo II esta relacionado a mecanismos que possam assegurar a alimentação do repositório, no caso do PPGE/UFAM tem sido a obrigatoriedade de depósito de teses e dissertações na biblioteca digital, mas no caso do repositório deveria haver a instituição de mecanismos para o

arquivamento de produções intelectuais como: atas, artigos, materiais de conferências e comunicação oral, sendo produtos que contribuem para o desenvolvimento científico do programa.

O terceiro objetivo dispõe sobre mecanismos que contribuam para a recuperação de documentos digitais em ambientes digitais, como busca no próprio repositório, através de buscadores como Google e Google Acadêmico, e ainda em redes de interoperabilidade como a Rede Norte de Repositórios, que facilita a recuperação e visibilidade da produção acadêmica.

Um dos males do desenvolvimento das redes informatizadas tem sido a perda ou descontrole sobre a produção que é criada e disponibilizada no ambiente digital, então o objetivo IV visa contribuir para a preservação da memória da UFAM e de suas criações, que assim não se percam, auxiliando na curadoria digital da instituição. O objetivo VI visa a promoção e difusão das produções intelectuais da UFAM, para contribuir na geração de novos conhecimentos e informações, para inovação e criatividade externa e interna a UFAM.

O alargamento das TICs e o movimento de acesso livre e cultura aberta programa principalmente a possibilidade de fomentar um ambiente colaborativo, que seja constantemente retroalimentado com informações e conhecimentos originários da investigação científica. Antes de ser um ambiente colaborativo externo à UFAM, o objetivo VII visa a criação de um ambiente colaborativo dentro da própria organização, em que ocorre uma difusão horizontalizada do que é criada na universidade.

A próxima seção irá tratar sobre as informações obtidas durante a análise da resolução 1065/2017, que trata sobre a Política do repositório da UFAM e o documento de área de educação de 2017 da CAPES, buscando compreender arranjos e tramas de como em potência existe a comunicação científica, a cultura livre e de acesso aberto e a Amazônia nos documentos mencionados.

4.2 Documento de área de educação

Passarelli (2007) coloca que a educação passa a ter modificações na sua estrutura com o advento das tecnologias da informação e comunicação, e Lévy (1993) coloca que a inserção das TICs no processo de ensino-aprendizagem para a transmissão de informação entre docente e discente, que antes era muito mais “real” tendo um território. Com o surgimento dessas tecnologias no campo educacional começam a desterritorializar e a reterritorializar com novos recursos a educação e as novas dinâmicas de acesso e democratização do conhecimento.

A educação na contemporaneidade mantém aproximações sensíveis com a cultura livre e de acesso aberto, primeiro por uma premissa de autonomia e emancipação social e segundo pelo advento da educação aberta, recursos educacionais abertos, da ciência aberta e da ciência cidadão. Essa nova dinâmica afeta a forma de aprender, como foi colocado por Lévy (1993). Antes a educação era baseada na oralidade, e o processo de ensino e aprendizagem diante dessas mudanças chega a ser autodidata, porque o usuário ou discente passa a estar em contato com o ambiente onde se localiza o dever coletivo, atuando na criação e compreensão de novos conhecimentos.

Esse ambiente ganha aderência em todas as áreas do conhecimento, de especial modo na educação por ter um caráter formativo e de ensino-aprendizagem. A transmissão de informação e de conhecimento deixa de emanar de um único sujeito (professor), passando a acontecer entre um coletivo de indivíduos (alunos, professores, funcionários da instituição de ensino) num ciberespaço, em que tudo está permanentemente em composição e decomposição, ou seja, é permanente a mixagem de conteúdos disponibilizados na rede, em que cada sujeito vai dando e atribuindo novos significados e representações a aquele item inicial, em um movimento que não cessa. As informações e os conhecimentos no ciberespaço estão, portanto, sempre em desterritorialização e reterritorialização.

Essa dinâmica tem modificado desde a educação básica até o nível *stricto sensu* (mestrado e doutorado), em que será estudado este último nível que foi mencionado, que segue as recomendações do documento de área da

educação elaborado pela CAPES em conjunto com pesquisadores de renome. O mesmo documento foi escolhido por se tratar de uma diretriz para a regulação de cursos de pós-graduação em educação, em que, na sua redação, algumas vezes, deixa latente uma menção a uma provável apropriação de princípios de cultura aberta.

Todos os cursos de pós-graduação em educação são estruturados sobre as recomendações do documento de área, sempre buscando compreender um quadriênio. No caso observado, a diretriz compreende o espaço de tempo de 2017 a 2020, em que são estabelecidos alguns critérios para um bom desempenho dos cursos *stricto sensu*.

Como foi descrito, o documento é elaborado em conjunto por pesquisadores na área de educação e como produção acadêmica relevante e notório saber. Sua elaboração se baseia no documento anterior (documento de área do quadriênio de 2013 – 2016), em que são elaboradas proposituras para o futuro, buscando assim a qualificação e aperfeiçoamento dos cursos.

A leitura do documento busca levantar prováveis aproximações com o movimento de abertura, se de alguma forma os princípios de cultura livre e de acesso pode estar apresentado virtualmente na redação do documento como potencial para existir no “real”. Para a compreensão do documento, foi aplicado um questionário para se obter respostas acerca do que foi mencionado, estando disponível na apêndice deste trabalho.

Alguns aproximações com os princípios de abertura: Impacto e inserção educacionais e sociais do programa, assim como seu impacto científico e tecnológico (CAPES, 2016, p. 14).

Um dos movimentos que tem ganhando projeção no movimento de acesso aberto e cultura livre tem sido a ciência aberta, que se contrapõem a ciência “fechada”, a premissa desse movimento está em estar perto e se fazer presente na sociedade. O trecho também flui para a ciência cidadã, em que o sujeito cidadão deixa de ser apenas objeto de estudo e passa a contribuir na construção do conhecimento científico, por entender que este carrega valores e complexos que constroem a ciência, vejamos:

Valorizar produção de material didático, parcerias com as redes de educação básica, formação de profissionais para os sistemas de

ensino, assessorias, projetos de extensão, divulgação científica, destinação dos egressos (CAPES, 2016, p. 14).

Um ponto que pode ser observado ao longo do documento de área é a necessidade do estabelecimento de redes de colaboração, de um ambiente aberto à retroalimentação, contribuindo para elaboração de material que possa atender a dinâmicas e demandas da educação. A instituição de uma rede visa a cooperação técnico-científica entre programas de pós-graduação, a fim de promover a solidariedade e integração entre programas de pós-graduação, como apresentado na figura 5. O item mantém proximidade com o movimento de acesso aberto e cultura livre, em que a lógica da produção de conhecimento deixa de ser isolada no interior de uma entidade para participar de uma rede em que os pesquisadores e instituições podem atuar juntas Ahmadjian (2008).

Figura 6 - Integração e cooperação entre programas

5.2. Integração e cooperação com outros Programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional, relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.	30%	Integração e solidariedade com outros Programas/Instituições, valorizando aquelas com instituições estrangeiras e aquelas de maior duração e impacto.
--	-----	---

Fonte: documento de área de educação de 2017

Os princípios de abertura não estão postos de forma clara e óbvia, mas a redação do documento vai dando certa institucionalidade e viabilidade para uma abertura no que se refere à produção de conhecimento e informação, como é colocado na figura 5:

Figura 7 - Difusão de informação e conhecimento segundo o documento de área de educação de 2017

5.3. Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.	20%	Atualização e manutenção do site do Programa; Divulgação das teses e dissertações, resguardadas as situações em que o sigilo deve ser preservado (Art. 2º Portaria CAPES nº 13/2006); Visibilidade das atividades, projetos, produções e impactos dos grupos de pesquisa que constituem os Programas; Visibilidade das produções e produtos mais relevantes do Programa; Espaços de divulgação científica e difusão do conhecimento/tecnologias produzidos junto aos profissionais das áreas de concentração dos programas.
--	-----	--

Fonte: documento de área de educação de 2017, p. 14.

O documento aponta alguns princípios de abertura: i) estimula o processo colaborativo e de troca de vivências, práticas, informação e conhecimento entre cursos de pós-graduação/instituições na área de educação; ii) menciona de modo claro a difusão e divulgação de teses e dissertações em formato digital atendendo à Portaria da CAPES nº 13/2006 (figura), buscando instituir e alinhar ao movimento de acesso através de documentos legais; iii) chama atenção para a necessidade de integração e cooperação com outros programas de pós-graduação e centros de pesquisas para contribuir para a melhor qualificação mútua entre programas e pesquisadores e para a promoção do avanço científico na área da educação e de seus profissionais. Aspectos que contribuem para uma solidariedade científica e o desenvolvimento de redes de colaborativas.

É recomendado que as produções intelectuais fruto da pesquisa científica não sejam centralizadas em um único meio difusão de informação e conhecimento. Nesse quesito, pode haver uma apropriação significativa de recursos disponibilizados com o movimento de abertura, como: criação de programas de computador, objetos educacionais abertos, insumos, elaboração de base de dados etc, que podem ser compreendidos como produção intelectual.

Outra peculiaridade é a integração do espaço de pesquisa como o espaço da comunidade, em que o programa deve estar alinhado à transformação e à contribuição social na meio em que estiver inserido. O que

se aproxima muito da perspectiva da ciência cidadã, que o sujeito não cientista deixa de ser mero objeto de estudo e se torna parte do processo de construção e criação do conhecimento por entender que este indivíduo tem informação e conhecimento que vão contribuir na prática científica.

O documento em si não traz o uso ou a apropriação literal de recursos abertos e de cultura livre, apresenta singularidades que estão alinhadas à ciência aberta, a ciência cidadã, *open access* e ao movimento de abertura como um todo. Na contemporaneidade, a educação tem se articulado à lógica de redemocratizar o educar, os saberes e, conseqüentemente, à informação e ao conhecimento, em um processo semelhante de autopoiese resultado do processo colaborativo dos atores e profissionais da área mencionada.

4.3 Portaria 1065/2017

A portaria 1065/2017 busca operacionalizar e institucionalizar o repositório da UFAM, que serve de depósito para os trabalhos de conclusão de curso (monografias, dissertações, tese e etc.). A criação do repositório teve como precursora a professora Célia Regina Simonetti Barbalho, que na época estava na gestão do sistema de biblioteca da UFAM, e que também vem desenvolvendo estudos sobre movimentos de acesso livre.

A portaria 1065/2017 tem caráter mais operacional, pois regula as políticas do repositório da UFAM, tanto o repositório como a política são resultados da pesquisa junto ao curso de biblioteconomia da mesma universidade e do trabalho do sistema de biblioteca da instituição citada.

O documento regulariza e institucionaliza a política de informação e gestão do repositório e parametriza alguns processos para uma melhor administração, promovendo um amplo acesso à produção intelectual da universidade, importante salientar que a portaria atende ao repositório institucional e a biblioteca de teses e dissertações (Figura 4 e 5). A elaboração da resolução se dá num cenário de efervescência em torno do acesso aberto com o surgimento de repositórios em outras instituições de natureza de ensino e de pesquisa, sendo um reflexo do movimento internacional de acesso aberto à produção intelectual.

A portaria prevê os seguintes objetivos, em que são analisados sua plena efetivação:

Tabela 6 - Objetivos da Portaria e análise

Objetivos	Análise
I. Garantir à sociedade o acesso gratuito, público e aberto ao conteúdo integral da produção intelectual produzida pela UFAM, observando a legislação que rege e disciplina a matéria;	O repositório tem realizado de forma efetiva esse objetivo, garantido o acesso livre e gratuito a sociedade.
II. Estabelecer mecanismos específicos para a sua plena alimentação;	A alimentação do repositório está condicionada pelo depósito de quem criou o documento. No âmbito do PPGE/UFAM o programa poderia criar mecanismos legais que a produção acadêmica seja arquivada no repositório como: anais de evento, artigos de comunicação oral, material didático de cursos a distância, e etc. Atualmente é obrigatório o depósito de teses e dissertações na biblioteca digital.
III. Garantir sua organização e a plena recuperação de recursos disponíveis em suporte digital;	O repositório possibilita a recuperação de objetos, e de forma mais ampla através da Rede Norte de Repositórios as produções no repositório da UFAM ganham visibilidade ampla.
V. Preservar a memória institucional, por meio do armazenamento de longo prazo de objetos digitais completos;	Atualmente, a maior parte do acervo se trata de relatórios de iniciação científica que foram migrados da plataforma Lira seguidos de clipping e de trabalhos de conclusão de curso, devido a pouca diversidade de produção ainda não é possível dizer se contribui para a memória institucional pela pouca diversidade de tipos de documentos armazenados.
V. Divulgar toda e qualquer produção intelectual da UFAM;	O repositório permite a difusão da produção através de outros meios como busca em sites de busca além da busca realizada no próprio site do repositório.
VI. Promover o intercâmbio intelectual, criatividade, a originalidade, o conhecimento, a inovação, a divulgação das pesquisas da UFAM;	A pouca diversidade de tipos de itens e falta de meios de exigir o arquivamento no repositório acaba não contribuindo para o intercâmbio efetivo de toda produção oriunda da atividade de pesquisa da UFAM, assim da mesma forma do PPGE.
VII. Fortalecer as redes de colaboração que envolvem a comunidade universitária da UFAM.	O repositório tem a potencialidade de contribuir com redes de colaboração, mas se faz necessário a instituição de

	mecanismos que contribuam para seu povoamento. O povoamento com objetos frutos da pesquisa do PPGE/UFAM contribuiriam para o desenvolvimento da educação no contexto amazônico.
--	---

Elaboração própria, 2018.

No geral, o repositório tem atingido alguns objetivos que são apresentados na portaria de forma parcial, mas não ocorre uma alimentação plena dele, que pode ser resultado da falta de mecanismos como: portarias, resoluções, ou de outra natureza. Eles deveriam ser criados no âmbito dos programas de pós-graduação determinando o arquivamento do material produzido no programa no repositório, para atender e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa.

Outro ponto importante, maioria dos cursos da pós-graduação recebem recursos públicos para o desenvolvimento da pesquisa, e o povoamento do repositório atua como forma de agir com transparência com os recursos gastos. A portaria prever o arquivamento dos seguintes itens:

Art. 10 – São conteúdos que integram o RIU

- I. Dissertações teses;
- II. Trabalhos de conclusão de graduação e pós-graduação lato sensu;
- III. Artigos científicos;
- IV. Documentos de conferências: palestras e matérias publicados em *proceedings* e pôsteres;
- V. Livros e capítulos de livros;
- VI. Patentes;
- VII. Relatórios da produção intelectual;
- VIII. Revistas da UFAM; e
- IX. Software livre e proprietário (UFAM, 2017).

O repositório da UFAM está a contribuir para uma ampla divulgação e comunicação do conhecimento científico fruto da pesquisa na região, uma vez que visa promover a visibilidade, o arquivamento e acesso à produção intelectual. A adoção deste recurso representa forças e tramas de um coletivo de cientistas, que reconhecem a necessidade de abertura e liberdade da ciência, que buscam a evolução da pesquisa científica para uma estrutura aberta, de mudança e transformação social.

A instituição do repositório da UFAM atende a articulações e tramas de um movimento coletivo no ambiente amazônico, quando em 2014 ocorre a

promulgação da Carta de Belém para o acesso aberto, que buscava a criação de uma rede de informação e conhecimento oriunda das pesquisas de instituições da região norte do Brasil e que, mais tarde, surgiria a Rede Norte de Repositórios Institucionais da Região Norte, com a missão de promover acesso aberto e a visibilidade da produção acadêmica da região.

A Portaria reflete tendências do movimento de acesso aberto, tais como: preocupação com o acesso aberto à informação e conhecimento como recurso para transformação social, a instituição da divulgação da pesquisa científica sem onerosidade aos que acessam e contribui para a transparência de recursos públicas destinados à pesquisa, além de virtualmente torna a ciência e a pesquisa mais aberta.

Na materialidade, a portaria e o repositório representam o esforço de atores da UFAM, que buscam a liberdade de acesso à informação e conhecimento, alinhando a universidade ao movimento mundial de acesso livre e sem restrições.

A portaria 1065/2017 estabelece a gestão e atuação do repositório da UFAM, que está estruturada no software Dspace, é importante mencionar que a biblioteca digital de teses e dissertações também utiliza o mesmo recurso, que inclusive é recomendado pelo IBICT, quando passou a recomendar o uso do software na iniciativa TEDE 2. O software é livre e permite a sua modificação de acordo com as necessidades da instituição, o mesmo programa tem aderência significativa no âmbito brasileiro.

O documento apresenta evidências intencionais, o que está colocado de forma literal e clara, e evidências não intencionais, o que está no além do seu valor material e não estando claramente disposto na sua redação, sendo as intencionais: a institucionalidade do repositório da UFAM, a visibilidade da produção acadêmica, o autoarquivamento, o povoamento do repositório e a preservação digital de documentos. As evidências não intencionais são uma colaboração aberta para a pesquisa, transparência de gastos públicos com pesquisa, que tanto o repositório e a portaria carregam esforços e tramas históricas para romper com a privatização do conhecimento.

A portaria 1065/2017 e o documento de área da educação de 2017 têm aproximações sensíveis, como: cooperação, colaboração, acesso e abertura para a comunidade, comunicação científica, popularização e difusão de CT&I

para a sociedade. Essas peculiaridades não são postas como real, mas existem em potência para ser, “ter” e “existir”, semelhante à perspectiva de Pierre Lévy (1994), Gilles Deleuze e Felix Guatarri (2011).

4.4 A difusão de informações no processo educacional na PPGE/UFAM

A contribuição da cultura livre e de acesso aberto em especial na área de educação e em seus programas de pós-graduação se alinha a uma nova dinâmica da educação que tem se preocupado com conhecimento capaz de criticar o próprio conhecimento; discernir informações chave; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar incertezas; ensinar a compreender e a ética do gênero humano (MORIN, 2000).

Lévy (1997; 1993) intuiu que o surgimento das TICs iria desterritorializar a educação, resultado da cibercultura que se deu com o advento da internet, e que contribuiria para o desenvolvimento do que Lévy (2003) viria a chamar de “inteligência coletiva”. Essa dinâmica tem contribuído para internalizar e externalizar o conhecimento do sujeito e das instituições, em estrutura de retroalimentação em expansão, construindo formas dinâmicas para a aprendizagem, as tecnologias da informação e comunicação e o movimento de acesso livre e cultura aberta tem sido fundamental para a expansão da inteligência humana.

Esse processo de redemocratizar o saber e dar novos mecanismos à educação é um evolução natural, uma premissa de que o saber e educação devem estar disponíveis para amplo acesso, emancipação, transformação da realidade social e ainda ser resistência a projetos e estruturas desumanizantes que diminuem a vida humana.

O PPGE/UFAM apresenta singularidades que compõem sua estrutura, e que poderiam constituir como partes do processo de comunicação científica através do repositório institucional, como:

- A portaria 1065/2017 prevê que as revistas científicas da UFAM devem compor parte do acervo digital do citado repositório e, no PPGE, existe a Revista Amazônida: Revista do Programa de Pós-Graduação em

Educação da Universidade Federal do Amazonas que não tem suas produções armazenadas RIU/UFAM. O que é importante, pois contribuiria para a maior visibilidade da produção do programa de pós-graduação citado devido ao repositório fazer parte da Rede Norte de repositórios e, por sua vez, fazendo parte do Portal OasisBR do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e da Rede LA Referência que promove acesso livre à produção intelectual na América latina.

- O PPGE/UFAM tem uma considerável produção intelectual que varia de artigos apresentados em eventos, em periódicos, a materiais criados para cursos de modalidade à distância, softwares oriundos de SL/CA e dados fruto da prática científica. Para atender as exigências de transparência e ciência aberta, seria imprescindível que o programa adotasse medidas para alimentação do repositório e torna obrigatório. O documento de área não exige que produtos dessa natureza sejam publicizados, mas também recomenda que a produção acadêmica seja veiculada em outros meios de comunicação não tradicionais e o repositório poderia atender essa demanda.
- A portaria 1065/2017 e o repositório apresentam outra diversidade de produções que são passíveis de serem armazenados no mesmo, isso contribui para o desenvolvimento de uma diversidade de produção intelectual e seria viável ao programa estimular a adoção de novos suportes de publicação no ambiente digital, contribuindo para o desenvolvimento do PPGE e consolidando os construtos da “educação, cultura e desafios amazônicos”, servindo de base para programas da região norte e para os demais do Estado brasileiro. O PPGE/UFAM poderia realizar o arquivamento de anais de eventos, de softwares, de atas de conferências, os dados criados em pesquisas no âmbito do PPGE. Esse povoamento contribuiria para uma estrutura que estaria em constante retroalimentação.
- O povoamento do repositório é previsto na portaria 1065/2017 no capítulo VI, em que são estabelecidos alguns critérios para sua aceitação de documentos no repositório. Pode haver criações de natureza que não estejam previstas na resolução mas que seja

relevante seu arquivamento, é o programa PPGE/UFAM pode criar mecanismos legais para a apreciação destes objetos intelectuais fruto da atividade de pesquisa, tais como: questionários, censo, gravações, fotografias etc. Eles podem compor o acervo do repositório RIU/UFAM. O colegiado do curso antes do arquivamento pode fazer uma avaliação sobre esta produção para ter uma qualidade mínima que atenda outras demandas de pesquisa e que não seja um conteúdo de caráter duvidoso. A própria portaria 1065 propõe medidas a serem consideradas antes do depósito, contribuindo para uma ciência aberta e abertura de dados, evitando qualquer depósito que não contribua para o desenvolvimento da coleção e atuação do citado programa.

O desenvolvimento e aplicação de práticas alinhadas ao movimento de acesso livre e cultura aberta no âmbito do PPGE/UFAM não está meramente na disponibilização de dados, informações e conhecimento, mas está em contribuir para o desenvolvimento horizontal da educação no Estado do Amazonas e para a Amazônia, lembrando que o repositório está muito além de um recurso para acesso livre, mas sim um recurso em constante retroalimentação sustentando o desenvolvimento social e educacional da região.

Como foi posto na introdução e em uma nota no início deste trabalho, o desenvolvimento de uma perspectiva aberta e de acesso livre a produção científica é muito mais alinhada à democracia e formação da cidadania do que os meios atuais adotados de apropriação do conhecimento. O desenvolvimento científico não deve seguir um progresso isolado, mas em rede e com a interação de um para muitos como tem sido possibilitado pela ciência aberta, educação aberta, acesso livre e outros movimentos que formam essa cultura aberta.

CONCLUSÃO: APRESENTANDO AS APROXIMAÇÕES DO MOVIMENTO DE ACESSO LIVRE E CULTURA LIVRE E O PPGE/UFAM, CAMINHOS ABERTOS A NOVAS INVESTIGAÇÕES

Nesta seção chegamos ao que tradicionalmente seria a conclusão na maioria dos trabalhos, mas, observando o método que foi usado ao longo deste trabalho, pensar em um encerramento desta pesquisa é não estar alinhado à cartografia.

O primeiro objetivo específico “Contextualizar os movimentos de abertura e acesso livre que contribuem para a difusão de informações em CT&I no processo educacional na UFAM” se ateve em construir um corpo teórico acerca deste movimento de acesso livre e cultura aberta.

O movimento em si na UFAM é constituído pelo acesso livre/open acess que hoje é impulsionado pelo repositório RIU/UFAM, pela TEDE/UFAM, e pelo portal de periódicos da UFAM, que operacionalizados por programas que seguem o movimento software livre, em que são usados recursos como: Dspace, OJS/SEER e Moodle, que são softwares livres usados na difusão de informação e educação por meios de recursos livres.

O segundo objetivo específico “Descrever a comunicação científica e os Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) por meio de ambientes digitais” propiciou desenvolver a fundamentação teórica acerca da comunicação científica e o processo de comunicar em ambientes virtuais, em que são apontadas as iniciativas da UFAM para promover a comunicação científica e acesso livre, como: a repositório RIU/UFAM, TEDE/UFAM e mais recentemente a instituição contribuiu para o desenvolvimento da Rede Norte de Repositórios.

O terceiro objetivo: Caracterizar os programas de SL/CA e iniciativas livres com potencialidade para comunicação científica no processo educacional no âmbito do PPGE/UFAM apontou as aproximações entre o documento de área em educação de 2017 da CAPES e a portaria 1065/2017 da UFAM que regula a manutenção e exercício do repositório da UFAM.

A relação entre os documentos não é distante, apresentando singularidade que são previstas no movimento de acesso livre e cultura aberta, o que seria interessante que fosse levado as reuniões do colegiado de

educação na CAPES inserindo de forma clara de princípios de ciência aberta, contribuindo para a transparência, ressignificação de meios de comunicação científica e que a produção científica perca esse caráter distante da sociedade e se torne mais ativa na comunidade.

É, por fim, “Apresentar as aproximações do movimento de acesso livre e cultura livre e o PPGE/UFAM”, esse objetivo é importante devido ao programa ser um dos primeiros da região norte do país a ser criado e que há muito tempo está desenvolvendo estudos para compreender a educação e o complexo Amazônico. O princípio de abertura pode contribuir para um desenvolvimento mais real da educação e mais próxima da realidade local e regional.

Com isso, pensar em todo o arranjo de acesso livre e cultura aberta em especial no Amazonas dentro da área de educação pode contribuir para um desenvolvimento mais democrático, com mais acesso e transparências pelos sujeitos que vivem nesta região, instigando novas pesquisas.

O desenvolvimento da investigação buscou evoluir na lógica do rizoma, da cartografia, procurando superar a visão reducionista e fria do fazer ciências e de compreensão do mundo. O objeto/categorias analisadas mantêm relações com o mundo e outros atores, esse processo causa movimentos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização destas mesmas categorias, que é a educação, a comunicação científica, processo de apropriação e aprendizagem da informação e conhecimento com o advento das TIC que corroboram para um movimento de abertura.

O método que foi adotado para esta investigação, a cartografia de Deleuze e Guattari, em dado momentos se confundi com o hipertexto do Lévy, que “bebeu de águas” nos primeiros teóricos citado no início do parágrafo. A ideia que a rede não apresenta começo ou fim, mas que se expande na lógica do ambiente disponível através do devir coletivo de sujeitos que as compõem.

Por meio do método que foi adotado é possível fazer observações acerca da ciência aberta, o contexto amazônico e a produção de conhecimento no âmbito do PPGE/UFAM. O trabalho em si tem um certo pioneirismo no citado programa devido a, recentemente, ter entrado na pauta do curso após o contato da coordenação ter participado do evento e por conhecido os princípios de democracia e liberdade.

Barreto (2002) coloca que a criação das tecnologias passou a modificar a condição da informação e da comunicação, a relação de tempo entre emissor, os estoques e os receptores da informação. Se pode virtualmente associar que o advento das TICs já trazia ideais de abertura e acesso livre trazendo um ambiente digital e virtual com novos recursos para comunicar e informar criando um novo terreno para a produção de conhecimento.

A articulação de atores e outros movimentos (*open access*, educação aberta, *hardware* livre, conhecimento aberto, e etc.) que contribuem para esse movimento maior de acesso livre e cultura aberta, são dispostos como exemplifica Deleuze e Guattari (2011), em um mapa que não produz um inconsciente fechado sobre ele, mas que este se constrói, assim funciona a rede de computadores e o acesso livre e cultura aberta, estando sempre uma lógica de montagem e desmontagem, constantemente recebendo modificações em especial modo por sujeitos que navegam nesse mapa.

Esse novo terreno que surge com o desenvolvimento das TICs não nasce meramente pela ação das técnicas, mas por um devir coletivo de sujeitos que passam a se organizar no ambiente virtual/digital, pela interação entre o humano-humano e a máquina-homem. Esse movimento coletivo tem modificado setores como: saúde, trabalho, modo de se relacionar com o outro, e, de especial modo, a educação e a comunicação científica.

Nesse mapa, a educação e os sistemas de formação, a cibercultura, a rede, a dinâmica do acesso livre e cultura e os atores que se movem, apresentam mutações na relação e produção de saber. Lévy (1999) constata isso que existe uma forte e rápida mudança em relação ao saber, e que as competências adquiridas no início da carreira até o fim da mesma já estarão obsoletas. É muito dessa obsolescência se deve as novas estruturas de acesso ao conhecimento, isso reflete na forma de produzir e comunicar ciências.

A articulação de atores e outros movimentos (*open access*, educação aberta, *hardware* livre, conhecimento aberto, e etc.) que contribuem para esse movimento maior de acesso livre e cultura aberta, são dispostos como exemplifica Deleuze e Guattari (2011), em um mapa que não produz um inconsciente fechado sobre ele, mas que este se constrói, assim funciona a rede de computadores e o acesso livre e cultura aberta, estando sempre uma

lógica de montagem e desmontagem, constantemente recebendo modificações em especial modo por sujeitos que navegam nesse mapa.

O desenvolvimento dos movimentos de acesso livre e de cultura aberta ainda apresenta implicações legais e jurídicas para sua plena e efetiva atuação, mas que é um dos melhores caminhos para se desenvolver uma profunda democratização do saber (OLIVEIRA, 2018). É necessário que esse movimento seja colocado nas pautas da educação na atualidade, e que se compreendam que existem jogos de poder pelo interesse e monopólio sobre a informação e conhecimento, e que não seja apropriado por uma agenda neoliberal.

No discurso da ciência aberta é anunciado um papel do conhecimento em defesa “bem comum”, que contribua para o exercício da cidadania, na construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Mas que inevitavelmente acaba possibilitando nossas formas de capital, apesar de ser um processo difícil de impedir, se deve adotar uma postura acesso livre e democrático ao saber científico e comum (ALBAGLI; CLÍNIO; RAYCHTOK, 2014).

No contexto Amazônico, temos universidades e institutos de pesquisa que tem advogado pelo desenvolvimento e visibilidade científica da região, isso põem que o eco do movimento de acesso livre e cultura aberta tem sido ouvido em todos os cantos e compreendido que o fazer ciência é mais amplo quando se é desenvolvido numa logica colaborativa e aberta.

Diferencial do método adotado para a investigação é que não se isola o objeto de estudo, pelo contrário, este é observado juntamente com as dinâmicas sociais, históricas ou qualquer outro traço identitário. No contexto Amazônico, o desenvolvimento de uma ciência aberta sempre esteve virtualmente alinhado a uma abertura científica na tentativa elucidar problemáticas que emanam da região.

A região ainda carece de avanço científico em comparação a outras regiões do Brasil e do mundo, mas se tem realizados trabalhos científicos promissores no campo da educação e suas segmentaridades na Amazônia, contribuindo para a compreensão da área na região em que: o rio dita o ano letivo junto ao ciclo das águas; a escola como local que além de trazer educação também alimenta. Portanto, é importante compreender que do

próprio meio as técnicas e as tecnologias do homem Amazônida resistem as tecnologias do grande capital.

Diante disso, qual as aproximações desse movimento de acesso livre e cultura aberta no PPGE, observando outros movimentos menores, não por menor visibilidade, mas que tem importância para dá corporeidade a uma articulação maior. Numa região de qualidade continental como a Amazônia que inclui tanto a brasileira como a estrangeira, desenvolver uma educação aberta e acessível é fundamental para emancipação, formação e educação do sujeito.

O PPGE/UFAM como um dos primeiros programas de educação da região norte traz em seu cerne esse compromisso de como desenvolver uma educação mais efetiva e com equidade respeitando os conhecimentos que emanam do meio.

O desenvolvimento das tecnologias e a consolidação de movimento de abertura, tem reterritorializado a educação trazendo novos desafios. Mas também tem se tornado inviável a ação efetiva da educação sem o uso destas técnicas, esse processo é algo irreversível que, tem contribuindo e modificado a educação, tornando-se mais aberta e ampla ao devir coletivo.

Esse devir coletivo na educação foi proposto por Lévy (1993), que o uso de tecnologias seria algo imposto à educação e que acabaria causando um repensar na aprendizagem e transmissão de informação e conhecimento. Esse mesmo movimento coletivo tem contribuído para um fluxo contínuo de informação e que está sendo sempre em retroalimentação (BANNELL, *et al*, 2016).

Adoção de princípios de *open access* no programa é fundamental levando em consideração que pode servir de “receita” para outros locais na região e ao redor do mundo, o clima e a dinâmica tropical não se dão apenas na região Amazônica, podendo existe singularidades que se assemelham em outras parte do mundo como ocorre em nossa região.

A popularização do que se produz é fundamental inclusive para atender as demandas dos órgãos de fomento à pesquisa e de avaliação da pós-graduação, entendendo que desde artigos, pôsteres e todo tipo de comunicação deve ser arquivada no repositório, além de contribuir para consolidar o que é “educação, cultura e desafios Amazônicos”.

O programa já tem certa vivência na adoção de software livre, como é o caso do: SEER/OJS para editoração e gestão de revistas; A plataforma *moodle* onde é desenvolvido trabalhos de formação continuada para docentes da rede pública de ensino no Núcleo de pesquisa CEFORT. Além do próprio repositório que serve de depósito para guarda e visibilidade da produção da intelectual da universidade.

É mais recentemente o programa passou a adotar princípios de *open data*, durante a pesquisa “Traços e desenhos da formação profissional: a escolha como processo sob o olhar da política pública no texto Amazônico” desenvolvida pela discente Maria Angélica Dias Moya sob orientação da Prof.^a Dra. Fabiane Maia Garcia, em que os dados da sua pesquisa foram depositados no repositório da universidade.

Assim, como já esclarecido por Albagli (2014), o desenvolvimento científico na lógica de abertura contribui de forma significativa de forma mais ampla para um progresso da ciência em que todos cooperam e modificam, produzindo novos conhecimentos. No âmbito no PPGE/UFAM, essa integração pode ser de forma interna, com integração das linhas de pesquisa, e de forma externa com outros atores e instituições de pesquisa exteriores à UFAM. Assim, contribuindo para a produção e reelaboração de novos conhecimentos e saberes.

Como foi apresentado no capítulo anterior, o programa já tem um histórico de produção de produtos intelectuais, o arquivamento destes mesmos produtos no repositório é contribuir para a consolidação da área de concentração do programa, além de desenvolver a comunicação científica e a visibilidade da produção do curso. Instituído uma estrutura que está sempre em retroalimentação e em modificação pelo devir de seus pesquisadores e não cientistas.

A aderência de princípios de acesso livre e cultura livre no programa contribuem para uma estrutura que vai estar constantemente sendo retroalimentada como foi colocado anteriormente, por meio dessas tecnologias a produção do conhecimento passa a ser visibilizada e consumida na produção de novos conhecimentos acerca da área temática do programa e suas singularidades.

Essa adesão também contribui para o programa se mantenha próximo da comunidade, em que um dos itens avaliados no documento de área da CAPES é necessidade de prestação de serviços à comunidade. Onde seria um nicho para torna a ciência mais cidadã e aberta aos sujeitos tidos como leigos, e compreendendo que estes também carregam valores e conhecimentos que podem ser embutidos na produção de conhecimento científico.

Outro ponto do documento de área da CAPES é necessidade do desenvolvimento de rede de colaboração de pesquisa, é uma das premissas da ciência moderna e da ciência aberta é justamente desenvolver e produzir conhecimento numa lógica colaborativa e em rede. No âmbito da região Amazônica, a adesão de uma prática como essa pode ser muito oportuna entre os programas de pós-graduação em educação para consolidar a educação e os desafios que emanam da região.

O desenvolvimento científico dos programas de pós-graduação não se dá mais de forma isolada, mas em ambientes que ocorrem tessituras com outros cursos contribuindo e agregando novas informações e conhecimento, como é caso que vem ocorrendo no PPGE/UFAM, que, através de editais de fomento, hoje vem desenvolvendo estudos em coletivo com outros programas da região norte e do restante do país. Como, por exemplo, o edital Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia, que visa estimular o desenvolvimento científico entre os entes (instituições de ensino e pesquisa) da região norte.

A ciência aberta também traz ares mais humanizados ao processo científico, em que o desenvolvimento científico não é meramente frio, mas é motivado pela dinâmica social de contribuir para o avanço social, educacional, científico e econômico da ciência e da sociedade. Um dos pontos que é mencionado no documento de área da CAPES é a necessidade de redes de solidariedade, em que consiste que programas com melhores estruturas ajudem e orientem outros programas com desempenhos baixo com *expetises* para a qualificação do curso e produção científica.

O repositório tem atingido os objetivos que são apresentados na portaria de forma parcial, mas não ocorre uma alimentação plena e continua do mesmo, que pode ser resultado da falta de mecanismos como: portarias, resoluções, ou de outra natureza. Estes recursos poderiam ser elaborados junto a

coordenação de cada programa de pós-graduação, em especial para as pesquisas que são financiadas com recursos públicos. Para que os itens produzidos em cada programa sejam disponibilizados em acesso livre, contribuindo para a geração de novos produtos e conhecimentos.

O depósito de trabalhos de conclusão de curso (tese e dissertação) na biblioteca digital é uma condição imprescindível para a obtenção de diploma no PPGE/UFAM. Isso contribuir na formação intelectual de novos pesquisadores e na consolidação na área de concentração do programa em educação, que consiste em “educação, cultura e desafios amazônicos”.

As pesquisas no programa compreendem diversas singularidades do ambiente regional e traços que contribuem para a compreensão do ambiente regional. Da mesma forma que ocorre a obrigatoriedade do depósito de teses e dissertações na biblioteca digital, se faz necessário a instituição de meios que contribuam para o povoamento do repositório com os demais produtos que são elaborados ao longo de uma pesquisa, como: planilhas, dados, imagens, vídeo, cadernos de anotações científicas e metodologias, aumentando a visibilidade da produção do programa e servindo de base para outras investigações.

É importante que esses novos formatos de produção do saber sejam levados as reuniões de área da CAPES, a eventos nacionais e internacionais com projeção do âmbito brasileiro, com adoção clara de princípios de liberdade e acesso à informação e conhecimento, como foi posto ao longo do trabalho, tem ocorrido uma mudança significativa na estrutura da educação com o advento das TICs e do movimento de abertura.

Albagli (2017) coloca que esse movimento apresenta um duplo significado, sendo: primeiro, que busca dar visibilidade, acesso e velocidade na produção e circulação do saber científico; e, em segundo, busca aumentar a base social da ciência, possibilitando maior acesso e porosidade com outros sujeitos, atores e estruturas cognitivas.

Essa dinâmica, que ao longo do trabalho chamamos de movimento de acesso livre e cultura aberta, compreende outros movimentos de liberdade que se articulam na lógica de acesso, produção, modificação e redistribuição dos bens da intelectualidade e técnica humana.

O desenvolvimento e articulação desse movimento talvez seja um eco, um grito, de diversos segmentos da sociedade em torno a ciência, as

tecnologias, o conhecimento e a informação mais democráticos e que contribuam de fato na formação e no desenvolvimento do sujeito. Como foi apresentado no início do trabalho, ao acesso livre e a comunicação científica talvez tenham de fato a missão de nos ajudar a conhecer mais de nos mesmos e melhorar a vida dos indivíduos que compõem a sociedade, em especial na região Amazônica que se faz urgente um desenvolvimento da educação e ciências com mais equidade.

Nesse contexto ideias de acesso aberto e cultura livre começam a ser germinadas, uma tentativa de redemocratizar o saber e o conhecimento fruto da atividade criativa do coletivo humano. Albagli (2014) destaca muito bem que esse movimento é um processo irreversível de forças antagônicas que lutam entre si, um lado está mecanismos de propriedade intelectual e do outro um movimento democrático que preza pela informação e conhecimento como bem inerente ao exercício da vida humana.

Essas forças antagônicas, a primeira relacionada à propriedade intelectual e mecanismos de apropriação do conhecimento são meios de aprofundar a sustentação das relações capitalistas e de sujeitos que podem adquirir informação e conhecimento e, do outro lado, têm o acesso aberto e a cultura livre, que têm contribuído para diversos outros movimentos, que já foram citados ao longo do trabalho, como meios de redemocratizar o acesso à informação e ao conhecimento.

Advogar por estas aberturas, que não são isoladas mas que interagem entre si, com a premissa de não apenas ter acesso à informação e ao conhecimento científico, mas também trazer retorno social dos investimentos em CT&I. Albagli (2014) evidencia que a história tem mostrado que a lógica do compartilhamento, da abertura e da coletividade é onde tem ocorrido a criatividade e a inovação.

A necessidade da resolução de problemáticas na pesquisa científica tem motivado um coletivo de pesquisadores e estudiosos a compreender que essa abertura é fundamental para um melhor desenvolvimento científico, tecnológico e social para o mundo. Procurando romper com as restrições e tornar o fazer-ciência mais aberto e colaborativo, assim contribuindo para a transparência de pesquisas que recebem investimento público e para contribuir para o exercício da cidadania.

Esse devir tem deixado reflexos no exercício das entidades, criando mecanismos de colaboração interinstitucional e institucional para o intercâmbio da pesquisa acadêmica e de transparência de investimentos públicos. Existem alguns exemplos de iniciativas, como em 2014, quando foi lançado o Horizonte 2020, maior programa de pesquisa e inovação da União Europeia (UE), que visa uma melhor e mais fácil transferência de informação e conhecimento para a sociedade⁹; a França que instituiu a ciência aberta através das políticas num Plano Nacional de Ciência Aberta¹⁰; além de países como Portugal, Austrália, e o Reino Unido.

No âmbito brasileiro, ainda não existem políticas específicas para a ciência aberta, mas o cenário começou a mudar com a criação da Lei de Acesso à Informação (12.527/2011) e a Política de Dados Abertos (Decreto Nº 8.777/2016), que deu caminho para o desenvolvimento da ciência aberta em especial nas universidades públicas e de institutos de pesquisa ligados ao governo federal.

Desta forma, instrumentos do próprio governo podem contribuir para o desenvolvimento de uma cultura aberta, ciência aberta, dados abertos e acesso livre. Como é o caso do documento de área de educação da CAPES, em si não está claro quais são essas iniciativas, mas que virtualmente estimula um desenvolvimento, a pesquisa e colaboração aberta.

Assim da mesma forma, a resolução 1065/2017 da UFAM carrega em si tramas do processo histórico de uma ciência aberta e acessível a todos os atores sociais, cientistas ou não cientistas, a terem acesso à informação oriunda da atividade acadêmica das universidades e centros de pesquisa que são financiados com recursos públicos.

Na área de educação, o desenvolvimento de princípios de acesso livre e liberdade podem contribuir para o desenvolvimento de novas formas de ensino e aprendizagem. Se pressupõem que o desenvolvimento e aplicações na educação básica advém das investigações da pós-graduação, o que faz

⁹ Página em inglês disponível em <<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>>, acesso em 13 mar. 2019.

¹⁰ Página em francês disponível em <<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid132529/le-plan-national-pour-la-science-ouverte-les-resultats-de-la-recherche-scientifique-ouverts-a-tous-sans-entrave-sans-delai-sans-paiement.html>>, acesso em 13 mar. 2019.

pertinente investigar essas temáticas relacionadas à cultura livre e acesso aberto para que subsidiem ativos na educação como um todo.

No âmbito da UFAM, o desenvolvimento de um ambiente de acesso aberto e cultura livre tem sido fomentado pela criação do repositório institucional/TEDE, que está estruturada sobre a plataforma do software Dspace que visa a preservação e curadoria digital, acesso livre e o autoarquivamento da produção técnico, científica e cultura da universidade.

A operacionalização do repositório através da Portaria 1065/2017 da UFAM tem garantido isso e, em casos que possam ser omissos, ser discutido pelo comitê gestor previsto na mesma resolução. Assim, contribuindo para a processualidade da comunicação científica, sustentando o ensino-pesquisa-extensão da UFAM num ciclo de quase autopoise.

As pesquisas no referido programa compreendem diversas singularidades do ambiente regional e traços que contribuem para a compreensão do ambiente regional. Da mesma forma que ocorre a obrigatoriedade do depósito de teses e dissertações na biblioteca digital, se faz necessário a instituição de meios que contribuam para o povoamento do repositório, aumento visibilidade da produção do programa e servindo de base para outras investigações.

Atualmente o PPGE/UFAM conta com 196 dissertações e 38 teses submetidos ao TEDE/UFAM, que são frutos de pesquisas diversificadas na tentativa de elucidar a educação frente os desafios amazônicos. A produção e acesso ao conhecimento sobre a Região Amazônica pode contribuir para minimizar as dificuldades que existem no meio, fatores como: meio ambiente, logística, a educação e sua pluralidade. Diminuindo o fosso de acesso à educação, informação e conhecimento.

Outro recurso além do repositório tem sido o consórcio Rede Norte de Repositórios NORTE/RIAA, que promovido a visibilidade a produção científica da região amazônica contribuindo para uma estrutura mais ampla e de grande alcance, servindo a desvelar o que é educação, cultura e desafios Amazônicos. Levando em consideração a extensão da região, a mesma apresenta singularidades únicas em cada Estado que compõem, enriquecendo a produção e conhecimento sobre a mesma.

O documento de área da educação da CAPES, por outro lado serve de matriz para o desenvolvimento de ações que tem característica aberta, apesar de não deixar claro termos como: acesso aberto, ciência aberta, etc. Mas deixa virtualmente em latência a apropriação destes princípios nos cursos de programas de pós-graduação.

O que poderia inclusive ser levado às reuniões e eventos nacionais e internacionais com projeção do âmbito brasileiro, a adoção clara de princípios de liberdade e acesso à informação e conhecimento, como foi posto ao longo do trabalho, tem ocorrido uma mudança significativa na estrutura da educação com o advento das TICs e do movimento de abertura.

Um movimento que foi enfatizado ao longo do trabalho tem sido a ciência aberta e o acesso livre, que antes de ser um aparato tecnológico, é também uma ação política de resistência a mecanismos de apropriação do conhecimento defendendo a liberdade e uso das criações frutos da intelectualidade humana, que busca fomentar um ambiente de colaboração e ajuda mútua.

A ciência aberta existe de forma relacionada, rizomática, em hipertexto com outros movimentos como na figura a seguir:

Figura 8 - Ciência aberta e movimentos correlatos



Autor: FIOCRUZ, 2019.

A ciência aberta ainda carece de um conceito, mas segundo a *Open Knowledge International* (S/D), a ciência aberta significa muitas coisas, mas principalmente que o conhecimento científico deve ser livre para as pessoas

possam usar, reutilizar e distribuir sem restrições legais, tecnológicas ou sociais.

Isso possibilita de forma significativa o uso de diversos recursos, ao longo do trabalho foi enfatizado o software Dspace, que é utilizado para a criação de repositórios digitais e que atualmente é usado tanto no repositório da UFAM como na TEDE. Mas durante esse processo de cartografar o ambiente da UFAM foi diagnosticada que a universidade tem softwares no seu aparato tecnológico, além do já mencionado, tal como:

- OSJ/SER, que já é usado para a comunicação e difusão de trabalhos científicos, além de gerenciar as revistas eletrônicas. Mas com a tentativa de redemocratizar o saber amazônico, poderiam ser criadas revistas na mesma plataforma para o processo de divulgação científica, contribuindo para uma ciência cidadã e aberta no contexto amazônico. Em que poderia ser investigado sua potência não somente como difusor de informação, mas para além disto, como recursos para divulgação científica e comunicação científica na educação básica.
- Moodle: que é um software livre e código aberto voltado para a criação e gestão de ambientes virtuais, no contexto amazônico o uso deste recurso tem potencialidade de diminuir a distância de acesso à educação, em especial pela extensão territorial que o Estado do Amazonas tem. O seu uso poderia ser aliado com objetos e recursos educacionais abertos, além do software em si contribuir para uma corporeidade da educação aberta, e que ambas as categorias mantêm relação com a ciência aberta.

O uso de recursos abertos no ambiente da UFAM contribui para a sustentabilidade social e equidade no acesso à informação e conhecimento, não somente pela comunidade acadêmica, mas pela sociedade em que está em torno esperando contribuições que possam melhorar o bem-estar social.

Nesse cenário existe a necessidade de se desenvolver estudos futuros que compreendam a relação entre os movimentos de cultura livre e acesso aberto e a educação em especial no panorama amazônico. Com perguntas como: esses movimentos ressignificam a comunicação e divulgação científica?

Qual a implicação disso no contexto amazônico? Existe uma necessidade urgente e latente em trazer essas temáticas para o âmbito regional?

Trazer a luz essas discussões no panorama amazônico é contribuir com pressuposto de que existe demanda para a consolidação de uma ciência aberta, em tornar os sujeitos do meio parte do processo e progresso da ciência, tirando o ator amazônico da posição de passivo e colocando como atuante, abraçando as singularidades que existem no meio como: meio ambiente, conhecimento tradicional, a sociologia local e a educação.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, V. M. Introdução. In: _____. (Org.) **Software livre, cultura hacker e o ecossistema de colaboração**. São Paulo: Momento Editorial, 2009. Disponível em <<http://softwarelivre.org/livro>>, acesso em 21 de Jun. de 2018.
- AHMADJIAN, Christina L. Criação do conhecimento interorganizacional: conhecimento e redes. In: TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. Porto alegre: Bookman, 2008.
- ALBAGLI, Sarita. **Ciência Aberta em questão**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL CIÊNCIA ABERTA, QUESTÕES ABERTAS, Rio de Janeiro, 2014. Trabalho apresentado...Rio de Janeiro: Liinc; IBICT; OKF; Unirio, 2014. Disponível em: <<http://www.cienciaaberta.net/encontro2014/>>. Acesso em: 21 jan 2019.
- ALBAGLI, Sarita; CLINIO, Anne; RAYCHTOCK, Sabryna. Ciência Aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. **Liinc em Revista**, v. 10, n. 2, 2014. Disponível: <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3593>>. Acesso em 10 Fev 2019.
- ALVES, R. M.; SILVA, A. L. C. S.; PINTO, M. C. P.; SAMPAIO, F. F.; ELIA, M. F. Uso do hardware livre Arduino em ambientes de ensino aprendizagem. **Jornada de Atualização em Informática na Educação**, v. 1, n. 1, p. 162-187, 2012.
- AMIEL, T. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais, In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. D. L. (Orgs.). **Recursos educacionais abertos: praticas colaborativas políticas públicas**. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012.
- BARBALHO, C. Periodico científico: parâmetros para avaliação de qualidade. **Perspectiva em ciência da informação**, V. 13, n. 2, p. 18-31, mai.-ago, 2008.
- BARRETO, ALDO DE ALBUQUERQUE. A condição da informação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo , v. 16, n. 3, p. 67-74, July 2002 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000300010&lng=en&nrm=iso>. access on 11 Mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392002000300010>.
- BATISTA, Djalma. **O complexo da Amazônia**: análise do processo de desenvolvimento. Manaus: Ed. Valer; INPA, 2007. 406 p.
- BELL, J. **Projeto de pesquisa**: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. 4. Ed. Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BENKLER, Yochai. **The wealth of networks**. How social production transforms markets and freedom. New Haven and Londres: Yale University Press, 2006. Disponível em :

<http://cyber.law.harvard.edu/wealth_of_networks/Download_PDFs_of_the_book> . Acesso em 21 Jan 2019.

BANNELL, Ralph Ings. *et al.* **Educação no século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens**. Petrópolis: Vozes. Rio de Janeiro: Editora PUC, 2016.

BRANCO, Marcelo. Software livre e desenvolvimento social e económico. *In*. CASTELLS, M. CARDOSO, G. **A sociedade em rede: do conhecimento a acção política**. Belém: Casa da Moeda/Imprensa Nacional, 2005

BRASIL. Lei de nº 10.468, de 20 de junho de 2002. Altera o art. 3º da Lei nº 4.069-A, de 12 de junho de 1962. Dando nova denominação à Universidade do Amazonas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 Jun. 2002.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais.. **Informação & Informação**, [S.l.], v. 15, n. 1esp, p. 1-12, dez. 2010. ISSN 1981-8920. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>>. Acesso em: 23 out. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1esp1>.

CARVALHO, C. M. S; CHAVES, M. P. S. R. Divulgação científica: estudo de caso do PPGBiotec/UFAM. *In*: CHAVES, M. P. S. R; COELHO, M. P. S. L. V. (Orgs.). **Inovação socioacadêmica na Amazônia**. Manaus: Edua, 2016.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6. Ed. Trad. Roneide Venancio Majer. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1999. Vol. 1.

COSTA, S. M. de S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 39-50, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652006000200005>>. Acesso em 16 de jun. de 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs**. 2. Ed. Trad. Ana Lúcia de Oliveira, Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. São Paulo: Ed. 34, 2011, V. 1.

EPSTEIN, Isaac. **Divulgação científica**: 96 verbetes. Campinas: Pontes, 2002

FARIAS, Manoel Severo de. **Os governos militares e o ensino superior acreano**. São Paulo: Scortecci, 2003.

FAULHABER, Priscila. A história dos institutos de pesquisa na Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, p. 241-257, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000200014&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 10 out. 2018.

FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque; SEGENREICH, Stella Cecília Duarte. Universidade, ciência e tecnologia (1985-2000): algumas questões. In: MANCEBO, Deise; FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque (orgs.).

Universidade: políticas, avaliação e trabalho docente. São Paulo: Cortez, 2004.

FERREIRA, M. Entendendo o software livre. In: MELO, T. (O[ZoneTransfer] **Zoneld=3**

GROSSMAN, L. New Free License to Cover Content Online. Rev. Times Digital, Mon., Sept. 21, 1998. Disponível em:
<<https://web.archive.org/web/20000619122406/http://www.time.com/time/digital/daily/0,2822,621,00.html>> Acesso em: 16 de jun. de 2018.

GUERREIRO, Evandro Prestes. **Cidade digital:** infoinclusão social e tecnologia em rede. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006.

HELDER, R. R. **Como fazer análise documental.** Porto: Universidade de Algarve, 2006.

HOBSBAWN, E. **A era das revoluções:** 1789-1848. 25. Ed. Tra. Maria Teresa Teixeira e Marcos Penchel. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

HOBSBAWN, E. **Era dos extremos:** o breve século XX 1914-1991. São Paulo: Companhia de letras, 1995.

INSTITUTO FABER-LUDENS. **Design livre.** São Paulo: Clube dos autores, 2012. Disponível em
<http://corais.org/sites/default/files/livro_design_livre_versao1.pdf> Acesso em 16 de Jun. de 2018.

KON, F; LAGO, N; MEIRELLES, P; SABINO, V. **Software livre e propriedade intelectual:** aspectos jurídicos, licenças e modelos de negócio. São Paulo: Centro de Competência em Software Livre/USP, 2011.
<<http://ccsl.ime.usp.br/files/sipi.pdf>>. Acesso em 16 de Jun. 2018.

KON, Fabio. **O software aberto e a questão social.** São Paulo, maio, 2001.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos.** Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Trad. Carlos Irineu Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **A Inteligência coletiva:** por uma antropologia do ciberespaço. 4. Ed. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Ed. Loyola, 2003.

_____. **Cibercultura.** Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. **O que é virtual?** Trad. Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996.

LIMA JUNIOR, Walter Teixeira. Mídia social conectada: produção colaborativa de informação de relevância social em ambiente tecnológico digital. **LÍBERO**. ISSN impresso: 1517-3283/ISSN online: 2525-3166, n. 24, p. 95-106, 2016.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. 9. Ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MIZUKAMI, P. N. Creative commons, software livre e cultura livre. In: MELO, T. (Org.). **A revolução do software livre**. 2. Ed. Manaus; Edua, 2012.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessário à educação do futuro**. 2.ed.São Paulo: Cortez, 2000.

OGP. OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP. **Plano de ação brasileiro**.

2011. Disponível em:

<<https://www.opengovpartnership.org/countries/brazil>>. Acesso em: 16 de jun. 2018.

OPEN DEFINITION. **Te Open Definition**. [Online] 2018. Disponível em:

<<http://opendefinition.org/>>. Acesso em 19 de Jun. de 2018.

PASSARELLI, Brasilina. **Interfaces digitais na educação: @lucin[ações]** consentidas. São Paulo: Escola do futuro, 2007.

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina Benevides. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana (Org.). **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2015

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana (Org.). **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Do acesso livre à ciência aberta: conceitos e implicações na comunicação científica. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, [S.l.], v. 8, n. 2, june 2014. ISSN 1981-6278. Disponível em:

<<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/629>>. Acesso em: 11 mar. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.3395/reciis.v8i2.629>.

RAMÍREZ, María-Soledad; GARCÍA-PEÑALVO, Francisco-José. Co-creación e innovación abierta: Revisión sistemática de literatura. **Comunicar**, v. 26, n. 54, p. 9-18, 2018.

RIBEIRO, C. J. S.; ALMEIDA, R. F. Dados Abertos Governamentais (Open Government Data): instrumento para exercício de cidadania pela sociedade. **Anais XII Enancib – Políticas de Informação para a Sociedade**, Brasília, 2011.

SALLES FILHO, Sergio *et al.* O impacto do software livre e de código aberto

(SL/CA) nas condições de apropriabilidade na indústria de software brasileira. **XI Seminário Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica**, 2005.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María Del Pilar Baptista. **Metodologia da pesquisa**. 5. Ed. Porto Alegre: Penso: 2013.

SANTOS, Ana Cristina Gomes. Criação da Rede de Repositórios Institucionais em Acesso Aberto na Amazônia: uma experiência que se constrói colaborativamente entre as instituições de ensino e pesquisa da região. **RBBD. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, p. 1044-1057, dez. 2017. ISSN 1980-6949. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/836>>. Acesso em: 11 mar. 2019.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; DE ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, 2009.

SCHIAVO, Sueli Ferreira. **Produção acadêmica e comunicação**: as políticas públicas para divulgação científica. 2013. 110 f. Dissertação (Mestrado em comunicação) – Universidade Paulista, 2013

SENRA, Luciana Xavier; LOURENÇO, Lélío Moura. A importância da revisão sistemática na pesquisa científica. In: BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Dinael Corrêa. (Orgs). **Metodologias de pesquisa em ciências**: análises quantitativas e qualitativas. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SILVA, R. A N. C.; DIAS, D. M. R.; PINTO, P. A. Revista inovação e as estratégias de difusão científica do Maranhão. In: V Encontro de Estudo Multidisciplinares em Cultura, 2009, Salvador. **Caderno de trabalhos do V Enecult**. Salvador: EdUFBA, 2009. v. 5. p. 1-16.

SIMCOE, Tim. Open standards and intellectual property rights. In: **Open innovation: Researching a new paradigm**, [S.L]: University of Toronto, 2005.

SODERBERG, Johan. **Hacking Capitalism**: the Free and Open Source Software Movement. New York and London: Routledge, 2008.

TAKAHASHI, T (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

THE OPEN GAMING FOUNDATION. **Foundation**. [S.D]. Disponível <<http://www.opengamingfoundation.org/foundation.html>>, Acesso em 18 de Jun. 2018.

TURINO, F. Rizoma: um método para as redes?. **Liinc em revista**, V. 4, n. 1, p. 28-40, 2008. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3147>> Acesso em 23 de Jun. de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Carta de Belém**. In: 1º Encontro de Repositórios Institucionais da Região Norte, 2014, Belém.

VALEIRO, Palmira Moriconi; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Da comunicação científica à divulgação. **Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 159-169, Ago. 2008 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862008000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 Mar. 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-37862008000200004>.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social**: a exclusão digital em debate. São Paulo: Ed. Senac, 2006.

APENDICE A - Portaria N° 1065/2017

Nome/título do documento Portaria N° 1065/2017 - Regulamento da política de informação para o repositório institucional da Universidade Federal do Amazonas
Autor/Instituição criadora Exarado: Célia Regina Simonetti Barbalho; Despachado: Márcia Perales Mendes da Silva; Biblioteca Central; Universidade Federal do Amazonas
Que interesse e tendências apresenta? A portaria na sua redação regulariza e institucionaliza a política de informação e gestão do repositório institucional da UFAM, que visa possibilitar o acesso livre, popularização e divulgação da produção intelectual da universidade. O documento foi estabelecido em Maio de 2017, em que contexto nacional que ocorre a criação de outros repositórios institucionais no meio acadêmico brasileiro, na tentativa de acompanhar uma tendência mundial para a promoção do acesso livre e da popularização da pesquisa científica, principalmente as financiadas com recursos públicos. A criação do repositório institucional, em especial no contexto da UFAM é trazer os ideias de acesso livre e ciência aberta para o contexto Amazônico, valorizando o conhecimento que emana da região. É adoção e instituição do repositório, representa anos de movimento de cientistas que articulam-se para uma ciência muito mais aberta e acessível, em detrimento a uma ciência fechada e restrita ao grupo científico.
Qual o contexto histórico de sua criação? A investigação e o estudo sobre o movimento de acesso livre começa em 2011 com a pesquisa de mestrado "A Comunicação Científica no Ambiente Virtual: desvelamento do ecossistema" da Tatiana Brandão sobre orientação da Profª e pesquisadora Célia Simonetti Barbalho no âmbito da UFAM, e que posteriormente começaram estudos a nível de iniciação científica sob a coordenação de professores do curso de biblioteconomia da UFAM vinculados ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência da Informação da mesma universidade. As pesquisas iniciais contribuíram para adoção de princípios de acesso livre e liberdade na comunicação e divulgação científica da UFAM. Em 2014 começa através da Carta de Belém a criação da Rede Norte de Repositórios Institucionais, com a missão de promover a visibilidade e publicidade da produção acadêmica da região norte, com acesso livre e gratuito, além de apoiar e facilitar a ciência aberta ao conhecimento científico oriundo das investigações na região, e ainda preservando a produção científica, técnica e artística da mesma.
Qual a relação do pesquisador com os fatos estudados? Este trabalho está sendo elaborado pelo discente do mestrado em educação PPGE/UFAM, Luiz Fernando Correia de Almeida. Que entre 2013 a 2014 realizou a iniciação científica sobre "web 2.0 e potencialidades para as bibliotecas universitárias da cidade de Manaus" sob orientação da professora Tatiana Brandão no Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência da Informação, em que teve contato com outros bolsistas que também investigavam temáticas que refletiram nas práticas de acesso livre no panorama da UFAM.
Qual a localização do documento? É uma fonte confiável? A portaria 1065/2017 encontra-se disponível no site do repositório institucional,

na sessão documentos no link "política do repositório". Através da URL < http://riu.ufam.edu.br/Politica_RepositorioInstitucionalUFAM.pdf >.
O documento apresenta perspectivas, princípios, ou tendências ideológicas? O documento apresenta uma demanda e preocupação social de acesso a informação e conhecimento, como fator de contribuição para a transformação social, procurando instituir a legalidade da divulgação da pesquisa acadêmica, mas também por uma ciência aberta e acessível ao cidadão, e transparente com os recursos públicos. A tendência e o princípio deixam claro a perspectiva de acesso livre, mas também respeitando alguma exigência de restrição do autor da pesquisa e legislação vigente como as leis: propriedade industrial, lei do software, de inovação tecnológica e de acesso à informação.
Qual seu significado para seus produtores? A elaboração da política de informação do repositório institucional da UFAM representa o trabalho do corpo docente, técnicos especializados (bibliotecários, por exemplo) e do sistema de bibliotecas da universidade, que esforçou para fazer parte do cenário e do movimento de acesso livre a produção intelectual, contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico da região amazônica.
Quais as razões para sua criação e finalidade? O documento foi criado para institucionalizar a gestão e missão do RIU/UFAM, tendo por finalidade proporcionar o acesso livre aos bens intelectuais oriundos da prática de pesquisa da UFAM.
Outras fontes confirmam a criação do documento? O documento também está disponível na página da Biblioteca de teses e dissertações da UFAM. Ambos os recursos estão estruturado na plataforma Dspace.
Qual é o tipo de documento analisado? Se trata de um portaria expedida pelo gabinete da reitoria da UFAM, e que está disponível no ambiente digital no site do repositório
O que o documento realmente aplica no problema da investigação? O documento estabelece a gestão e atuação do RIU/UFAM, que está estruturado no software Dspace que é um programa livre, sendo permitido sua modificação as necessidades da instituição que o adotar. O programa serve para a criação de repositórios de documentos digitais e tem sido adotado na maioria das Instituições científicas para depósito, autoarquivamento e povoamento de trabalhos acadêmicos de acesso livre. O objetivo da pesquisa é investigar a constituição da comunicação científica através do SUCA no processo educacional do PPGE/UFAM, o documento em potência trata sobre a comunicação científica e o acesso livre, que são duas categorias que são investigadas na pesquisa, e virtualmente contribuem para a ciência aberta.
O documento é típico ou excepcional em seu gênero? O documento é típico no seu gênero, em que ocorre com frequência a publicação de portarias
O documento está completo? Foi editado? alterado? O documento se apresenta na sua totalidade, mas não é possível saber se apresentou versões até a sua publicação final.
Quanto tempo depois do evento o autor/entidade produziu o documento? É possível que a memória tenha traído? O documento foi publicado em 18 de maio de 2017, e o lançamento do

repositório institucional foi em 23 e julho de 2017. Então compreende que foi primeiro estabelecido a política de informação e posteriormente disponibilizado o repositório para a comunidade acadêmica.

Quais são as evidências intencionais do documento?

O documento deixa claro a instituição do repositório institucional no âmbito da UFAM, possibilitando acesso livre e sem barreiras ao saber científico. Apresenta um esforço de profissional de alinhar a universidade a um movimento internacional de democratizar o acesso à informação e conhecimento, o documento também instrui sobre a gestão do repositório e a formação do comitê gestor.

Quais são as evidências não-intencionais do documento?

Apesar de ser um documento técnico e estrutural, apresenta evidências não-intencionais na sua redação, como a contribuição social do acesso livre, para uma ciência mais aberta, promovendo acesso aos produtos da pesquisa científica e a acessível à comunidade e para a sociedade em geral. O documento carrega em si um movimento histórico iniciado na década de 1990, quando começa o debate mundial sobre o acesso livre e que através da portaria acaba sendo contextualizado no ambiente da UFAM, e que virtualmente apresenta acompanhar o movimento de acesso livre, da ciência aberta e software free.

Outras observações relevantes sobre o documento.

APENDICE B - Documento de área de 2017 (Educação)

Nome/título do documento
Documento de área 2017 (educação)
Autor/Instituição criadora
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coordenador da Área: Romualdo Portela de Oliveira. Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos: Nelson Cardoso Amaral. Coordenadora Adjunta de Programas Profissionais: Tânia Maria Hetkowski.
Que interesse e tendências apresenta?
O documento trata sobre o processo avaliativo dos programas de pós-graduação (mestrado/doutorado) no âmbito brasileiro no triênio de 2013 a 2016, e que coloca alguns parâmetros para o próximo triênio avaliativo. O documento é uma diretriz para que os programas possam se adaptar ao processo avaliativo, ajustando assim os respectivos cursos ao padrão recomendado pela CAPES/MEC. A tendência do documento é estimular o aperfeiçoamento dos programas de pós-graduação em educação no ambiente brasileiro, e consequentemente contribuindo na formação de pesquisadores altamente qualificados para atender as demandas sociais que emergem do fazer- ciência e fazer-educação no cenário social e político nacional.
Qual o contexto histórico de sua criação?
A elaboração deste documento se dá num período de efervescência política no Brasil: ocorre o golpe chamado de impeachment de Dilma Rousseff; o país ainda enfrenta uma crise econômica, que consequentemente o governo sentia pressão para redução de verba ao setor, e acaba tendo reflexo no financiamento da pós-graduação; o Estado brasileiro apresenta uma dos índices mais baixos de investimento e desenvolvimento educacional segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.
Qual a relação do pesquisador com os fatos estudados?
O pesquisador procurar desvelar possíveis relações do documento de área da educação com as categorias de comunicação científica, ciência aberta, acesso livre e software livre. Mas o mesmo não tem relação ou aproximação com as questões abordadas no documento, que especialmente trata sobre processo avaliativo de cursos de pós-graduação em educação.
Qual a localização do documento? É uma fonte confiável?
Está disponível no site da CAPES, através da URL < http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf >
O documento apresenta perspectivas, princípios, ou tendências ideológicas?
O documento procura estimular o desenvolvimento e qualificação dos programas de pós-graduação na área de educação, fazendo algumas

recomendações observadas no triênio de 2013 a 2016, e fazendo projeções para o triênio de 2017 a 2020. Virtualmente existe uma tendência quase que produtivista no documento, em que os cursos caminhem para uma certa competitividade acadêmica e de produção de conhecimento, o que pode ser dificultoso porque a área em não apresente produções concretas.
Qual seu significado para seus produtores? Contribuir para a avaliação e estimular o desenvolvimento da pós-graduação na área de educação no Brasil. Servindo assim de parâmetros para a proposta de novos cursos e de desenvolvimento dos programas já existentes.
Quais as razões para sua criação e finalidade? Servir de relatório para disponibilizar informação e dados sobre a avaliação dos cursos de pós-graduação em educação e seus respectivos resultados. Para assim contribuir para um melhor desenvolvimento dos cursos stricto sensu.
Outras fontes confirmam a criação do documento? Não. O documento encontra disponível apenas no site da CAPES, no item de avaliação.
Qual é o tipo de documento analisado? É um documento técnico dissertativo que trata sobre itens avaliados em cursos de pós-graduação.
O que o documento realmente aplica no problema da investigação? É um documento técnico dissertativo que trata sobre itens avaliados em cursos de pós-graduação (mestrado/doutorado) na área de educação no Brasil. Uma das categorias investigadas na pesquisa é sobre a comunicação científica no programa de pós-graduação em educação da UFAM, então pra isso foi necessário conhecer o que trata e dispõem sobre isso o documento de área de educação da CAPES. O documento deixa entender uma demanda de abertura e acesso a informação quando procurar estabelecer a publicação de teses e dissertações segundo a Portaria CAPES N° 13/2006, que regular a publicação, popularização e divulgação destes documentos em formato digital. O que virtualmente deixa compreensivo uma tendência movimento open access, com a premissa de acesso à informação científica e acadêmica livre para a sociedade, até mesmo como forma de transparência sobre o gasto de recursos públicos com a pesquisa. O documento também aborda a questão da difusão de informação e conhecimento em meios não acadêmicos, para uma divulgação científica das pesquisas, o que poderia estar imbricado na ciência aberta que também é uma categoria tratada na pesquisa. Além de expor as recomendações para criação de redes colaborativas de pesquisa e investigação em educação, e que ocorra um processo integrativo entre universidade e comunidade.
O documento é típico ou excepcional em seu gênero? O documento é típico, sendo comum uma publicação específica para a avaliação dos cursos de pós-graduação em diversas áreas do conhecimento.

O documento está completo? Foi editado? alterado?

O documento está disponível na sua totalidade, mas não é possível saber se apresentou versões até a sua publicação final.

Quanto tempo depois do evento o autor/entidade produziu o documento? É possível que a memória tenha traído?

Segundo os dados informação, provavelmente o documento foi criado em 2016, sendo a única informação cronológica possível de estabelecer na sua existência. O documento expõem a avaliação do quadriênio de 2013 a 2016, e expõem os parâmetros avaliativos para o próximo quadriênio, sendo que ainda encontra-se em avaliação. Então não é possível estabelecer uma data para sua criação ou datas referente ao processo avaliativo.

Quais são as evidências intencionais do documento?

As evidências intencionais do documento é apresenta dados e parâmetros sobre avaliação do quadriênio de 2013 e 2016, e com isso colocar recomendações para o quadriênio de 2017 a 2020. O documento deixa claro no âmbito da pesquisa a necessidade do processo de comunicação científica e popularizar o conhecimento criado no âmbito dos cursos de pós-graduação, o documento não expõem meios ou canais de comunicação, o que pode apresentar certa flexibilidade ao programa quando for estabelecer meios de comunicação não convencionais, além de estimular colaboração com outros cursos de pós-graduação.

Quais são as evidências não-intencionais do documento?

O documento deixa virtualmente claro a existência de das categorias: ciência aberta, acesso livre e comunicação científica, existindo um desejo no documento em relação os princípios de acesso aberto, o anunciado da seguinte forma, como: "Participação de discentes em projetos de pesquisa", "Produção técnica, inovações e outras produções consideradas relevantes", "Produção não centralizada no mesmo veículo", "Inserção e impacto regional e/ou nacional do programa", "Integração e cooperação com outros Programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional, relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós- graduação", "Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação", "Visibilidade das produções e produtos mais relevantes do Programa", "Espaços de divulgação científica e difusão do conhecimento/tecnologias produzidos junto aos profissionais das áreas de concentração dos programas" e "Integração com a Sociedade e o mercado de trabalho". Assim, o documento mesmo que não sua criação não tenha premissas de acesso aberto, mas que existe uma demanda para contribuir para uma ciência aberta e colaborativa, que a comunicação científica não de der apenas em canais tradicionais de comunicação, mais que possa haver um reterritorialização de comunicação e que possa beneficiar não somente os grupos acadêmicos, mais todos os atores que compõem a educação no âmbito brasileiro, como: docentes e

discentes da educação básica, secretarias de educação, cidadãos e outros sujeitos envolvidos na educação.

Outras observações relevantes sobre o documento.

ANEXO A - Portaria Nº 1065/2017

Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Gabinete da Reitora



UFAM

PORTARIA Nº 1065/2017

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, usando de suas atribuições estatutárias, conferidas por Decreto de 27 de junho de 2013, publicado no Diário Oficial da União de 28 de junho de 2013, e

CONSIDERANDO o teor do Ofício Nº 062/2016 - BC/UFAM, datado de 19 de setembro de 2016, exarado pela Diretora da Biblioteca Central, Célia Regina Simonetti Barbalho, bem como o despacho da Magnífica Reitora da Universidade Federal do Amazonas, Márcia Perales Mendes da Silva, emitido no referido documento;

CONSIDERANDO que o Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas (RIU) possibilitará o armazenamento, a disponibilização de produção científica e a visibilidade das pesquisas produzidas na UFAM;

CONSIDERANDO a necessidade de preservação e ampliação da produção intelectual da UFAM;

CONSIDERANDO a necessidade de potencializar o intercâmbio entre a UFAM e outras instituições de ensino, pesquisa, extensão e inovação;

CONSIDERANDO as contribuições de diferentes setores da UFAM para a elaboração da Política de Informação para o Repositório Institucional da Universidade do Amazonas,

RESOLVE:

INSTITUCIONALIZAR no âmbito da Universidade Federal do Amazonas a **POLÍTICA DE INFORMAÇÃO PARA O REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**, conforme o anexo desta Portaria.

Dê-se ciência e cumpra-se.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, em Manaus, 18 de maio de 2017.


MÁRCIA PERALES MENDES SILVA
Reitora



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Gabinete da Reitora



FLS. 02

ANEXO DA PORTARIA Nº 1065/2017

REGULAMENTO DA POLÍTICA DE INFORMAÇÃO PARA DO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (RIU).

CAPÍTULO I DOS CONCEITOS

Art. 1º - Para os efeitos desta Resolução, considera-se:

- I. Repositório Institucional de acesso aberto. Serviço de informação científica em ambiente digital, dedicado ao gerenciamento da produção científica e/ou acadêmica de uma instituição;
- II. Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas (RIU). Sistema eletrônico que indexa e armazena a produção intelectual da UFAM em formato digital, permitindo a busca, recuperação e uso dos recursos disponibilizados por meio da rede mundial de computadores. Trata-se de um conjunto de serviços oferecidos pelo Sistema de Bibliotecas (SISTEBIB) da UFAM visando à gestão e disponibilização da produção intelectual;
- III. Produção Intelectual. Toda e qualquer produção cultural ou artística, técnica, científica, tecnológica, didático-educacional que, com critérios estabelecidos, seja publicada em meio impresso ou digital;
- IV. Comunidade universitária da UFAM. Professor, técnico administrativo, discente e demais colaboradores que tenham algum vínculo com a UFAM.

CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

Art. 2º - São objetivos da Política de Informação para o Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas (RIU):

- I. Garantir à sociedade o acesso gratuito, público e aberto ao conteúdo integral da produção intelectual produzida pela UFAM, observada a legislação que rege e disciplina a matéria;
- II. Estabelecer mecanismos específicos para a sua plena alimentação;
- III. Garantir a sua organização e a plena recuperação dos recursos disponíveis em suporte digital;
- IV. Preservar a memória institucional, por meio do armazenamento de longo prazo de objetos digitais completos;



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Gabinete da Reitora



FLS. 03

ANEXO DA PORTARIA Nº 1065/2017

- V. Divulgar toda e qualquer produção intelectual da UFAM;
- VI. Promover o intercâmbio intelectual, a criatividade, a originalidade, o conhecimento, a inovação, a divulgação das pesquisas da UFAM; e
- VII. Fortalecer as redes de colaboração que envolvem a comunidade universitária da UFAM.

Art. 3º - Esta política tem caráter mandatório no que se refere ao depósito no RIU das dissertações e teses, dos trabalhos de conclusão de cursos de pós-graduação *lato sensu* e graduação, dos artigos publicados em periódicos ou de qualquer outra produção intelectual oriunda de programas institucionais da UFAM ou financiados com recursos públicos, respeitando questões inerentes a embargos e permissões das editoras.

CAPÍTULO III DA IMPLANTAÇÃO E DA MANUTENÇÃO

Art. 4º - Caberá ao Sistema de Bibliotecas (SISTEBIB) implantar, gerenciar e operacionalizar o RIU do ponto de vista técnico, responsabilizando-se pelo controle das restrições de publicações impostas pelo autor, mantendo o conjunto de dados atualizados e organizados, de modo a garantir a qualidade dos metadados que descrevem os conteúdos do RIU.

Art. 5º - Caberá à equipe técnica do SISTEBIB:

- I. Estabelecer rotinas de conferência em consonância com as demandas expostas pelos setores da UFAM;
- II. Verificar e validar o registro da produção intelectual fornecido pelo autor nos casos de autoarquivamento;
- III. Inserir a produção intelectual retrospectiva, mediante a autorização dos autores;
- IV. Fomentar capacitação para assegurar o povoamento do RIU visando à plena realização das atividades.

Art. 6º - Caberá ao Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) implantar a infraestrutura necessária para viabilizar a utilização do RIU, gerenciar e atualizar constantemente o sistema de gestão em função de evolução tecnológica.

Art. 7º - A equipe técnica do CTIC deverá:

- I. Garantir a manutenção da infraestrutura;



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Gabinete da Reitora



FLS. 04

ANEXO DA PORTARIA Nº 1065/2017

- II. Garantir a segurança dos arquivos armazenados no RIU;
- III. Executar os procedimentos de *backup*, a fim de garantir o processo de acesso à informação de forma segura e eficiente dentro dos padrões adotados;
- IV. Fornecer os recursos e a tecnologia necessária à migração e atualização dos arquivos armazenados;
- V. Ampliar o Repositório Institucional de acordo com as estratégias, os critérios, as prioridades e os recursos da instituição e do SISTEBIB;
- VI. Manter a base de metadados atualizada por meio da disponibilização na rede de computadores;
- VII. Permitir ao IBICT, ou a qualquer outra instituição indicada pelo SISTEBIB, a disponibilização dos metadados RIU para a coleta automática por organismos provedores de serviços de informação;
- VIII. Manter o IBICT, ou a qualquer outra instituição indicada pelo SISTEBIB, informado das alterações no sistema local que comprometam a operação RIU; e
- IX. Manter o servidor local que armazena o RIU em operação sem interrupção.

Art. 8º - O RIU deverá ter capacidade de integração com sistemas e redes nacionais e internacionais.

Art. 9º - O RIU será alimentado pela comunidade universitária da UFAM, e terá livre acesso.

§ 1º - A assinatura do termo de autorização para disponibilização da produção intelectual será eletrônica, quando do autoarquivamento no RIU;

§ 2º - Resguardam-se aos autores os direitos morais e usos comerciais de suas obras respeitando o período de embargo, após o qual o material depositado no RIU será disponibilizado em acesso aberto.

Art. 10 - São conteúdos que integram o RIU:

- I. Dissertações e teses;
- II. Trabalhos de conclusão de cursos de graduação e pós-graduação *lato sensu*;
- III. Artigos científicos;



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Gabinete da Reitora



FLS. 05

ANEXO DA PORTARIA Nº 1065/2017

- IV. Documentos de conferências: palestras e materiais publicados em *proceedings* e pôsteres;
- V. Livros e capítulos de livros;
- VI. Patentes;
- VII. Relatórios da produção intelectual;
- VIII. Revistas da UFAM; e
- IX. *Softwares* livres e proprietários.

§ 1º - Outro tipo de documento relevante, oriundo da produção intelectual da UFAM devidamente autorizado, não previsto nessa relação, só será possível mediante avaliação do Comitê Gestor do RIU;

§ 2º - Os softwares livres e proprietários poderão, a critério dos autores, serem disponibilizados por meio de *links* para os arquivos executáveis ou demonstrativos; e

§ 3º - As teses e dissertações passíveis de patenteamento deverão ser depositadas, pessoalmente por seus autores, em formato digital no SISTEBIB. O período de embargo será de 1 ano a partir da data de depósito. A extensão deste prazo suscita justificativa junto ao SISTEBIB.

Art. 11 - Os objetos digitais do RIU podem conter texto, imagem, áudio, vídeo e *links* para os arquivos executáveis ou demonstrativos.

Parágrafo Único - Deverá ser disponibilizada no RIU toda obra intelectual de autoria individual, em co-autoria e de autoria coletiva de profissionais da UFAM, e de outros que de qualquer forma estão vinculados à Universidade Federal do Amazonas no momento da produção.

CAPÍTULO IV ASPECTOS LEGAIS

Art. 12 - O acesso às obras intelectuais, depositadas no RIU, observará as hipóteses legais de sigilo vigentes, em especial aquelas presentes nas leis:

- a) Lei nº 9.279/96 - Lei de Propriedade Industrial. Regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial;
- b) Lei nº 9.609/98 - Lei do Software. Proteção da propriedade intelectual de programa de computador e sua comercialização no país, e dá outras providências;
- c) Lei nº 10.973/2004 - Inovação tecnológica; e



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Gabinete da Reitora



FLS. 06

ANEXO DA PORTARIA Nº 1065/2017

d) Lei nº 12.527/2011 - Lei de acesso à informação.

CAPÍTULO V DA ORGANIZAÇÃO

Art. 13 - O RIU será organizado em comunidades que correspondem às grandes áreas de conhecimento.

§ 1º - Cada comunidade será constituída por um conjunto de coleções.

CAPÍTULO VI DOS CRITÉRIOS DE POVOAMENTO

Art. 14 - Os critérios para aceitação, publicação e características do material a ser divulgado no RIU são:

- I. Ser de natureza intelectual;
- II. Ter sido publicado em revista científica;
- III. Ter sido aprovado nas instâncias avaliadoras estabelecidas para cada modalidade de produção, quando for o caso;
- IV. Estar completo e na sua forma final, pronto para ser disponibilizado de acordo com as autorizações dos autores; e
- V. Estar especificado com clareza o tipo de permissão concedida em relação à disponibilidade total ou parcial do documento;
- VI. Ter obtido nota igual ou superior a 9,0 (nove) quando se tratar de TCC de graduação ou pós-graduação *lato sensu*, conforme determina a Política de Formação e Desenvolvimento de Coleções para o SISTEBIB-UFAM.

Art. 15 - A captura dos registros da produção científica, em especial a retrospectiva, será executada por meio de um conjunto de estratégias diferenciadas que serão aplicadas de acordo com as necessidades e critérios estabelecidos pelo SISTEBIB.

Art. 16 - A inserção de documentos no RIU pela comunidade acadêmica e técnica se dará por meio de autoarquivamento, quando os autores preencherem os metadados e fizerem o depósito do objeto digital.

Art. 17 - Os metadados dos documentos autoarquivados serão revisados e aprovados pelo setor competente do SISTEBIB, visando à normatização de dados.



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Gabinete da Reitora



FLS. 07

ANEXO DA PORTARIA Nº 1065/2017

Art. 18 - Qualquer produção intelectual poderá ser retirada do RIU por seus autores, a qualquer tempo, devendo este apresentar justificativa para retirada do documento disponibilizado, ao setor competente do SISTEBIB.

Art. 19 - Os responsáveis pela RIU terão o prazo de 15 (quinze) dias, a partir do recebimento da solicitação, para retirar o arquivo do sistema.

CAPÍTULO VII DO COMITÊ GESTOR

Art. 20 - O Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas terá um Comitê Gestor, nomeado pela Reitoria, composto por membros representantes da Pró-Reitoria de Ensino e Graduação (PROEG), da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP), da Pró-Reitoria de Inovação Tecnológica (PROTEC), da Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT), da Editora Universitária (EDUA), da Biblioteca Central (SISTEBIB) e do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC), que tem por função definir as linhas de ação, plano de trabalho e operação do RIU e garantir o alinhamento operativo.

Art. 21 - São atribuições do Comitê Gestor do RIU:

- I. Orientar a organização do conjunto de informações institucionais, referentes à produção científica da Instituição;
- II. Propor normas e documentos que orientem quanto ao registro da produção científica e demais informações geradas pela Instituição;
- III. Propor estratégias para o povoamento do RIU;
- IV. Dirimir eventuais conflitos de depósito, publicação e validação de conteúdo dos objetos digitais no repositório institucional; e
- V. Promover anualmente a apresentação e a análise da condução e do desempenho do Repositório Institucional.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 22 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Comitê Gestor.

ANEXO B - Documento de área de 2017 (Educação)

Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



Documento de Área

EDUCAÇÃO

Coordenador da Área: Romualdo Portela de Oliveira
Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos: Nelson Cardoso Amaral
Coordenadora Adjunta de Programas Profissionais: Tânia Maria Hetkowski

2016



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



Sumário

I. Considerações gerais sobre o estágio atual da Área.....	2
II. Considerações gerais sobre a Avaliação Quadrienal 2017	9
III. Fichas de Avaliação para o Quadriênio 2013-2016.....	10
IV. Considerações e definições sobre internacionalização/inserção internacional	20
V. Outras Considerações da Área de Avaliação.....	23

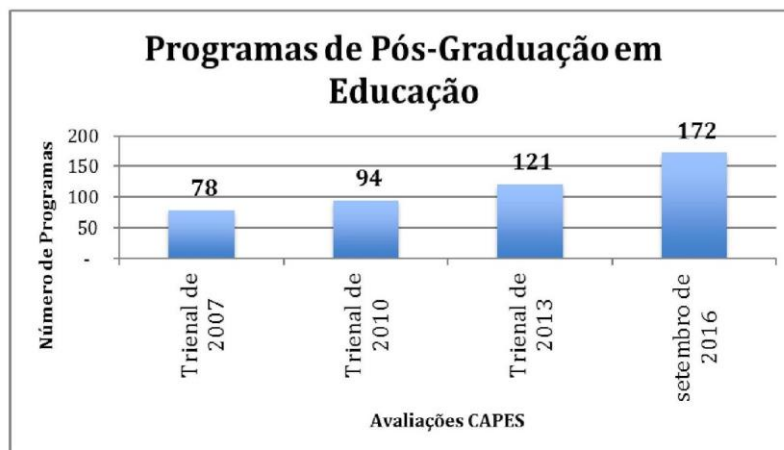


I. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTÁGIO ATUAL DA ÁREA

A Área de Educação conta, em setembro de 2016, com 246 cursos de Pós-graduação, sendo 128 de Mestrado Acadêmico, 74 de Doutorado e 44 de Mestrado Profissional. Tais cursos se organizam em 172 Programas, 74 deles com Mestrado e Doutorado Acadêmicos, 54 com Mestrado Acadêmico e 44 com Mestrado Profissional. Com o propósito de oferecer uma visão geral da evolução dos Programas da Área de Educação, foram resumidos em gráficos dados que permitem uma comparação da trajetória da Área nos três últimos triênios (2004/2006; 2007/2009; 2010/2012), expressos nos relatórios das avaliações trienais de 2007, 2010 e 2013, e uma descrição da situação existente em setembro de 2016.

O gráfico 01 permite observar que houve no período que abrange as trienais 2007, 2010 e 2013, e em Setembro de 2016, uma expansão do número de programas de pós-graduação em educação, passando de 78 na Trienal de 2007 para 172 em Setembro de 2016, ou seja, uma elevação de 120,5%. A maior elevação percentual ocorreu da Trienal de 2013 para Setembro de 2016, equivalente a 41,5%.

Gráfico 01: Evolução no número de programas de pós-graduação em Educação



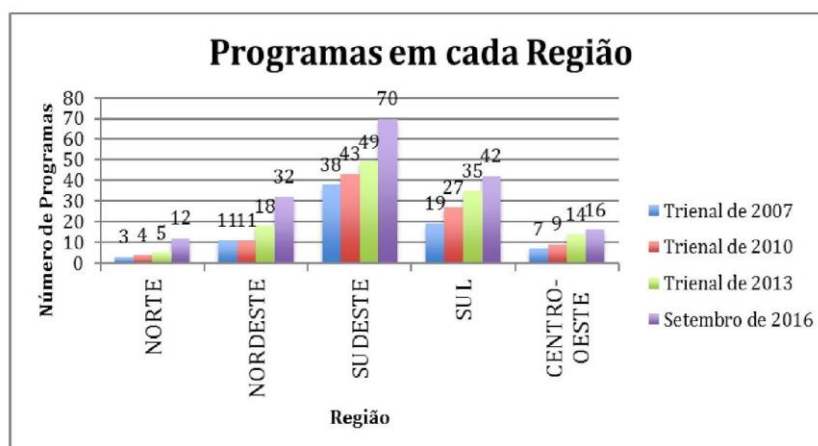


Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



O gráfico 2 apresenta a evolução do número de programas nas Regiões brasileiras. A Região Norte foi a que teve a maior expansão percentual no período em análise, passando de 3 para 12 programas (300,0% de aumento). A Região Nordeste teve um aumento de 190,9%, a Região Sudeste de 84,2%, a Sul de 121,1%, e a Centro-Oeste um aumento de 128,6%.

Gráfico 02: Evolução no número de programas de pós-graduação em cada Região brasileira



O número de cursos passou de 111 na Trienal de 2007 para 246 em Setembro de 2016, um aumento de 121,6%. O número de cursos de Mestrado Acadêmico (ME) passou de 78 na Trienal de 2007 para 128 em Setembro de 2016, um aumento de 64,1% e nesse mesmo período, o número de Doutorados (DO) passou de 33 para 74, um aumento de 124,2%. Houve, portanto, uma elevação bem maior no número de Doutorados em relação àquela dos Mestrados Acadêmicos.

Os Mestrados Profissionais (MP) não existiam nas Trienais de 2007 e 2010 e foram criados após esta avaliação. Na Trienal de 2013 eram 9 cursos de mestrado profissional e em Setembro de 2016, eram 44 cursos (aumento de 388,9%). Os gráficos 3 e 4 ilustram essas evoluções.



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



Gráfico 03: Evolução no número de cursos de pós-graduação em Educação

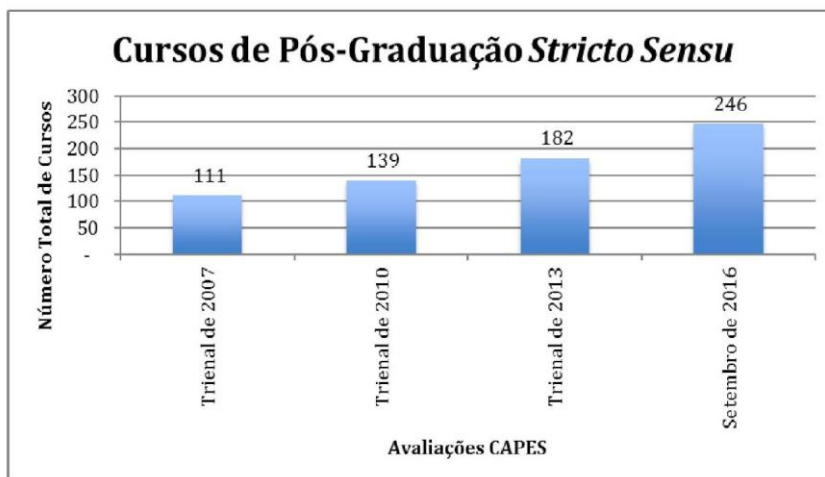
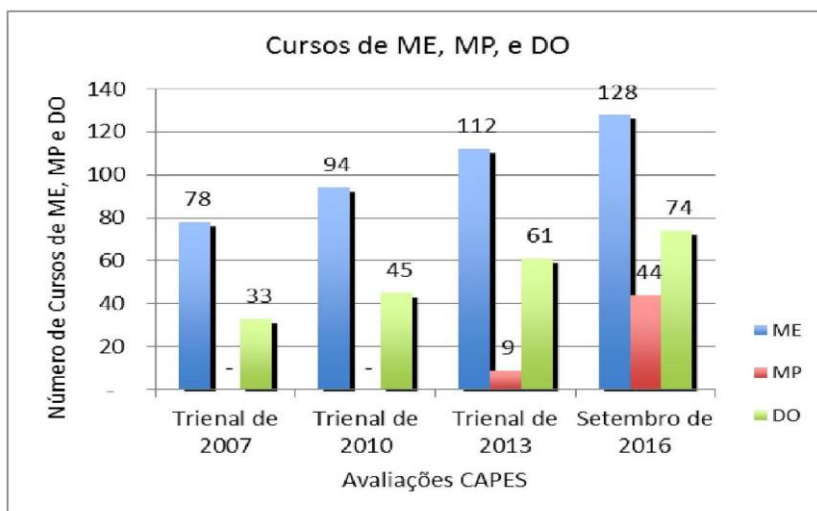


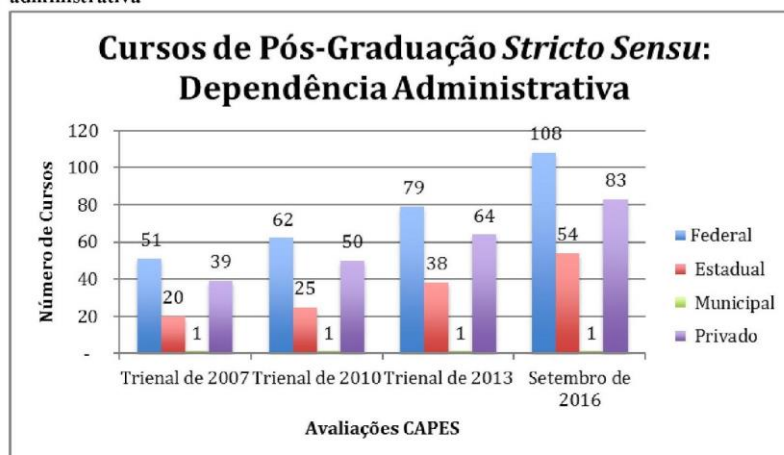
Gráfico 04: Evolução no número de cursos de ME, MP e DO





Em relação à dependência administrativa das Instituições de Educação Superior (IES), o gráfico 5 mostra, no período em análise, que a ampliação se deu mais fortemente em instituições públicas. Na Trienal de 2007, eram 72 cursos nas IES públicas e em Setembro de 2016 foram registrados 163 cursos, um aumento de 126,4%. Nas IES privadas eram 39 cursos na Trienal de 2007 e 83 cursos em Setembro de 2016, uma elevação de 113,0%.

Gráfico 5: Evolução no número de cursos por dependência administrativa



Da análise dos dados regionais sobre a distribuição dos cursos, segundo as dependências administrativas, em Setembro de 2016, podemos concluir:

- Na Região Norte os cursos se instalaram em instituições públicas – federais e estaduais – com predominância das federais, com 12 cursos em Setembro de 2016, enquanto nas estaduais eram apenas 2;
- A Região Nordeste possui quase o mesmo perfil da Região Norte, com dois cursos em IES privadas. Nessa mesma ocasião a Capes registrou que se instalaram 26 cursos nas IES federais e 15 cursos nas estaduais;
- Na Região Sudeste observa-se uma inversão desse perfil, com forte presença de IES privadas, com 43 cursos. Entretanto, o número de IES públicas também é superior nessa região: com 36 cursos nas IES federais e 23 nas estaduais;



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



- Na Região Sul há um número maior de cursos em IES privadas (32), enquanto as IES públicas eram 31 cursos: 19 em IES federais, 11 em estaduais e 1 numa instituição municipal;
- Na Região Centro-Oeste, mais uma vez, nota-se a predominância das IES públicas com 18 cursos: 15 nas federais e 3 nas estaduais. As IES privadas possuem 6 cursos.

Do perfil das notas no Brasil e em suas Regiões, nas três avaliações trienais (2007, 2010 e 2013), depreende-se que:

- a) a Região Norte possui apenas programas 3 e 4;
- b) a Região Nordeste possui programas 3, 4 e 5;
- c) a Região Sudeste, a partir da Trienal de 2010 passou a ter todo o espectro de notas, de 3 a 7;
- d) a Região Sul não possuía programas com Nota 7 na Trienal de 2007 e não possuía programas com Nota 6 na Trienal de 2010 e passou a possuir todo o espectro de notas nas duas avaliações seguintes;
- e) a abertura de novos cursos alterou o perfil inicial da Região Centro-Oeste de 4 e 5 na Trienal de 2007 para 3, 4 e 5 nos outros momentos de avaliação.

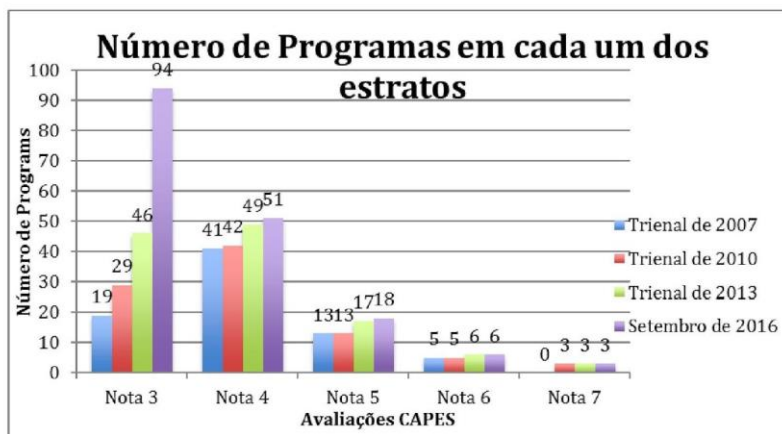
O número de programas em cada um dos estratos, 3, 4, 5, 6 e 7 pode ser observada no gráfico 21.



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



Gráfico 6: Evolução no número de programas nos estratos 3, 4, 5, 6 e 7 de notas



Há uma grande elevação no número de programas no estrato 3, passando de 19 na Trienal de 2007 para 46 na de 2013. Registre-se aqui o ingresso de 48 novos programas entre 2013 e 2016, totalizando, no registro da CAPES em Setembro de 2016, 94 programas nesse estrato.

No estrato 4, registrou-se um crescimento de 41 em 2007 para 49 em 2013. Também nesse caso registra-se o ingresso de dois novos programas com curso de doutorado no estrato, que passa a comportar 51 programas em Setembro de 2016.

No estrato 5 observa-se o crescimento de 13 em 2007 para 17 em 2013 e o ingresso de mais um programa no estrato 5 a partir da aprovação de seu curso de doutorado, totalizando 18 programas no estrato 5 em Setembro de 2016.

O estrato 6 sofreu pequena ampliação nesse longo período, passando de 5 para 6 programas.

No estrato 7, ampliação de zero para 3 em 2010, mantendo-se nesse patamar desde então.

Essas conclusões ficam mais bem explicitadas quando se examinam os percentuais de programas em cada um dos estratos de notas.

- a) O percentual de programas com Nota 3 aumenta de 24,4% do total de programas avaliados na Trienal de 2007 para mais da metade do total (54,7%) em Setembro de



2016.

- b) O percentual de programas com Nota 4 teve uma forte queda em relação ao número total de programas da área, de 52,6% na Trienal de 2007 para 29,7% em Setembro de 2016.
- c) No conjunto de programas com Nota 5 a queda do percentual (do conjunto de programas avaliados) foi de 16,7% na Trienal de 2007 para 10,5% em setembro de 2016.
- d) No estrato de Nota 6 o percentual é pequeno e, mesmo assim, sofreu diminuição de 6,4% em 2007 para 3,5% do total em Setembro de 2016.
- e) Os programas Nota 7 passaram de 3,3% do total existente em 2007 para 1,7% em 2016.

Desse diagnóstico decorrem duas consequências importantes. De um lado, a área tem conhecido um crescimento significativo nos últimos períodos, tendo sido bastante intenso neste quadriênio, percentualmente de modo mais acentuado nos programas profissionais, o que deverá continuar a acontecer nos próximos anos. De outro, há que se buscar uma distribuição mais harmônica das avaliações, evitando-se uma concentração tão alta nos estratos inferiores.

Finalmente, há que se mencionar que permanece como questão a ser equacionada no futuro a da relação com a área de Ensino e com os programas que tratam de temáticas de Educação e Ensino existentes na Área Interdisciplinar. O Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) padece de uma definição mais clara dos limites dessas áreas, fazendo com que permaneçam muitas sobreposições. É necessário definir de modo mais claro o que cabe a cada área a fim de que aumente a transparência e consistência da organização do Sistema.



II. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A AVALIAÇÃO QUADRIENAL 2017

A Área de Educação definiu para a avaliação quadrienal 2017 a seguinte proporção para os Quesitos a serem analisados:

- 1) Mestrado Acadêmico e Doutorado: Proposta do Programa, 15%; Corpo Docente, 15%; Corpo Discente, Teses e Dissertações, 35%; Produção Intelectual, 35%; e Inserção Social, 15%.
- 2) Mestrado Profissional: Proposta do Programa, 20%; Corpo Docente, 20%; Corpo Discente e Trabalhos de Conclusão, 25%; Produção Intelectual, 35% e Inserção Social, 20%.

As fichas de avaliação para o quadriênio 2013-2016 que são apresentadas no Item III, a seguir, mostram para cada um dos quesitos os itens a serem analisados na avaliação. São explicitados ainda definições e comentários sobre cada um dos quesitos e seus itens.

Em suas linhas gerais, serão mantidos os itens utilizados na avaliação trienal de 2013. A principal alteração refere-se ao quesito 4.

Em discussão iniciada no Seminário de Acompanhamento de Meio Termo, realizado em Brasília, em agosto de 2015, e na reunião do FORPRED, durante a Reunião Nacional da ANPED, realizada em Florianópolis em outubro de 2015, ficou definido pela Área que o Quesito 4, Produção Intelectual sofreria uma alteração substancial. Passaria a ser considerada a “média ponderada de até oito produções mais bem qualificadas por docente permanente no quadriênio, compreendendo livros, capítulos, verbetes e periódicos”, e não mais toda a produção apresentada pelos docentes. As pontuações para cada produto serão as mesmas utilizadas na avaliação trienal anterior. O objetivo é alterar a característica da indução decorrente da avaliação da pós-graduação. O que se espera não é que simplesmente os programas passem a produzir mais, mas que passem a produzir melhor e isso se reflita nas métricas adotadas no processo de avaliação. Dessa forma, espera-se com essa alteração que pontue mais quem produz melhor e não quem produz mais.



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



III. FICHAS DE AVALIAÇÃO PARA O QUADRIÊNIO 2013-2016

MESTRADO ACADÊMICO E DOUTORADO

Quesitos/Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o Quesito/Item
1 – Proposta do Programa		
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e organização curricular.	50%	Existência de consistência, abrangência, atualização e inter-relação da(s) área(s) de concentração e linhas de pesquisa, assim como sua coerência com a organização curricular e os projetos em andamento. Clareza e precisão das ementas das disciplinas com bibliografia atualizada, de abrangência nacional e internacional; Articulação entre as disciplinas, as Áreas de Concentração e/ou as Linhas de Pesquisa; Apoio ao aperfeiçoamento do corpo docente, incluindo pós-doutorado, estágio de pesquisa, cursos, visitas, tradução de artigos para outro idioma e ações similares. Apoio à formação de seus estudantes, proporcionados pelo programa, incluindo apoio ao desenvolvimento de pesquisas e à formação do pesquisador (participação em eventos, oferecimento de oficinas, seminários de pesquisa e intercâmbios).
1.2. Planejamento do Programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da Área na produção do conhecimento, seus propósitos de aprimoramento na formação de seus alunos, metas quanto à inserção social e acadêmica de	30%	Adequação da proposta do Programa às necessidades regionais, nacionais e internacionais; descrição dos meios e estratégias que o programa pretende adotar para enfrentar os desafios da área e atingir seus objetivos atuais e futuros; Presença de literatura estrangeira na bibliografia dos cursos da instituição e participação de docentes estrangeiros, bem como a oferta de disciplinas em língua estrangeira; Existência de política sistemática de avaliação e (re)credenciamento de docentes;



seus egressos.		Apoio institucional à formação contínua do professor pesquisador (participação em eventos, realização de pós-doutoramento, estágio de pesquisa no exterior); Presença de política de acompanhamento de egressos.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração universitária.	10%	Infraestrutura para: • ensino e pesquisa como salas de aula, laboratórios, espaços multiusuários e biblioteca com acervo compatível com as necessidades do Programa; • administração como salas para coordenação e secretaria.
1.4. Definição clara da proposta do Programa como acadêmico, voltado para o desenvolvimento da pesquisa e formação de pesquisadores e professores para o ensino superior.	10%	Adequação aos propósitos de um programa acadêmico; Existência de grupos de pesquisa que sustentem o desenvolvimento do programa; Existência de iniciativas de convênios com instituições nacionais e internacionais para a realização de pesquisas e intercâmbio de docentes e pesquisadores
2 - Corpo Docente	15%	
2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação da experiência e adequação à proposta do Programa.	15%	Evidências de que o perfil do corpo docente esteja voltado para a área da educação, considerando a diversificação de formação, seja na graduação ou na pós-graduação. Participação dos docentes em atividades de aprimoramento, especialmente no exterior. Relação da formação dos docentes permanentes com a área de concentração e/ou linhas de pesquisa do programa.
2.2. Adequação do perfil dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do Programa.	30%	Dimensão do corpo docente, tendo em vista o número de estudantes e sua inserção em atividades de docência e orientação. Evidências de que o quadro docente, possui vínculo exclusivo com o Programa, de modo a não comprometer sua dedicação ao mesmo.
2.3. Distribuição das	30%	Participação dos docentes em equipes de pesquisa



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do Programa.		e na coordenação de projetos. Captação de recursos para os projetos e participação em projetos conjuntos com pesquisadores do exterior.
2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto na formação de profissionais mais capacitados na graduação.	10%	Realização de atividades de docência, iniciação científica, orientação de monografias de graduação e TCCs e presença de estudantes da graduação em projetos de pesquisa; gestão, supervisão de estágio de docência e outras atividades extracurriculares. O excesso de carga letiva na graduação deve ser destacado como negativo para o desenvolvimento das atividades do Programa.
2.5. Inserção acadêmica do corpo docente	15%	Participação em comissões nacionais e internacionais de avaliação; diretorias de associações científicas nacionais e internacionais; diretorias, comitês, comissões ou consultorias <i>ad-hoc</i> em agências de âmbito internacional, nacional ou regional; comissões editoriais de periódicos qualificados; comissões científicas de eventos internacionais, nacionais ou regionais; gestão acadêmica na universidade.
3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações	35%	
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	20%	Capacidade do Programa de titular seus estudantes e a relação entre titulados e corpo docente.
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas, no período de avaliação, em relação aos docentes do Programa.	10%	Distribuição das titulações pelos docentes; Maioria das orientações conduzida por docentes permanentes. Distribuição equilibrada das titulações pelos docentes permanentes



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à Área.	40%	Relação das teses e dissertações com as linhas, projetos de pesquisa e produção bibliográfica qualificada dos discentes, em função de suas pesquisas. Qualificação das bancas examinadoras, pela presença de membros externos.
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas:	20%	Tempo médio de titulação de mestres e doutores, especialmente dos bolsistas. Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados
3.5. Participação de discentes em projetos de pesquisa.	10%	Participação dos discentes em projetos de pesquisa institucionais e em eventos de divulgação científica.
4 – Produção Intelectual	35%	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	60%	Média ponderada de até oito produções mais bem qualificadas por docente permanente no quadriênio, compreendendo livros, capítulos, verbetes e periódicos.
4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.	30%	Distribuição das produções entre os docentes permanentes.
4.3. Produção técnica, inovações e outras produções consideradas relevantes.	5%	Número total de produções técnicas.
4.4. Produção não centralizada no mesmo veículo.	5%	Diversificação dos veículos de publicação do programa, considerados no item 4.1..



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



5 – Inserção Social	15%	
5.1. Inserção e impacto regional e/ou nacional do programa.	50%	Impacto e inserção educacionais e sociais do programa, assim como seu impacto científico e tecnológico. Valorizar produção de material didático, parcerias com as redes de educação básica, formação de profissionais para os sistemas de ensino, assessorias, projetos de extensão, divulgação científica, destinação dos egressos; Valorizar a participação em sociedades científicas, organização de eventos, criação de produtos e processos tecnológicos entre outros.
5.2. Integração e cooperação com outros Programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional, relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.	30%	Integração e solidariedade com outros Programas/Instituições, valorizando aquelas com instituições estrangeiras e aquelas de maior duração e impacto.
5.3. Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.	20%	Atualização e manutenção do site do Programa; Divulgação das teses e dissertações, resguardadas as situações em que o sigilo deve ser preservado (Art. 2º Portaria CAPES nº 13/2006); Visibilidade das atividades, projetos, produções e impactos dos grupos de pesquisa que constituem os Programas; Visibilidade das produções e produtos mais relevantes do Programa; Espaços de divulgação científica e difusão do conhecimento/tecnologias produzidos junto aos profissionais das áreas de concentração dos programas.



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



MESTRADO PROFISSIONAL

Ficha de Avaliação para o Quadriênio 2013-2016		
MESTRADO PROFISSIONAL		
Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o Quesito/Itens
1 – Proposta do Programa		
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização da(s) área(s) de concentração, linha(s) de atuação, projetos em andamento, proposta curricular com os objetivos do Programa.	40%	Adequação aos propósitos de um programa profissional O conjunto de atividades e disciplinas, com suas ementas devem atender: • às características do campo profissional; • à área de concentração proposta; • às linhas de atuação. Articulação e consistência entre: • área de concentração e linhas de pesquisa; • linhas de pesquisa, disciplinas e ementas; • disciplinas, ementas e atividades propostas ao campo de conhecimento e de atuação dos profissionais de Educação.
1.2. Coerência, consistência e abrangência dos mecanismos de interação com instituições educacionais, atendendo a demandas sociais, organizacionais ou profissionais.	20%	Mecanismos de interação entre instituições, atendendo às demandas de formação profissional da Área de Educação; Estratégias de apoio às pesquisas de campo e à formação do pesquisador.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração.	10%	Infraestrutura para: • ensino e pesquisa como salas de aula, laboratórios, espaços multiusuários e biblioteca com acervo compatível com as necessidades do Programa; • administração como salas para coordenação e secretaria.



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



1.4. Planejamento do Programa visando ao atendimento de demandas atuais ou futuras de desenvolvimento nacional, regional ou local, por meio da formação de profissionais capacitados para a solução de problemas e práticas culturais e inovadoras nos processos educativos.	30%	Existência de política de avaliação interna do Programa, visando as demandas da área de educação em nível regional e local; Descrição da política de formação do mestrando e de acompanhamento dos egressos nos espaços de atuação; Atualização da bibliografia dos cursos, relacionada às linhas de pesquisas e ao campo de atuação.
2. Corpo Docente	20%	
2.1. Perfil do corpo docente, considerando experiência na área da educação e sua adequação à Proposta do Programa.	50%	Evidências de que o perfil do quadro docente está voltado para as áreas de concentração, considerando a diversificação de formação, seja na graduação ou na pós-graduação; Experiência do quadro docente em pesquisa aplicada e no desenvolvimento de processos educativos; Relação da produção dos docentes permanentes com a área de concentração e/ou linhas de atuação do programa; Evidências do vínculo empregatício do quadro docente com a Instituição em que o Programa é oferecido, sem dependência externa; Existência de critérios para (re)credenciamento dos docentes.



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



2.2. Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e formação do Programa.	20%	Participação do corpo docente, tendo em vista o número de estudantes e sua inserção em atividades de docência e orientação; Distribuição do quadro docente entre permanentes, colaboradores e visitantes, de acordo com as orientações da Área; Dimensão do corpo docente, tendo em vista o número de estudantes e sua inserção em atividades de orientação e docência. Evidências de que, no mínimo 70% do quadro docente, possui vínculo exclusivo com o Programa, de modo a não comprometer sua dedicação ao mesmo.
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa, projetos e formação entre os docentes do Programa.	20%	Participação dos docentes em equipes de pesquisa e na coordenação de projetos; Evidências de que os projetos de atuação possuem características de pesquisa aplicada;
2.4. Contribuição do quadro docente nas atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, visando a formação de futuros ingressantes no curso.	5%	Atividades de docência, iniciação científica, orientação de TCCs, presença de estudantes da graduação em projetos de pesquisa, supervisão de estágio de docência, eventos e outras atividades de formação de profissionais da Educação;
2.5. Inserção Acadêmica do corpo docente	5%	Participação em comissões de avaliação; diretorias de associações científicas; comitês ou consultorias <i>ad-hoc</i> em agências, editoriais de periódicos qualificados; eventos regionais, nacionais e internacionais e; gestão acadêmica.
3. Corpo Discente e Trabalhos de Conclusão	25%	
3.1. Quantidade de trabalhos de conclusão de curso defendidos no período de avaliação em relação ao quadro docente permanente	30%	Capacidade do Programa de titular seus estudantes; Razão concluintes/ingressantes.



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



3.2. Qualidade dos trabalhos de conclusão de curso e da produção de discentes, aferida pelas publicações e outros indicadores pertinentes à Área	40%	Relação dos trabalhos de conclusão de curso com as linhas e projetos de pesquisa e a produção bibliográfica e técnica qualificada dos discentes. Presença de membros externos nas bancas examinadoras. Produção bibliográfica e técnica do discente.
3.3. Trabalhos de conclusão de curso produzidos.	10%	Formatos de trabalhos de conclusão de curso, considerando as especificidades dos Mestrados Profissionais e sua aplicabilidade na área da Educação.
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres.	10%	Tempo médio da formação de mestres pelo Programa.
3.5. Participação de discentes em projetos de atuação.	10%	Participação de discentes em projetos de pesquisas institucionais, em eventos de divulgação científica e de formação do profissional de Educação.
4. Produção Intelectual	35%	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente	35%	Média ponderada de até oito produções mais bem qualificadas por docente permanente no quadriênio, compreendendo livros, capítulos, verbetes e periódicos.
4.2. Produção técnica, inovações e outras produções consideradas relevantes.	20%	Número total de produções técnicas.
4.3. Distribuição da produção qualificada entre os docentes permanentes do Programa.	20%	Distribuição dos produtos entre os docentes permanentes.
4.4. Articulação da produção artística, técnica e científica entre si e com a proposta do programa.	20%	- Examinar a articulação entre a produção artística, técnica e a publicação científica qualificada do programa.
4.5. Produção não centralizada no mesmo veículo.	5%	Diversificação dos veículos do programa, considerados no item 4.1
5. Inserção Social	20 %	



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



5.1. Inserção e impacto local, regional e/ou nacional do Programa	30%	Perspectiva de atuação profissional do egresso; Demonstração da formação de parcerias com as Redes Municipal, Estadual, Federal e/ou de outros espaços de atuação dos profissionais da educação; Organização de eventos, atividades de intervenção e ações de formação de profissionais da Educação; Descrição dos impactos alcançados pelo Programa, considerando as dimensões: • Impacto social/educacional; • Impacto profissional; • Impacto artístico/cultural; • Impacto tecnológico; • Outros impactos.
5.2. Integração e cooperação com outros Cursos/Programas com vistas ao desenvolvimento da pós-graduação.	30%	Evidências da participação em Programas de cooperação e intercâmbios na área de Educação; Evidências da cooperação entre Programas da modalidade profissional em busca de consolidação <i>stricto sensu</i>;
5.3. Integração e cooperação com organizações e/ou instituições setoriais relacionados à área de conhecimento do Programa, com vistas ao desenvolvimento de novas soluções, práticas, produtos ou serviços nos ambientes profissional e/ou acadêmico.	20%	Examinar a participação em convênios ou programas de cooperação com organizações/instituições setoriais, voltados para a inovação na pesquisa, o avanço da pós-graduação ou o desenvolvimento tecnológico, econômico e/ou social no respectivo setor ou região; a abrangência e quantidade de organizações/instituições a que estão vinculados os alunos; a introdução de novos produtos ou serviços (educacionais, tecnológicos, diagnósticos etc.), no âmbito do Programa, que contribuam para o desenvolvimento local, regional ou nacional.



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



5.4. Visibilidade e transparência da atuação do Programa	20%	Atualização e manutenção do site do Programa; Divulgação dos trabalhos de conclusão de curso, resguardadas as situações em que o sigilo deve ser preservado (Art. 2º Portaria CAPES nº 13/2006); Visibilidade das atividades, projetos, produções e impactos dos grupos de pesquisa que constituem os Programas; Visibilidade das produções e produtos mais relevantes do Programa; Espaços de divulgação científica e difusão do conhecimento/tecnologias produzidos junto aos profissionais das áreas de concentração dos programas.
--	-----	---

IV. CONSIDERAÇÕES E DEFINIÇÕES SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO/INSERÇÃO INTERNACIONAL

A internacionalização, na área de educação, vem sendo desenvolvida em torno dos seguintes eixos:

- O primeiro diz respeito à internacionalização realizada, principalmente, por meio de publicações em livros e periódicos internacionais. Trata-se de resultados de pesquisas individuais ou de grupos de professores e pesquisadores publicados em periódicos internacionais de qualidade;
- O segundo caracteriza a internacionalização como o desenvolvimento de pesquisas e outras atividades em rede que exigem maior envolvimento institucional do Programa e das IES. Dentre os produtos desse eixo estão também livros conjuntos e artigos em periódicos;
- O terceiro diz respeito à atuação de pesquisadores e professores brasileiros em programas estrangeiros, na qualidade de professores visitantes, assim como de pesquisadores estrangeiros nos programas no Brasil. Nesta última modalidade, ganham destaque os cursos oferecidos nos programas de pós-graduação; e



- d) O quarto eixo vem sendo desenvolvido por meio da cooperação internacional, envolvendo trânsito de alunos. Nessa linha, há cooperações com programas mais consolidados tanto nacionais quanto internacionais e recepção de alunos em programas do tipo sanduíche. Paralelamente, é ainda valorizada a relação com países menos desenvolvidos, na forma de programas de cooperação para formação em atividades desenvolvidas com a África e alguns países da América Latina.

CrITÉRIOS da ÁREA de Educação para emissão das notas “6” e “7”

As notas 6 e 7 serão reservadas exclusivamente para os programas com doutorado que obtiveram nota final 5 e conceitos Muito Bom (MB) em todos os quesitos da ficha de avaliação e que atendam, necessariamente, às seguintes condições:

- Desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área;
- Nível de desempenho diferenciado em relação aos demais programas da área;
- Solidariedade;
- Nucleação
- Nota 6: predomínio de conceito Muito Bom (MB) nos itens de todos os quesitos da ficha de avaliação, mesmo com eventual conceito Bom (B) em alguns itens.
- Nota 7: Conceito Muito Bom (MB) em todos os itens de todos os quesitos da ficha de avaliação.

Os programas elegíveis devem demonstrar elevado grau de internacionalização, liderança, nucleação e solidariedade por meio dos seguintes indicadores:

1. Internacionalização

- . Pós-doutoramento e participação como professor visitante do corpo docente do programa em centros de excelência no exterior;
- . Professores visitantes recebidos pelo programa;
- . Intercâmbio de alunos com IES do exterior (sobretudo bolsas-sanduíche);
- . Participação de docentes e doutorandos em eventos internacionais de alto nível;
- . Financiamento internacional de projetos e outras atividades;
- . Participação de docentes em comitês, consultorias, editoria de periódicos e outras atividades no exterior;
- . Participação em projetos de pesquisa de colaboração internacional.

2. Liderança

- . Atração de pós-graduandos de outras regiões do país e de outros países;
- . Participação de docentes do programa em comitês e agências de fomento nacionais e internacionais;
- . Premiações nacionais e internacionais recebidas por docentes que tenham relação com as atividades de pesquisa ou atribuídas a seus orientandos;
- . Participação de docentes em diretorias de associações científicas;



Ministério da Educação
 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
 Diretoria de Avaliação
 38.educ@capes.gov.br



- . Participação de docentes em cargos relevantes para a política nacional de educação, ciência e tecnologia;

3. Nucleação

- . Atividades de ensino de graduação/pós-graduação em outras IES (Brasil e no exterior);
- . Atividades de pesquisa em outras IES nacionais e no exterior;
- . Inserção dos egressos no mercado de trabalho.

4. Solidariedade

- . Os programas devem demonstrar sua cooperação com programas nota 3 ou 4 ou em grupos que ainda não têm curso de pós-graduação *stricto sensu*.
- . Minter, Dinter, Procad ou associação com IES para promover a criação e/ou consolidação de cursos de pós-graduação;
- . Assessoria para formulação de propostas de cursos novos;
- . Participação em projetos conjuntos com grupos de pesquisa não consolidados;
- . Participação em disciplinas, seminários, oficinas em cursos nota 3 e 4 (sem doutorado);
- . Parceria em docência, pesquisa e orientação em países de menor grau de desenvolvimento na pós-graduação, principalmente na América Latina, África e Ásia.

Recomenda-se que um Programa com nota 6 ou 7 deve possuir e manter atualizado seu *site* em Língua Portuguesa e outras línguas, particularmente em inglês.



V. OUTRAS CONSIDERAÇÕES DA ÁREA DE AVALIAÇÃO

Explicitamos a seguir diversos componentes qualitativos a serem observados no processo de Avaliação da Quadrienal 2013-2016:

Histórico e Contextualização do Programa: localização; demanda pelo programa; necessidades locais e das redes de ensino; relação consistente das áreas de concentração e linhas de pesquisa presentes na proposta do Programa.

Objetivos: descrição dos objetivos do Programa; perfil do egresso e atuação/inserção profissional; o profissional que se quer formar.

Proposta Curricular: ementas, bibliografia, carga horária e número de créditos das disciplinas; seminários, fóruns, grupos de estudos efetivados; experiências consideradas inovadoras; atividades desenvolvidas nos Programas que utilizam EAD.

Infraestrutura: laboratórios; recursos de informática; biblioteca; salas de aulas; ambientes de estudo; salas para professores; outros ambientes.

Integração com a Graduação: iniciação científica; seminários; eventos; cursos; palestras; oficinas; tutoria; monitoria; trabalho de final de curso etc.

Integração com a Sociedade e o mercado de trabalho (Mestrado Profissional): articulação com as necessidades sociais; mecanismos de atualização das demandas do mercado profissional.

Intercâmbios (nacionais e internacionais): parcerias e convênios implementados.

Solidariedade, Nucleação e Visibilidade: colaboração com redes de ensino e outras instituições sociais, culturais e/ou educacionais; *site* do Programa atualizado; divulgação dos trabalhos de conclusão de curso e outras produções (científica e técnica); divulgação dos links dos grupos de pesquisa que constituem o programa.

Inserção Social: impacto social/educacional; impacto profissional; impacto artístico/cultural/tecnológico.

Internacionalização: ações desenvolvidas pelos convênios ou parcerias com as Instituições estrangeiras.



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
38.educ@capes.gov.br



Atividades Complementares: critérios de credenciamento, credenciamento e descredenciamento dos docentes; avaliação (docente e discente); processo seletivo de alunos no programa; eventos organizados com a participação do Programa.

Autoavaliação: melhorias de estrutura alcançadas no período, atualização e/ou eventual renovação/ampliação do quadro docente; projetos e pesquisas e seus resultados/produtos; impactos social, educacional, técnico, profissional, artístico e tecnológico; ações que o programa pretende desenvolver para melhorar/superar suas atividades/dificuldades.

Planejamento do Futuro: ações para aprimorar o Programa; pretensões acerca de periódicos, obras e participação de eventos de alunos e professores; ampliação de espaços físicos e de laboratórios.