



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

DORIS CAMPOS MENDONÇA

**APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA DO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES:
ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO PARÁ**

BELÉM
2019

DORIS CAMPOS MENDONÇA

**APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA DO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES:
ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO PARÁ**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas, da Universidade Federal do Pará como parte dos requisitos necessários à defesa.

Linha de pesquisa: Mediação e Uso da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Cristian Berrio Zapata.

BELÉM

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- M539a Mendonça, Doris Campos
Apropriação tecnológica do Portal de Periódicos da CAPES:
estudo de caso no Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Pará / Doris Campos Mendonça. – 2019.
72 f. : il. color.
- Orientador: Cristian Berrio Zapata.
Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto de
Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém,
2019.
1. Portal de Periódicos da CAPES. 2. Democratização do
conhecimento. 3. Modelo de Aceitação de Tecnologia. 4.
Apropriação tecnológica. I. Título.

CDD. 23. ed. - 020

DORIS CAMPOS MENDONÇA

**APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA DO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES:
ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO PARÁ**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas, da Universidade Federal do Pará como parte dos requisitos necessários à defesa.

Linha de pesquisa: Mediação e Uso da Informação.

Aprovada em: 27 de junho de 2019.

Banca examinadora

Prof. Dr. Cristian Berrio-Zapata - Orientador – PPGCI/UFPA
Doutor em Ciência da Informação
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Edgar Bisset Alvarez - Examinador – PPGCI/UFSC
Doutor em Ciência da Informação
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Marise Teles Condurú - Examinadora – PPGCI/ UFPA
Doutora em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental
Universidade Federal do Pará

AGRADECIMENTOS

Agradeço todos os dias à Lei Mística que rege este Universo pela boa sorte que tive em ser guiada até este Mestrado, realizando um grande desejo e objetivo.

Agradeço aos meus familiares, em especial meu marido e filhos, que me acompanharam nos momentos mais difíceis, onde quase desisti de tudo. Aos meus filhos, peço perdão se em algum momento lhes deixei sem atenção por algum motivo relacionado ao mestrado. Ao Hugo Silas, meu amor, sem você eu não estaria neste mestrado e nem sairia dele.

Agradeço aos verdadeiros amigos, que me acompanharam no mestrado, me dando toda força sempre: Andreia Rodrigues, Adélia Pinto e Gisela Danin. Andreia Rodrigues foi a pessoa que mais me suportou nesses últimos meses, posso dizer que diariamente, sendo meu braço direito em todos os passos dados. Adélia Pinto e Gisela Danin, minhas companheiras de vida, de profissão, de academia e duas grandes aliadas, às quais devo meu muito obrigada sempre.

Agradeço ao meu orientador por toda paciência, força e dedicação nesta trajetória de vida acadêmica. Obrigada por todos os ensinamentos, compreensão e correções. Sem sua ajuda, eu também não teria vencido.

Obrigada a toda turma do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação 2017, somos desbravadores e vencedores.

RESUMO

O Portal de Periódicos da CAPES foi criado para solucionar o problema de custeio e democratização do acesso aos periódicos no Brasil. No entanto, conforme dados coletados no Sistema de Informações Georreferenciadas da CAPES, observou-se um baixo uso do portal na Região Norte do país e, em particular, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Essa problemática impulsionou esta pesquisa, cujo objetivo é medir a apropriação tecnológica do Portal de Periódicos da CAPES a partir da percepção dos docentes-usuários do Instituto a respeito da ferramenta, conforme os determinantes de Utilidade Percebida e Facilidade de Uso, propostos pelo Modelo de Aceitação Tecnológica (*Technology Acceptance Model*). O modelo foi escolhido pela sua maturidade, tradição e simplicidade. Utiliza a metodologia de Estudo de Caso, sendo o Instituto a unidade alvo da pesquisa. A coleta de dados foi realizada a partir de questionários *online* desenvolvidos com base nas variáveis propostas pelo TAM e enviados por *e-mail* aos docentes. A partir dos dados coletados foi possível notar que os docentes consideram o Portal uma ferramenta útil e que atende suas necessidades de pesquisa. No entanto, existe uma porcentagem significativa de professores que pouco usam ou não usam a ferramenta. E, entre aqueles que a utilizam, existe a percepção de dificuldades em dominar o sistema. A média de respostas positivas sobre a percepção de Utilidade Percebida da ferramenta é maior que a média de respostas sobre Facilidade de Uso, ainda que os docentes-usuários se percebam como capazes na utilização deste tipo de tecnologias (autoeficácia). Considerando que a percepção registrada foi aquela dos usuários melhor preparados na instituição, concluiu-se que é possível que o Portal seja percebido como uma ferramenta complexa e isso desestimule novos usuários ou maior frequência no seu uso, comprometendo assim a apropriação dessa tecnologia.

Palavras-chave: Portal de Periódicos da CAPES. Democratização do conhecimento. Modelo de Aceitação de Tecnologia. Apropriação tecnológica.

ABSTRACT

The Portal of Periodicals of CAPES was created to solve problems including costing and democratization of the access to the periodicals in Brazil. However, according to data collected in the CAPES Georeferenced Information System, there was a low use of the portal in the Northern Region of Brazil, and particularly in the Federal Institute of Education Science and Technology of Pará. This problematic inspired this research what aims to measure the technological appropriation of CAPES Journal Portal from the perception of professors -users from Institute regarding the tool as the determinants of Perceived Usefulness and Ease of Usage, proposed by Technology Acceptance Model. The model was chosen because of its maturity, tradition and simplicity. Case Study is used as methodology and Institute is being the research aim unit. The data collection was developed from online questionnaires made from variables proposed by TAM, and sent by e-mail to the professors. From the data collected it was possible to notice that professors consider the Portal a useful tool to meet their research interests. However, there is a significant percentage of professors with low or no use of the tool. And among those who use it, is perceived a difficulty of handling the system. The average of positive responses about the perception of Perceived Utility of the tool is higher than the average of responses about Ease of Use, even though the users professors perceive themselves as capable using this type of technology (self-efficacy). Considering that the perception registered consists of users better prepared in the institution, as conclusion it is possible that the Portal is perceived as a complex tool, then discourages new users or more frequency in its use therefore impairing the appropriation of this technology.

Key words: Portal of Periodicals of CAPES. Democratization of knowledge. Technology Acceptance Model. Technological appropriation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 -	Quantidade geral de acessos ao Portal (2012 a 2016).....	29
Gráfico 2 -	Quantidade de acessos por região.....	30
Esquema 1 -	Estrutura original do TAM.....	36
Esquema 2 -	Estrutura modificada do TAM.....	38
Esquema 3 -	Extensão do modelo TAM.....	39
Esquema 4 -	Modelo TAM – Versão Venkatesh.....	40
Quadro 1 -	Pesquisas sobre TAM na Ciência da Informação.....	42
Quadro 2 -	Quadro de variáveis utilizadas no questionário (Utilidade percebida).....	47
Quadro 3 -	Quadro de variáveis utilizadas no questionário (Facilidade de uso).....	48
Gráfico 3 -	Formação acadêmica.....	50
Gráfico 4 -	Utilização do Portal de Periódicos da CAPES.....	51
Gráfico 5 -	Locais de acesso ao Portal.....	52
Quadro 4 -	Resultados do determinante sobre Utilidade Percebida.....	54
Quadro 5 -	Resultados do determinante sobre Facilidade de uso.....	55

LISTA DE SIGLAS

ASSIA	<i>Applied Social Sciences Index & Abstracts</i>
BRAPCI	Base de Dados em Ciência da Informação
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
C&T	Ciência e Tecnologia
CAFe	Comunidade Acadêmica Federada
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CD	<i>Compact disc</i>
CD-ROM	<i>Compact Disc Read-Only Memory</i>
CEFET	Centros Federais de Educação Tecnológica
CinCel	<i>Consortio para el Acceso a la Información Científica Electrónica</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COMUT	Comutação Bibliográfica
Conicyt	<i>Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica</i>
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
Dinter	Doutorado Interinstitucional
EBTT	Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
EUA	Estados Unidos da América
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GEOCAPES	Sistema de Informações Georreferenciadas da CAPES
IBM	<i>International Business Machines</i>
ICTs	Instituições de pesquisa Científica e Tecnológica
IES	Instituições de Ensino Superior
IFAM	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas
IFCE	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IFPA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
IFPB	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba

IFRN	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
IFs	Institutos Federais
IFSP	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo
iPLE	Ambiente de Aprendizagem Pessoal Institucional
Mconf	Conferência Web
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
Minter	Mestrado Interinstitucional
MM	Modelo Motivacional
MPCU	Modelo de Utilização do portable computer
NSF	<i>National Science Foundation</i>
OA2020	<i>Open Access 2020</i>
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
PAAP	Programa de Apoio à Aquisição de Periódicos
PETN	Programa Estadual de Triagem Neonatal
PIB	Produto Interno Bruto
PROBE	Programa “Biblioteca Eletrônica”
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SER	Secretaria de Estado da Receita
SINAB	Sistema Nacional de Bibliotecas
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
TCP/IP	Protocolo de Controle de Transmissão
TI	Tecnologia da Informação
TPB	Teoria do Comportamento Planejado
TRA	<i>Theory of Reasoned Action</i>
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo
UTAUT	<i>The unified theory of acceptance and use of technology</i>

UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
VPN	<i>Virtual Private Network</i>
WSIS	<i>World Summit on the Information Society</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Objetivos desta pesquisa.....	14
1.2	A organização da pesquisa.....	15
2	A DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E A DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA ATRAVÉS DE PLATAFORMAS PÚBLICAS DE CONHECIMENTO NA AMÉRICA DO SUL.....	16
2.1	Divulgação da ciência, periódicos e plataformas virtuais.....	17
2.2	Plataformas de publicações científicas e políticas de difusão da ciência na América do Sul.....	19
3	POLÍTICAS DE GOVERNO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T) NO BRASIL E O DESENVOLVIMENTO DO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES.....	21
3.1	O Portal de Periódicos da CAPES.....	23
3.2	Os Institutos de Educação Federal e sua relação com o Portal de Periódicos da CAPES.....	27
3.3	Utilização do portal de Periódicos da CAPES nos IFs do Brasil.....	28
4	O FENÔMENO DA APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA E O MODELO TAM	31
4.1	Modelos sobre apropriação tecnológica.....	32
4.2	O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM).....	33
4.3	Antecedentes de pesquisa baseados no TAM na Ciência da Informação no Brasil.....	41
5	METODOLOGIA.....	44
5.1	Universo de estudo e amostra.....	44
5.2	Instrumentos.....	44
6	RESULTADOS E ANÁLISES.....	50
7	CONCLUSÃO.....	57
	REFERÊNCIAS.....	59
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA.....	70

1 INTRODUÇÃO

A democratização da informação e a ampliação do acesso à tecnologia têm proporcionado à sociedade o contato com as mais diversas fontes de informação. No ambiente técnico-científico, essa expansão levou à criação e ao desenvolvimento de plataformas digitais como ferramentas que promovem o acesso e a divulgação do conhecimento científico.

Nesse contexto, surge no Brasil, em 11 de novembro de 2000, o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), um portal web cuja finalidade é democratizar o acesso e a divulgação de informações científicas e tecnológicas às Instituições de Ensino Superior (IES) e de pesquisa, com o objetivo de fortalecer os programas de pós-graduação no Brasil.

O Portal de Periódicos da CAPES é uma biblioteca virtual de auxílio à pesquisa científica desenvolvida pelo Governo Federal e atualmente gerenciada pela CAPES, uma Fundação do Ministério da Educação (MEC). O Portal é considerado um modelo de consórcio entre bibliotecas, permitindo com que todas as IES participantes, públicas ou privadas, tenham acesso ao conteúdo das produções científicas em bases de dados profissionais no Brasil. Seus usuários são pesquisadores e o corpo docente, funcionários e discentes das IES. O público em geral, ainda que não esteja vinculado a uma IES, pode utilizar o Portal de Periódicos da CAPES com um acesso parcial, unicamente ao conteúdo de acesso livre.

As discussões sobre adoção de políticas públicas voltadas para ampliar a difusão do conhecimento científico são parte de um cenário mundial e vêm ganhando importância em nível governamental. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) divulgou em 2016 o relatório *Science, Technology and Innovation Outlook*, identificando tendências emergentes em um horizonte de 20 anos envolvendo Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) (OECD, 2016).

De acordo com o relatório, é preciso desenvolver estratégias que visem impulsionar o desenvolvimento e o crescimento da CT&I, a fim de que possam se tornar um pilar estratégico dentro das universidades e institutos de pesquisas, tornando-os cada vez mais autônomos. Desse modo, no Brasil, o Portal de Periódicos da CAPES é um dos pilares estratégicos que o Governo Federal adotou para dar suporte ao desenvolvimento da pesquisa científica no país.

Buscando competir na economia global de conhecimento, vários países estão incluindo em sua agenda política investimentos na sua infraestrutura de pesquisas, conformada pelas universidades, institutos de pesquisa, museus e institutos técnicos. Assim, as instituições ficam comprometidas com a criação e divulgação de informações (ALTBACH, 2013).

Nos países em desenvolvimento, as IES respondem a essa tendência, embora sejam periféricas em relação às universidades mais destacadas no mundo, e são de extrema importância, pois viraram pontos de acesso e meios pelos quais o conhecimento internacional é divulgado na rede global (ALTBACH, 2013).

No Brasil, o cenário da pesquisa científica vem evoluindo e registra um importante avanço na sua produção. Recentemente, a *Clarivate Analytics*, por meio de um relatório intitulado *Research in Brazil* (CROSS; THOMSON; SINCLAIR, 2017), divulgou resultados referentes à produção científica brasileira no período de 2011 a 2016, indexado na *Web of Science*. O estudo identificou que o Brasil ocupa o 13º lugar no *ranking* mundial em produção de publicações e pesquisas em periódicos revisados por pares, apresentando um quantitativo de 250.680 produções, sendo os Estados Unidos da América (EUA), com 2.521.998, e China, com 1.402.689, o primeiro e o segundo do *ranking*, respectivamente.

De acordo com o relatório, quanto ao impacto de citação das produções, o Brasil continua abaixo da média mundial. Indicadores apontam um índice de crescimento anual de 0,73 em 2011 para 0,86 em 2016, registrando um aumento de 18%. Os analistas responsáveis pela pesquisa estimam que o Brasil, se mantiver o crescimento, atingirá até 2021 a média global de 1.0 no impacto de citação em suas produções.

Em relação ao desempenho estadual e institucional, a atividade de pesquisa no Brasil se concentra em alguns estados e universidades que apresentam um desempenho positivo nas suas métricas de citação. Por exemplo, a Universidade de São Paulo (USP) é considerada a maior produtora de pesquisa científica do país, seguida da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Desse modo, deve-se destacar a contribuição que o Portal de Periódicos tem como fonte de informação científica dentro do processo de crescimento do Brasil como potência científica. Ele fornece materiais científicos de cunho nacional e internacional aos pesquisadores vinculados às IES, sendo o seu uso de fundamental

importância para o enriquecimento e desenvolvimento das pesquisas.

Em 2017, o Sistema de Informações Georreferenciadas da CAPES (GEOCAPES) divulgou dados nacionais quanto ao uso do Portal de Periódicos no Brasil. Observou-se que a região norte registrou mais de dois milhões de acessos ao Portal de Periódicos, entre eles o acesso a bases de referência e textos completos, sendo que metade se concentram no Pará. Apesar disso, entre as IES federais no estado, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) foi a instituição com o menor número de acessos ao Portal.

Os Institutos Federais (IFs) são organizações que trabalham em prol da valorização da ciência e tecnologia, sendo o IFPA uma referência em seu âmbito de atuação na região Norte, com quatro cursos de pós-graduação em nível de mestrado, além de Mestrado Interinstitucional (Minter) e Doutorado Interinstitucional (Dinter).

A importância estratégica do IFPA para desenvolver a pesquisa científica e tecnológica na Amazônia deveria implicar em uma alta utilização do Portal ou, pelo menos, uma tendência crescente para o aumento no número de acessos e consultas. Essa aparente contradição motivou a investigar as razões do baixo número de acessos ao Portal de Periódicos da CAPES. Nessa questão, esta pesquisa busca responder a seguinte pergunta:

Quais podem ser as razões do baixo uso do Portal de Periódicos como fonte de informação científica pelos docentes do IFPA?

1.1 Objetivos desta pesquisa

O objetivo geral da pesquisa é entender as formas de apropriação tecnológica do Portal de Periódicos da CAPES, por parte dos docentes do IFPA. Para atingir esse objetivo foram desenvolvidas as seguintes ações como objetivos específicos:

- Analisar alternativas conceituais enquanto modelos ou teorias que possam auxiliar no entendimento do problema da pesquisa;
- Definir variáveis relevantes a partir dos modelos teórico-conceituais escolhidos que possam explicar as razões pelas quais o índice de utilização do Portal nos IFs do Pará se mantém abaixo das outras regiões do Brasil.
- Interpretar os resultados obtidos com base na teoria utilizada, para assim poder esclarecer as razões pelas quais existe o fenômeno de baixa utilização do

Portal no IFPA.

1.2 A organização da pesquisa

Esta dissertação está organizada em sete capítulos, sendo o primeiro a introdução; o segundo capítulo discute a democratização do conhecimento e a divulgação da produção científica; o terceiro aborda uma breve análise sobre as Políticas de Governo em Ciência e Tecnologia (C&T) no Brasil e detalha o desenvolvimento do Portal historicamente, fazendo uma análise dos IFs e o uso do Portal; o quarto expõe brevemente os elementos pertinentes aos modelos de apropriação de tecnologia e desenvolve a proposta do *Technology Acceptance Model* (TAM), que foi a fundamentação teórica escolhida para este trabalho; o quinto capítulo se trata da metodologia desta pesquisa e suas particularidades; finalmente, o sexto capítulo traz as análises e resultados da pesquisa e o sétimo, a conclusão do trabalho.

2 A DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO E A DIVULGAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA ATRAVÉS DE PLATAFORMAS PÚBLICAS DE CONHECIMENTO NA AMÉRICA DO SUL

De acordo com o *English Oxford Living Dictionaries* (DEMOCRATIZE, 2018), o termo “Democratizar”, do francês *démocratiser*, significa introduzir um sistema democrático ou princípios democráticos para algo ou alguém; remete-se à ação de fazer ou tornar algo acessível para todos.

Nesse contexto, a democratização do conhecimento científico se refere à criação de meios de acesso ao conhecimento e ao conteúdo das pesquisas científicas com o maior alcance possível. De acordo com Binotto e Diniz (2007), a informação científica é um dos insumos básicos para o desenvolvimento científico e tecnológico de um País. A comunicação científica é uma forma de transferência de informação e construção do conhecimento que nasce de uma dupla necessidade, a de quem deseja conhecer os avanços da ciência e a de quem quer comunicar à comunidade os achados e resultados de pesquisas e/ou estudos dos diversos temas que envolvem a ciência (BINOTTO; DINIZ, 2007).

Tornar o conhecimento científico democratizado tem sido desafiador para países em desenvolvimento e até para parte das grandes nações. Com a disseminação da Internet na década de 90, a conectividade entre as comunidades e países se tornou um fator estratégico de desenvolvimento (TAKAHASHI, 2000). O acesso à informação poderia conduzir à sociedades prósperas e inclusivas ou gerar uma lógica de castas e concentração de recursos, acentuando as desigualdades.

Com o novo paradigma, era necessária a universalização do acesso à informação e ao conhecimento com padrões igualitários. Nessa época, vários países da América Latina começaram a se articular às redes de dados globais, cujo crescimento culminou com o domínio do padrão dos EUA com o Protocolo de Controle de Transmissão (TCP/IP) e o início de múltiplas conexões impulsionadas pela *International Business Machines* (IBM) e a *National Science Foundation* (NSF). Esse processo na América Latina foi liderado pelas universidades, pois já existiam projetos de colaboração entre as instituições da região, que levaram à instalação das primeiras redes de dados entre universidades locais e dos EUA e Canadá, na procura de trocar conhecimento eficientemente (BERRÍO-ZAPATA; JORENTE; SANTANA, 2014).

Na década de 90 também foi criado o “*Programa Sociedade da Informação no Brasil*”, que culminou na publicação do Livro Verde em 2000. O objetivo do programa era “integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização da tecnologia de informação e comunicação” (TAKAHASHI, 2000, p.10). Em 2001, a Organização das Nações Unidas (ONU) iniciou a realização da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (*World Summit on the Information Society - WSIS*), para fomentar o desenvolvimento inclusivo da sociedade quanto ao conhecimento. Na primeira fase da cúpula, em 2003, foi aprovado o “plano de ação de Genebra”, onde se estabelecia objetivos relativos ao acesso e ao uso das tecnologias da informação e das comunicações, que deveriam se cumprir até 2015. Na segunda fase, em 2005, foi aprovada a “agenda de Tunísia”, na qual foi proposto um modelo para a governança global de Internet (NAÇÕES UNIDAS, 2016).

2.1 Divulgação da ciência, periódicos e plataformas virtuais

A evolução da divulgação da ciência através de periódicos também foi afetada pela expansão de uso das tecnologias e da Internet pela sociedade. A massificação da comunicação científica iniciou com os jornais impressos no século XVII (STUMPF, 1996).

Mais tarde, a partir da década de 1980, iniciaram as primeiras publicações científicas em versão eletrônica, como consequência da pressão constante por ampliar a difusão do conhecimento produzido (OLIVEIRA, 2009). Inicialmente foram utilizados formatos eletrônicos bem simples, baseados em subscrição a listas de correios, em texto plano e sem figuras ou tabelas. O uso de *Compact Disc Read-Only Memory* (CD-ROM) foi uma alternativa que resultou insuficiente ante o crescimento exponencial da literatura.

Pettenati (2002) descreve três modelos de publicação eletrônica: o primeiro é o tradicional ou comercial, que restringe o acesso às publicações através de assinaturas com objetivo de lucrar. É um modelo corporativo dominado globalmente por companhias multinacionais de países desenvolvidos, como *Thomson Reuters*, *Elsevier* e *Springer*. Um segundo modelo é nomeado como cooperativo ou alternativo, impulsionado por entidades públicas acadêmicas e de pesquisa. Assim como o modelo tradicional, ele mantém o padrão de revisão por pares e cessão de

propriedade intelectual, ainda que, nesse caso, não existam restrições ao acesso nem cobrança pela literatura, pois não há fins lucrativos. O terceiro modelo de publicação eletrônica, nomeado como subversivo, nasceu em 1994 com Stevan Harnad e rejeita tanto o “Capitalismo Científico” do modelo tradicional quanto as limitações da revisão de pares do modelo cooperativo. O novo formato gerou resistências e força uma quebra de paradigmas nas comunidades científicas na América Latina (PETTENATI, 2002).

Pinheiro (2006) destaca que uma das fontes de relutância frente aos periódicos eletrônicos foi que, inicialmente, eles prescindiram de avaliação por pares. Hoje, porém, é prática geral que eles apresentem as mesmas características de rigor que as revistas impressas. Apesar disso, o fato de estarem armazenados e disponíveis em rede eletrônica fornece a eles uma série de vantagens logísticas quanto a busca, recuperação, divulgação e acesso, além de menor custo de publicação, economia de espaço físico nas bibliotecas, rapidez na publicação e uso de múltiplos métodos de indexação, possibilidades de interatividade, e a rede de *hyperlinks* conduzindo para artigos relacionados, citantes e citados (COSTA, 2006).

Por outro lado, segundo Lemos (2006), os pontos negativos derivados do crescimento expressivo desse meio foram, em alguns casos, a qualidade e cientificidade do conteúdo publicado, aumento dos casos de plágio e perdas na normalização e padronização das publicações. Além disso, o acesso livre ao conteúdo na Internet de uma parte significativa dos periódicos melhor qualificados, na sua maioria em língua inglesa, está limitado pelo modelo de publicação tradicional, que exige pagamento de subscrição.

Sendo assim, à medida que o modelo de comunicação científica se ampliou para a versão eletrônica, as políticas de C&T se tornaram favoráveis à difusão da pesquisa por esse meio e as tecnologias facilitaram à sociedade o acesso à informação científica. A comunicação formal em formato eletrônico se tornou um divisor de águas nas ciências, pois, com o advento da Internet, se incrementou a rapidez no desenvolvimento de pesquisas e troca de informações, colocando em contato pesquisadores de diferentes partes do mundo (BINOTTO; DINIZ, 2007; MACHADO, 2005).

A partir disso surgiram plataformas que reúnem produções e divulgam pesquisas em diversos locais e comunidades científicas. Elas visam promover a democratização do acesso ao conhecimento científico, atuando como bases de

dados e fontes de informação que podem ser utilizadas por estudantes, pesquisadores e cientistas, bem como por cidadãos em geral.

2.2 Plataformas de publicações científicas e políticas de difusão da ciência na América do Sul

Na América do Sul, o processo de evolução da publicação científica, da mediação em papel para a difusão eletrônica, impulsionou a necessidade de reformular as infraestruturas de conhecimento públicas. Nasceram, assim, as políticas de democratização do acesso à informação científica, ao mesmo tempo que cresceram as oportunidades para o acesso aos periódicos nas instituições de pesquisa, escolas técnicas e universidades.

Na Argentina, o acesso foi por meio da *Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología*, sob administração do *Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva*. A biblioteca foi criada em 2002 com o objetivo de oferecer acesso aos artigos de publicação periódica científica, bases de dados, bases de referência e resumos, entre outros. A biblioteca pode ser acessada por usuários autorizados, pertencentes às instituições participantes dedicadas à investigação científica e tecnológica e ensino superior no país (BIBLIOTECA ELECTRÓNICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2018).

No Chile existe o *Consortio para el Acceso a la Información Científica Electrónica* (CinCEL). O consórcio foi criado em 2002 e envolve 25 universidades e outros órgãos de governo como o *Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica* (Conicyt). Tem como objetivo principal a aquisição conjunta de acesso a produtos e serviços de informações de alto custo. O consórcio proporciona acesso a periódicos, bases de referência, bibliotecas virtuais e repositórios, entre outros (CINCEL, 2018).

Na Colômbia há o Sistema Nacional de Bibliotecas (SINAB), na Universidade Nacional da Colômbia, que integra recursos humanos e infraestrutura tecnológica e física para oferecer informação acadêmica e científica. Segundo o explicitado em seu site, sua visão é liderar e fazer parte das principais iniciativas na Colômbia e no âmbito internacional que, por meio de inovação, busquem ampliar o acesso à informação. O SINAB oferece acesso a bases de dados, revistas e livros eletrônicos, biblioteca digital, entre outros (UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, 2018).

No Brasil, tem-se o Portal de Periódicos da CAPES, que disponibiliza de forma gratuita para as instituições participantes o acesso a materiais científicos nacionais e internacionais, por meio de bases de referência, periódicos, *e-books* e bases sobre patentes, entre outras ferramentas. Foi criado para centralizar o acesso a publicações periódicas nas diversas Universidades com Pós-graduação, eliminando a necessidade de cada instituição contratar seu próprio acesso à literatura científica. Tem como missão promover o fortalecimento da pós-graduação no Brasil.

Segundo o periódico *Nature International Journal of Science*, o Brasil lidera o *ranking* na América Latina como o país de maior número de produções científicas, seguido por Argentina, Chile e México. De acordo com a análise, investimentos públicos são muito mais importantes do que parcerias com o setor privado, haja vista que cientistas da América Latina raramente se tornam empreendedores. Em relação à política de investimentos, a pesquisa relata que o Brasil investiu 1,3% do Produto Interno Bruto (PIB) na área de Pesquisa e Desenvolvimento. O México foi o segundo governo a investir mais nessa área, 0,5% do PIB, seguido do Chile, com 0,36% do PIB. (NATURE INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE, 2015)

3 POLÍTICAS DE GOVERNO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (C&T) NO BRASIL E O DESENVOLVIMENTO DO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES

No âmbito das políticas para o desenvolvimento da C&T no Brasil, o governo vem avançando e investindo na promoção e incentivo à pesquisa, incluindo a difusão e democratização do acesso ao conhecimento científico para a população. O contexto histórico desse processo, segundo Veronese (2014), inicia em 1946 com o texto constitucional, no Art. 73, parágrafo único, que informava que o poder público incentivaria a pesquisa científica e tecnológica. Em 1967, o Art. 171, parágrafo único, dizia que a lei promoveria a “criação de institutos de pesquisa”. Na constituição de 1988 houve consideráveis incrementos em relação aos marcos anteriores, nos Art. 218 e 219.

Observa-se que no novo texto se mantém a intenção de que o Estado promova o incentivo ao desenvolvimento científico e à pesquisa. Diferenciam-se as pesquisas básicas e tecnológicas, sempre visando o bem público, a solução de problemas do país, e o desenvolvimento do sistema produtivo. O texto ainda fala de apoio à formação de recursos humanos, apoio a empresas privadas que queiram investir em pesquisa, além de apoio orçamentário através dos estados (BRASIL, 1988).

Em 1951, no Governo Vargas, foi criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que visava formular e conduzir as políticas de CT&I. A CAPES também foi criada em 1951, através do Decreto nº 29.741, de 11 de julho (BRASIL, 1951). A CAPES desempenha seu papel na expansão e consolidação da Pós-graduação *stricto sensu* no Brasil. Em 2007, através da Lei nº 11.502, a CAPES também passa a induzir e fomentar a formação inicial e continuada de professores para a educação básica (BRASIL, 2007).

Em 1985, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) foi criado, por meio do Decreto nº 91.146, em 15 de março (BRASIL, 1985). Já em 2016, pela Lei nº 13.341, de 29 de setembro, extinguiu-se o MCTI e foi criado o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Dentre várias competências, o Ministério tem sob sua administração as políticas nacionais de pesquisa científica e tecnológica e de incentivo à inovação, bem como o planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades de ciência, tecnologia e inovação (BRASIL, 2016). No MCTIC foi lançado, em 2016, a *Estratégia*

Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2016-2019, que trata das condições para que o Brasil avance em seu desenvolvimento científico e tecnológico, elevando também a competitividade nacional (BRASIL, 2016).

Após a promulgação da Constituição de 1988 e com o passar dos anos, o Governo Federal criou medidas voltadas para o desenvolvimento da pesquisa científica no País. A Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, trata da isenção de impostos de importação sobre matérias-primas e produtos intermediários, destinados à pesquisa científica e tecnológica (BRASIL, 1990). Já a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, dispõe sobre as relações existentes entre as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), Instituições de pesquisa Científica e Tecnológica (ICTs) e as fundações de apoio. As últimas têm a finalidade de apoiar projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação (BRASIL, 1994).

No que tange às legislações brasileiras em relação à CT&I, há a Lei de inovação, que primeiramente foi a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, cujo propósito era dispor sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (BRASIL, 2004). Para Sicsu e Silveira (2016, p. 4), com essa lei “pretendia-se uma maior mobilidade de pesquisadores acadêmicos para uma atuação efetiva em projetos empresariais de desenvolvimento, além de maior flexibilidade para a alocação de recursos públicos”. Essa Lei foi alterada em 11 de janeiro de 2016, através da Lei nº 13.243, que tinha o objetivo de dispor sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação (BRASIL, 2016).

Sicsu e Silveira (2016) afirmam que a legislação foi proposta no intuito de desburocratizar e permitir a maior parceria público privada. Para Sicsu e Silveira (2016, p. 4), “um dos objetivos do Marco Legal é facilitar a aproximação de empresas e universidades, incentivando mais pesquisa, desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação no país”.

Com o objetivo de criar incentivos fiscais para pessoas jurídicas que realizam pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica, surgiu a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, também conhecida como “Lei do bem” (BRASIL, 2005). Dessa forma, o Governo podia incentivar os investimentos em inovação por parte do setor privado.

Mais recentemente houve o Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que veio regulamentar o Marco Legal da CT&I. Esse vem estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Além disso, altera diversas leis anteriores que tem relação direta com o tema (BRASIL, 2018).

Esse breve levantamento histórico sobre as políticas no Brasil em relação à CT&I retrata o cenário das ações adotadas pelo Governo quanto às políticas de incentivos e abertura legal dos caminhos para a promoção da pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. Tais ações governamentais se deram, inclusive, em função de compromissos internacionais.

Esse percurso demonstra a vontade política no Brasil de desenvolver seu sistema de C&T, cujo fortalecimento necessita da democratização do acesso ao conhecimento, intenção que foi básica no nascimento e objetivos do Portal de Periódicos da CAPES, e dará sentido à avaliação da apropriação e o acesso ao Portal como uma forma de cumprimento desse mandato.

3.1 O Portal de Periódicos da CAPES

Na década de 1990, conforme destacam Correa *et al.* (2008), ocorreu o ápice do que ficou conhecido como a “crise dos periódicos”, que foi a incapacidade das bibliotecas das IES em manter as assinaturas das revistas científicas devido aos altíssimos preços que eram cobrados pelos editores comerciais. Segundo Simeão e Miranda (2004), com a perda de investimentos em educação da década de 1990, a aquisição de periódicos científicos ficou prejudicada.

Almeida, Guimarães e Alves (2010) falam a respeito da situação na década de 1990, quando a CAPES centralizava as aquisições e os editores entregavam o material impresso nas Instituições. Nesse contexto, o maior problema era o atraso nas entregas devido à demora das instituições para definir o conteúdo a ser adquirido.

Correa *et al.* (2008) destacam que esse foi o cenário da criação do Programa de Apoio à Aquisição de Periódicos (PAAP), em 1994, que tinha o objetivo de assegurar o acesso à produção científica pela comunidade acadêmica brasileira. No entanto, mesmo no auge do programa, apenas um grupo seleto de instituições foram

beneficiadas de forma direta, as demais tinham acesso através do serviço de Comutação Bibliográfica (COMUT).

No que se refere à aquisição de periódicos eletrônicos, em 1999 o estado de São Paulo começou a dar os primeiros passos com o Programa “Biblioteca Eletrônica”, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (PROBE/FAPESP). O programa era financiado pela FAPESP e o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, onde, devido a um consórcio entre cinco universidades públicas do estado, conseguiu-se garantir acesso a periódicos eletrônicos da editora *Elsevier*, acessados por meio de um servidor na FAPESP. O projeto chegou a incluir 32 instituições. A FAPESP adquiria a licença de acesso às revistas eletrônicas assinadas em papel pelas instituições e recebia a coleção em um *Compact disc* (CD), cujo conteúdo era armazenado no seu servidor, permitindo, assim, o acesso às instituições associadas (CORREA *et al.*, 2008).

Nesse cenário de evolução tecnológica, a CAPES começou a se movimentar para obter novas assinaturas de revistas eletrônicas com a disponibilização progressiva de títulos e bases de dados referenciais. Houve uma reestruturação do PAAP com objetivo de manter as assinaturas impressas, mas o projeto já contemplava uma transição do modelo baseado no CD para o acesso via redes digitais (ALMEIDA; GUIMARÃES; ALVES, 2010).

No ano 2000, essa evolução culminou na criação do Portal de Periódicos da CAPES, que foi a medida tomada para dar acesso geral ao conteúdo científico nas IES no Brasil, aproveitando a experiência da FAPESP e das Instituições de São Paulo.

O Portal de Periódicos foi lançado em 11 de novembro de 2000, sendo gerenciado pela CAPES, fundação do MEC. O Portal foi idealizado com o objetivo de fortalecer a pós-graduação no Brasil, democratizando o acesso e divulgação de informações científicas e tecnológicas às instituições de ensino superior e de pesquisa no país. Para Almeida, Guimarães e Alves (2010), o Portal foi criado para otimizar a política de acesso permanente ao conhecimento científico atualizado, com redução de custos, permitindo que as bibliotecas preenchessem as lacunas nas suas coleções.

Em 2001, a CAPES, por meio da Portaria nº 34, de 19 de julho, regulamentou o Portal e tornou pública sua natureza e objetivos, assim como o Regulamento do

PAAP e as Normas para Uso das Publicações Eletrônicas disponibilizadas. A portaria do PAAP estabelece que ele seja um empreendimento cooperativo que objetiva planejar e executar ações para promover o acesso à informação científica e tecnológica. Segundo o Art. 2º da Portaria, o Portal visa a “aquisição e distribuição pela CAPES, através da Internet, de publicações eletrônicas de interesse das instituições participantes” (BRASIL, 2001, não paginado). O PAAP ainda é mantido e foi atualizado em 2017, por meio da Portaria nº 74, de 05 de abril.

Até 2001 as IES adquiriam seus periódicos impressos com recursos fornecidos individualmente pela CAPES. A partir de 2002, a CAPES centralizou os recursos e investiu mais nos periódicos eletrônicos e na ampliação e atualização do Portal.

Em 2007 se iniciou o desenvolvimento da ferramenta de metabusca, que permite realizar uma busca integrada em diferentes bases de dados dentro do Portal, por meio de um único termo de pesquisa. Em 2008, a ferramenta foi apresentada a um grupo de bibliotecárias de 12 instituições de ensino e pesquisa e duas integrantes da equipe de *help desk* da CAPES para a realização de testes na sua fase experimental, até março de 2009 (BRASIL, 2010).

Em 2010, com 10 anos completos e em decorrência das melhorias apresentadas no ano anterior, o Portal passou a ter novo *layout*, ampliando seus serviços de busca. Além disso, conforme sugestões dos usuários, foram disponibilizados recursos de busca em duas novas opções: por periódicos e por bases (BRASIL, 2018).

Ainda em 2010 foi disponibilizado o piloto da Britânica Escola *Online*, com conteúdo adaptado em português, para crianças e adolescentes de ensino fundamental em escolas públicas. O Portal de Periódicos tornou-se provedor de serviços da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), que é formada por instituições brasileiras de ensino e pesquisa. Por meio de uma parceria com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), responsável pela rede de Internet da comunidade acadêmica brasileira, foi permitido aos usuários das instituições participantes o acesso remoto ao conteúdo do Portal via *Virtual Private Network* (VPN) (BRASIL, [201-]).

Em 2016, também com a ampliação da parceria com a RNP, por meio do serviço de Conferência Web (Mconf), nasceu o treinamento sobre o uso do Portal em formato *online*. Isso possibilitou que mais pessoas pudessem se capacitar na

utilização do Portal e aumentar a acessibilidade à produção científica. No mesmo ano, o *Google Acadêmico* foi incluso no Portal como recurso de pesquisa, o que trouxe mais uma vantagem nas buscas. (BRASIL, [201-])

No ano seguinte, em reunião do Conselho Consultivo do PAAP, foi discutido o movimento *Open Access 2020* (OA2020) no Canadá, nos EUA e na Alemanha, respectivamente. A CAPES assinou no mesmo ano a carta de intenção para participar da iniciativa OA2020, cujo objetivo seria acelerar a transição para o acesso aberto, mudando a atual rotina de assinaturas (BRASIL, 2017). A iniciativa OA2020 é uma aliança global comprometida com a aceleração e transição para o acesso aberto, colaborando para mudar o atual sistema de publicação (OPEN ACCESS 2020, 2018).

Na utilização do Portal de Periódicos, participam as IES federais, unidades de pesquisa e instituições públicas não federais com pós-graduações avaliadas com nota quatro ou superior pela CAPES, instituições privadas de ensino superior com, pelo menos, um doutorado com avaliação cinco ou superior e instituições com programas de pós-graduação recomendados pela CAPES e que atendam aos critérios de excelência definidos pelo MEC. Nesses casos, o acesso ao Portal é garantido para os professores, alunos, técnicos e funcionários dos locais acima especificados.

O público em geral tem acesso livre as bases gratuitas incluídas no Portal de Periódicos, de qualquer localidade, mas não pode acessar as bases de dados pagas pela CAPES devido às restrições impostas pelos donos dessas plataformas de publicação (BRASIL, 2001, não paginado).

A manutenção e desenvolvimento da coleção do Portal de Periódicos em 2017 teve um custo da ordem de R\$ 402,9 milhões, beneficiando 430 instituições de ensino superior e pesquisa no Brasil com um dos mais completos conteúdos científicos da produção internacional (BRASIL, 2018). O acervo tem 45 mil títulos com textos completos, 130 bases de dados de referências e resumos e 12 bases de patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual (BRASIL, 2018).

O Portal de Periódicos tenta estimular o acesso nas diversas regiões do Brasil e ainda é possível que usuários e instituições participantes colaborem e opinem quanto ao acervo. Nos 18 anos desde o seu lançamento, o Portal ampliou sua abrangência em relação às áreas que atende e buscou desenvolver-se

tecnologicamente acompanhando o avanço nas formas de busca e acesso, consolidando-se como uma ferramenta de fomento da pesquisa brasileira fundamental para atividades de ensino e pesquisa.

3.2 Os Institutos de Educação Federal e sua relação com o Portal de Periódicos da CAPES

Em 2008, foi instituída, com base na Lei nº 11.892, de 29 de dezembro, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), vinculada ao MEC (BRASIL, 2008). Atualmente a Rede é constituída por: Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) (Celso Suckow da Fonseca - Rio de Janeiro e CEFET - Minas Gerais), Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e Colégio Pedro II (Rio de Janeiro). A RFEPCT é composta por 38 IFs.

Com base no Art. 2º da Lei nº 11.892, os IFs são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. São equiparados às universidades federais, tendo natureza jurídica de autarquia, e detém autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (BRASIL, 2008).

Acerca da questão de desenvolvimento de C&T no Brasil, os IFs têm por finalidade e característica: estimular o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada e o desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL, 2008).

Devido à parceria entre a CAPES e a RNP, é possível que todas as universidades federais, institutos federais, unidades de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTIC), centros de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), hospitais de ensino, laboratórios e, mais recentemente, os museus tenham acesso e uma relação direta com o uso do Portal de Periódicos.

Os IFs se enquadram como instituições federais de ensino superior e pesquisa, sendo assim, seus professores, pesquisadores, alunos e

funcionários possuem acesso livre ao conteúdo do Portal de Periódicos. Isso é devido à utilização de servidores ligados à rede da CAPES e localizados nessas instituições ou autorizados por elas, bem como por meio da Rede Federada CAFe, que permite o acesso remoto.

3.3 Utilização do Portal de Periódicos da CAPES nos IFs do Brasil

A partir dos dados obtidos das tabelas do GEOCAPES foi possível ter informações sobre os IFs distribuídos nas cinco regiões do Brasil. O período revisado corresponde aos anos entre 2012 a 2016.

Para entender melhor os dados do Portal de Periódicos, os tipos de acessos que o usuário realiza para efetuar uma pesquisa são classificados em duas categorias:

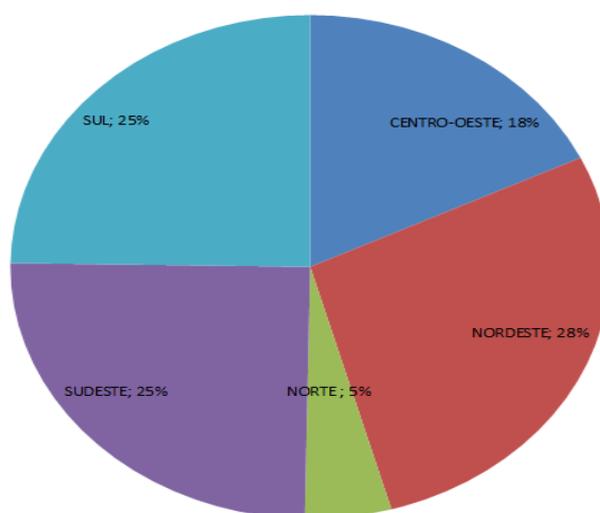
a) Acesso à Base de Referências: é o acesso feito à base que dispõe das referências dos textos, tendo eles resumos ou não. Elas são “pontes” que encaminham o usuário a outra fonte de informação. Por exemplo: a *Applied Social Sciences Index & Abstracts (ASSIA)* consta dentro do Portal de Periódicos como uma base referencial com resumos. É importante ressaltar que as bases de dados reúnem não apenas referências e resumos de trabalhos acadêmicos e científicos, mas também normas técnicas, patentes, teses e dissertações, dentre outros tipos de materiais.

b) Acesso ao Texto Completo: nesse acesso o usuário consegue visualizar todo o conteúdo da obra científica, sendo permitido fazer o *download* de textos integralmente. O Portal de Periódicos oferece acesso a textos completos disponíveis em mais de 38 mil publicações periódicas internacionais e nacionais.

Com base nos dados que foram coletados, o Gráfico 1 mostra o total de acessos à Base de Referências e Textos Completos por região. Foi possível identificar que, em relação ao total geral do período, a Região Nordeste foi a que mais utilizou o Portal de Periódicos da CAPES, tendo um volume de 28% das consultas, destacando-se o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) e o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). A segunda maior região em consulta é o Sudeste, onde se destacam o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) e o Instituto

Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES). A Região Norte ficou na última posição, com destaque para os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) e do Pará (IFPA).

Gráfico 1 - Quantidade geral de acessos ao Portal (2012 a 2016).



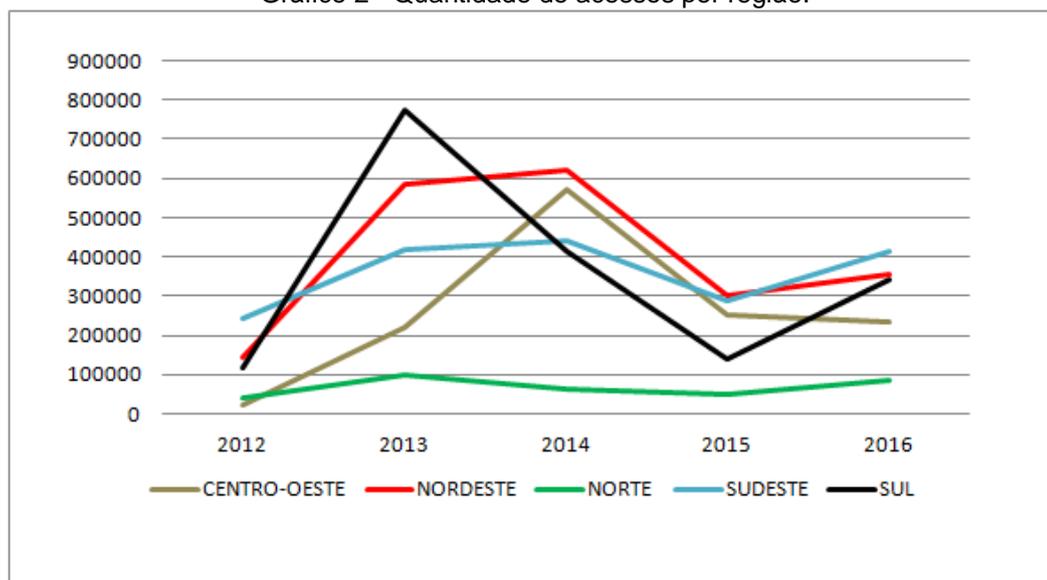
Fonte: GEOCAPES (2018).

Observou-se que o maior índice de acesso às bases de referência ocorreu na Região Sul, com 29,2% dos acessos, seguida pela Região Centro-Oeste, com 27%. Em relação ao acesso aos textos completos, a região com maior índice de acesso pelos IFs é a região Nordeste, com 38,3%, depois fica a Região Sudeste, com 27,4%.

No Gráfico 2, que trata de acessos por região distribuídos no período da pesquisa, observa-se que em 2012 a região Sudeste foi a que registrou o maior volume de acessos de forma geral, incluindo base de referências e textos completos. Em 2013 o primeiro lugar em acesso fica para a região Sul e em 2014 para a região Nordeste, com a região Centro-Oeste bem próxima no quantitativo de acessos.

Comparado aos anos anteriores, em 2015 se percebe uma redução expressiva nos acessos à plataforma em todas as regiões. Uma explicação possível é que naquele ano houveram cortes de orçamento e alguns conteúdos precisaram ser descontinuados. Foram realizadas reuniões para tentar reduzir custos de assinaturas e, nesse processo, algumas coleções acabaram sendo excluídas por apresentarem baixo índice de uso em relação ao custo (SANTOS, 2016).

Gráfico 2 - Quantidade de acessos por região.



Fonte: GEOCAPES (2018).

Conforme demonstrado no Gráfico 2, a região que mais utilizou a base em 2015 foi a Região Nordeste, seguida pela região Sudeste e Centro-Oeste. Já em 2016, o Portal de Periódicos da CAPES esboça uma reação de crescimento, destacando-se o Sudeste como a região que registra o maior número de acessos naquele ano. Observou-se que a região Norte se posicionou muito abaixo em número de acessos em todo o período analisado e em comparação às demais regiões, sem aumento considerável nos acessos ao longo dos anos.

Essas discrepâncias entre valores de acessos conforme as regiões podem demonstrar que, embora a utilização do Portal venha carregada com o sentido de democratização, o amplo acesso ao conhecimento enfrenta muitas dificuldades sistêmicas de tipo infraestrutural, como problemas de acesso à Internet em muitos municípios onde existe um *campus* de IF. Também podem existir outros tipos de barreiras diferentes e dependentes de fatores de percepção dos usuários, que estão articulados a problemas de difusão, cultura e reconhecimento, e podem ser tão fortes como as limitantes de investimento ou de pessoal qualificado para operar o sistema. A apropriação de uma plataforma de conhecimento em um país com a extensão e variabilidade do Brasil é um tema extremamente complexo. Neste trabalho, tentou-se avaliar a percepção dos usuários, como o início do percurso de uma pesquisa que precisa ser desenvolvida para entender as formas de melhorar a experiência dos usuários do Portal, e assim prover as condições de máximo aproveitamento desse investimento público.

4 O FENÔMENO DA APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA E O MODELO TAM

O contexto de interesse das pessoas tem mudado de acordo com o acesso às tecnologias e inovações tecnológicas. Os pesquisadores, ao analisarem o *design*, o uso, o impacto e a adoção de tecnologias e produtos, precisam estudar não apenas o foco organizacional, mas também os focos pessoais, culturais e sociais do público alvo (CARROL *et al.*, 2001). Diferentes indivíduos e grupos se apropriam das tecnologias de formas diferentes, a apropriação e uso da tecnologia ocorrem através de percepções e experiências diversas.

Segundo a investigação de Carrol *et al.* (2001), a apropriação da tecnologia é um processo de adaptação à inovação. Durante ele ocorrem modificações no produto original que, com as reformulações, conforme as necessidades do usuário, determinam se os dispositivos tecnológicos serão usados de fato ou entrarão no processo inverso de desapropriação. A apropriação da tecnologia insere no indivíduo um sentimento de poder, pertencimento e identidade.

Carrol *et al.* (2002), ao fazerem um estudo sobre apropriação tecnológica em relação a telefones celulares, descreveram alguns critérios para a apropriação e para a desapropriação de uma tecnologia. Em relação à apropriação, os autores dizem que, ao ser atraído para experimentar uma tecnologia, o usuário avalia se aquilo agrega valor à sua vida e se aquilo se ajusta às suas necessidades. Uma outra característica de apropriação seria o uso da tecnologia não somente em nível individual, mas a aceitação e avaliação de utilidade e influência, diante das expectativas e preferências de um grupo social.

Já o processo de desapropriação, segundo Carrol *et al.* (2002), ocorre quando os usuários têm uma percepção negativa da tecnologia e a descartam, sendo possivelmente substituída por outra que se encaixe em sua realidade. No caso da pesquisa de Carrol *et al.* (2002), em relação aos celulares, um dos pontos negativos destacados foi o custo de usar a tecnologia, a possível relação de uso de celulares com o desenvolvimento de câncer cerebral e reclamações sobre formato, entre outras. Apesar disso, os pontos negativos não foram suficientes para superar a conveniência fornecida pela tecnologia.

Para Overdijk e Van Diggelen (2006), a noção de apropriação de tecnologia envolve um processo de construção social, onde as ações e pensamentos do

usuário são moldados conforme a tecnologia, enquanto o significado e os efeitos da tecnologia são moldadas através das ações dos usuários.

MacKay e Gillespie (1992) afirmam que a apropriação da tecnologia é uma atividade social e que as pessoas envolvidas são seres sociais em ambientes culturais e institucionais onde complexas interações ocorrem. Sendo assim, a apropriação nem sempre é um processo linear, visto que as pessoas podem rejeitar, dar novos propósitos, personalizar e até mesmo dar significados às tecnologias.

4.1 Modelos sobre apropriação tecnológica

Everett Rogers, teórico e sociólogo de comunicação nos EUA, deu origem à Teoria da Difusão de Inovação. A difusão de inovação tenta explicar as questões relacionadas à disseminação de novas ideias e tecnologias. A teoria trata do processo básico de como ocorre a difusão de inovação, observando os aspectos operacionais, as vantagens ao se adotar uma inovação, se é compatível com seus valores, se existe complexidade na adoção, se é viável conforme a realidade social e pessoal do coletivo em que ela difunde (GIACOMINI FILHO; ESTEVÃO GOULART; PEGURER CAPRINO, 2007).

Outra perspectiva é aquela de Vannoy e Palvia (2010), que desenvolveram um modelo teórico chamado "Modelo de Influência Social", que investiga a adoção de tecnologia em nível social ou comunitário. O modelo estuda a adoção de tecnologia no contexto da computação social, demonstrando que a adoção de uma tecnologia tem relação com a influência social ocorrida a partir das participações em grupos e as regras de práticas desses grupos. Conforme o modelo, o construto de Influência Social resulta na confluência de quatro fenômenos relacionados: Ação de Computação Social, Consenso de Computação Social, Cooperação em Computação Social e Autoridade de Computação Social. A adoção de tecnologia no contexto da computação social é medida nos termos de sua inclusão e aceitação no cotidiano e nas atividades dos indivíduos, conforme o valor e o empoderamento experimentado pelo indivíduo (VANNOY; PALVIA, 2010).

Carrol *et al.* (2002) também propõem um modelo de apropriação de tecnologia. No modelo, a tecnologia desenvolvida ou projetada é considerada utilizada após passar por três níveis, que irão refletir os graus de familiaridade com a ferramenta. O nível um trata das percepções iniciais que envolvem custo, estilo e

adaptabilidade, entre outros. Nessa fase pode ocorrer a não apropriação, que acontece quando não há interesse na utilização da tecnologia. O nível dois requer uma avaliação mais profunda através do uso, onde o usuário vai explorar a ferramenta, realizando atividades individualmente e em grupo. Nessa etapa são levados em conta os critérios de apropriação e desapropriação. O nível três envolve o uso contínuo da tecnologia, que está sujeita a reforços contínuos conforme as necessidades dos usuários.

4.2 O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)

Na década de 1970, a demanda e uso de sistemas de informação aumentou exponencialmente (CHUTTUR, 2009) e as pessoas passaram a ter uma relação direta com os computadores. Ao mesmo tempo, a resistência a esses sistemas se tornou um problema, prejudicando o desempenho das organizações (DAVIS; BAGOSSI; WARSHAW, 1989). As empresas precisavam de ferramentas informáticas para direcionar a alocação de recursos e investimentos relacionados ao desenvolvimento e adoção de novas tecnologias (DAVIS; VENKATESH, 1996). Por esses motivos, a predição de uso de sistemas passou a ser uma área de interesse de muitos pesquisadores (CHUTTUR, 2009).

De acordo com Davis, Bagossi e Warshaw (1989), era necessário um melhor entendimento sobre por que alguns usuários resistiam à utilização dos computadores e desenvolver métodos práticos de avaliação da apropriação desses sistemas. Segundo Davis (1989), prever e explicar o uso de sistemas têm grande valor prático, tanto para os fornecedores de informação e tecnologia que queiram avaliar as demandas de usuários por novos produtos, quanto para gestores da informação que desejem avaliar as ofertas disponíveis. Seria possível prever como os usuários responderiam aos novos sistemas, aumentando sua aceitação ao alterar a natureza das aplicações e dos processos pelos quais eles são implementados (DAVIS; BAGOSSI; WARSHAW, 1989).

Assim nasceu o TAM, que ao longo dos anos foi atraindo a atenção da comunidade acadêmica interessada em explicar e prever a aceitação e uso de sistemas de computadores (CHUTTUR, 2009). O TAM, proposto por Fred Davis em 1985, surgiu de um contrato com a IBM Canadá para avaliar o potencial de mercado dos produtos da empresa e permitir a explicação dos determinantes de aceitação de

computadores (DAVIS; BAGOSSO; WARSHAW, 1989). Com o tempo e após diversos refinamentos e adições propostas por vários pesquisadores, o TAM evoluiu para se tornar um modelo líder na explicação e predição de uso de sistemas (CHUTTUR, 2009; LEE; KOZAR; LARSEN, 2003).

O objetivo do TAM é explicar os determinantes gerais de aceitação de tecnologias de sistemas computacionais capazes de explicar o comportamento dos usuários frente a diferentes ofertas tecnológicas, de forma simples e teoricamente fundamentada (DAVIS; BAGOSSO; WARSHAW, 1989). Ele fornece uma base conceitual para compreender o impacto de variáveis externas nas convicções, atitudes e intenções de uso de tecnologias por parte dos usuários (DAVIS; BAGOSSO; WARSHAW, 1989; DAVIS; VENKATESH, 1996). O modelo ajuda na explicação de por que um sistema em particular se torna aceitável ou não, permitindo, assim, a busca pelas correções apropriadas (DAVIS; BAGOSSO; WARSHAW, 1989). O TAM foi desenvolvido com base em algumas variáveis sugeridas por pesquisas anteriores sobre os determinantes cognitivos e afetivos da aceitação computacional (DAVIS; BAGOSSO; WARSHAW, 1989).

Uma dessas bases é a Teoria da Ação Racionalizada (*Theory of Reasoned Action* - TRA), que foca nas relações entre as determinantes de usabilidade e as atitudes, percepções e o comportamento final de adoção dos sistemas por parte do usuário (DAVIS; BAGOSSO; WARSHAW, 1989). A TRA foi desenvolvida por Fishbein e Ajzen (1975) para identificar os fatores que determinam o comportamento racional dos indivíduos.

Segundo a TRA, o comportamento de uma pessoa é determinado pelas suas intenções de realizá-lo, enquanto que essas intenções são resultado das percepções, atitudes e das normas subjetivas relacionadas ao procedimento em questão (DAVIS; BAGOSSO; WARSHAW, 1989). Fishbein e Ajzen (1975) definiram a intenção de comportamento como a probabilidade subjetiva de uma pessoa apresentar uma determinada conduta, ou seja, a medida da força da intenção de uma pessoa em executar uma ação. A atitude em relação ao comportamento é definida como a sensação positiva ou negativa da pessoa sobre ele, em função das opiniões e avaliações pessoais sobre suas consequências (FISHBEIN; AJZEN, 1975).

Embora se trate de um modelo que explica e prevê o comportamento individual (CHUTTUR, 2009), a TRA é uma teoria geral sobre motivação e ação, ou seja, não faz referência a um comportamento específico (FISHBEIN; AJZEN, 1975).

O TAM foi criado como uma adaptação da TRA para modelar a aceitação da tecnologia por parte de um usuário no contexto específico dos sistemas de informação (CHUTTUR, 2009; DAVIS; BAGOSSI; WARSHAW, 1989).

Na versão do TAM de Davis (1989), o uso de um sistema é diretamente influenciado por dois determinantes fundamentais: utilidade percebida (*perceived usefulness*) e facilidade de uso percebida (*perceived ease of use*). A utilidade percebida é definida por Davis (1989) como o grau no qual uma pessoa acredita que usar um sistema em particular vai melhorar o seu desempenho em uma atividade. Vários testes apontaram a utilidade percebida como um forte determinante da intenção de uso de tecnologias (VENKATESH; DAVIS, 2000), uma vez que as pessoas tendem a utilizar uma aplicação à medida que ela se mostra útil e oferece vantagens para o seu trabalho (DAVIS, 1989).

Ainda que os usuários o considerem um sistema útil, eles precisam, ao mesmo tempo, perceber que o sistema não é difícil de ser usado, ou seja, que o esforço de uso da aplicação não será maior que os seus benefícios (DAVIS, 1989). Isso é representado pela facilidade de uso percebida, que é definida por Davis (1989) como o grau no qual uma pessoa acredita que usar um sistema em particular não vai demandar muito esforço. Assim, quanto mais fácil for interagir com o sistema, mais simples será para o usuário desenvolver o comportamento necessário para utilizá-lo (DAVIS; BAGOSSI; WARSHAW, 1989).

O TAM distingue dois mecanismos básicos pelos quais a percepção da facilidade de uso influencia a intenção de uso de um sistema: a autoeficácia e a instrumentalidade (DAVIS; BAGOSSI; WARSHAW, 1989). A autoeficácia é a percepção de um indivíduo de quão bem ele pode executar as ações necessárias para lidar com determinadas situações (BANDURA, 1982); na aplicação que o TAM faz desse conceito, autoeficácia é a percepção geral da sua capacidade de manusear um computador (DAVIS, 1989). Para Venkatesh e Davis (1994), quando o usuário não tem experiência com um sistema, a percepção de facilidade de uso é totalmente influenciada pela autoeficácia do usuário com o computador.

Já a instrumentalidade faz referência às características do sistema que permitem ao utilizador realizar mais tarefas pelo mesmo esforço, ou seja, contribuem para melhorar o desempenho do usuário sem alterar o esforço implicado (DAVIS; BAGOSSI; WARSHAW, 1989). Essas características, segundo Venkatesh e Davis (1994), têm efeito na facilidade de uso a partir do momento que o usuário passa a ter

experiência com o sistema.

Na proposta inicial de Davis (1989), de modo semelhante à TRA, o uso de um sistema de Tecnologia da Informação (TI) seria determinado pela intenção de uso do usuário, que é motivada pela sua atitude em relação ao sistema e pela sua usabilidade. A atitude em relação ao uso, por sua vez, é incentivada pelas percepções de utilidade e facilidade de uso. Essas, por fim, são influenciadas por fatores externos, como as características da aplicação, treinamento do usuário, natureza do processo de implementação, autoeficácia com computadores e a participação no desenvolvimento do sistema (DAVIS; VENKATESH, 1996). A estrutura original do TAM, proposta por Davis (1989), pode ser vista na Figura 1.

Esquema 1 - Estrutura original do TAM.



Fonte: Davis (1989, p.985).

Para a criação do TAM, Davis (1989) realizou um processo em etapas para desenvolver escalas psicométricas que permitissem medir os determinantes de utilidade percebida e facilidade de uso percebida. Nessas escalas, geralmente se solicita ao indivíduo responder várias perguntas, de modo que possam ser identificadas as opiniões e crenças da pessoa sobre o assunto (CHUTTUR, 2009). As escalas são validadas com diversos itens, visando avaliar os determinantes de modo mais confiável que utilizando um único item (DAVIS; VENKATESH, 1996).

Na primeira etapa, Davis (1989) usou as definições conceituais dos determinantes para gerar os itens de cada escala e cada determinante. Posteriormente, foram realizadas diversas entrevistas de teste envolvendo usuários experientes para avaliar, validar e refinar os itens, verificando a relação entre eles e as definições das variáveis que eles mediam. Como resultado, alguns itens foram eliminados e outros rephraseados, resultando em escalas de 10 itens para cada

determinante.

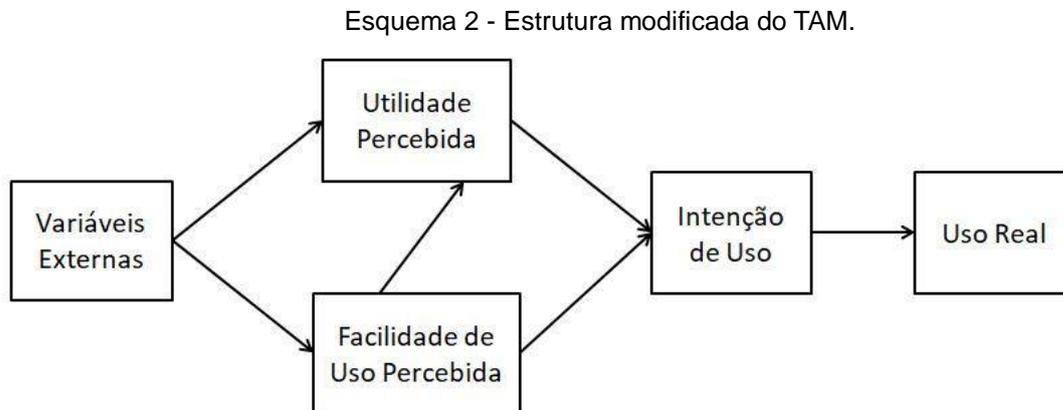
Davis (1989) realizou o primeiro estudo com 112 funcionários da IBM Canadá, e dois sistemas de computadores diferentes que já eram utilizados na companhia. O estudo serviu para comprovar a confiabilidade e validade das escalas e a relação entre os determinantes de uso, a atitude em relação ao uso e o real uso dos sistemas. Os resultados mostraram que a usabilidade das aplicações está diretamente relacionada aos determinantes de utilidade percebida e facilidade de uso percebida, confirmando o modelo proposto. Em relação às escalas, embora os 10 itens apresentassem validade e confiabilidade, Davis (1989) optou por refinar as escalas para seis itens por determinante, visando maior praticidade para aplicações no mundo real.

Davis (1989) utilizou essas novas escalas em um segundo estudo, com o objetivo de verificar a correlação entre as escalas e a predição de uso dos sistemas. A pesquisa envolveu dois sistemas gráficos distintos e nunca utilizados pelos 40 participantes questionados. Os participantes receberam uma hora para utilizar cada aplicação, avaliá-las de acordo com a utilidade e facilidade de uso e informar se as usariam ou não no futuro. Os resultados comprovaram a relação entre as escalas e a predição de uso dos sistemas, e as conclusões de ambos os estudos foram utilizadas para validar a relação entre a utilidade percebida, a facilidade de uso percebida e o uso real do sistema.

Em seu estudo, Davis (1989) observou que a utilidade percebida estava muito mais relacionada à intenção de uso do que à facilidade de uso percebida. Segundo ele, os usuários tendem a adotar um sistema primeiro pelas tarefas que ele realiza (suas possibilidades) e depois por quão fácil ou difícil é operar o sistema. Em adição, ainda que a dificuldade de uso desencoraje a adoção de um sistema útil, não há facilidade de uso que compense um sistema que não apresente utilidade. Essa relação mais forte entre a utilidade percebida e a intenção de uso foi comprovada mais tarde por outros estudos (LEE; KOZAR; LARSEN, 2003).

Para Davis, Bagossi e Warshaw (1989), os usuários tendem a formar intenções de uso de sistemas que os afetam positivamente. Embora a TRA defina que a intenção de comportamento seja totalmente mediada pela atitude (FISHBEIN; AZJEN, 1975), uma vez que um sistema se mostre útil para o desempenho em uma atividade, o usuário tende a desenvolver a intenção de uso da aplicação, mesmo que não apresente uma atitude positiva em relação a ela (DAVIS; BAGOSSI;

WARSHAW, 1989). Levando tudo isso em consideração, o modelo inicial do TAM foi modificado e a determinante de atitude foi removida (DAVIS; VENKATESH, 1996), resultando no modelo apresentado na Figura 2.



Fonte: Davis e Venkatesh (1996, p. 20).

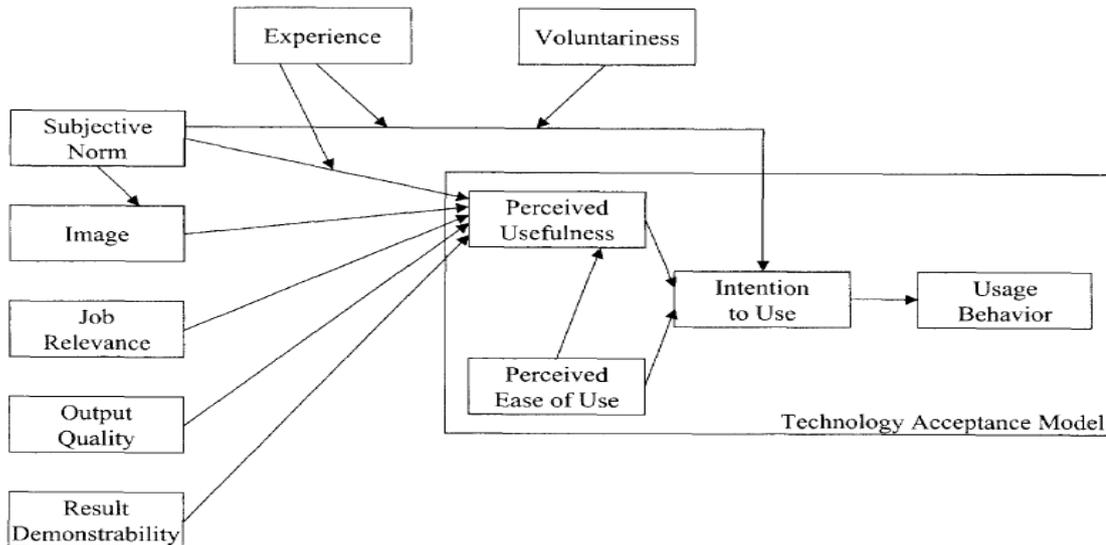
O TAM ficou popular nos estudos de aceitação de tecnologias por parte dos usuários e diversas experiências foram validando sua qualidade (CHUTTUR, 2009). Seu sucesso está baseado na sua simplicidade, o que permitiu uma alta citação em estudos da área de uso de tecnologia geral e, especificamente, da aceitação de tecnologia informática (LEE; KOZAR; LARSEN, 2003; VENKATESH; DAVIS, 2000). Desde sua criação, o TAM passou por diversas replicações que comprovaram sua consistência (ADAMS; NELSON; TODD, 1992; DAVIS, 1993; SUBRAMANIAN, 1994; VENKATESH; DAVIS, 1996) ou o modificaram e o estenderam (VENKATESH; DAVIS, 1994, 2000; VENKATESH, 2000; VENKATESH; BALA, 2008).

Adams, Nelson e Todd (1992) realizaram dois estudos para avaliar as determinantes e uso de correio eletrônico, correio de voz, processador de texto, planilhas e um sistema gráfico. Resultados similares foram alcançados por Subramanian (1994), que avaliou a aceitação de dois sistemas de comunicação: um de voz e um de texto. Venkatesh e Davis (1994) também utilizaram o TAM para entender como a facilidade de uso percebida evolui com o treinamento dos usuários. O estudo mostrou que a facilidade de uso percebida não tem efeito antes que o usuário interaja com o sistema, mesmo que ele conheça suas funcionalidades e características, sendo, nesse caso, um resultado direto da sua autoeficácia com computadores.

Mais tarde, Venkatesh e Davis (2000) ampliaram o TAM para explicar os

efeitos da influência social e dos processos cognitivos na evolução da experiência do usuário e como esses determinantes influenciam a utilidade percebida e a intenção de uso dos sistemas. Na Figura 3 é possível observar as variáveis que Venkatesh e Davis (2000) inseriram no modelo.

Esquema 3 - Extensão do modelo TAM.

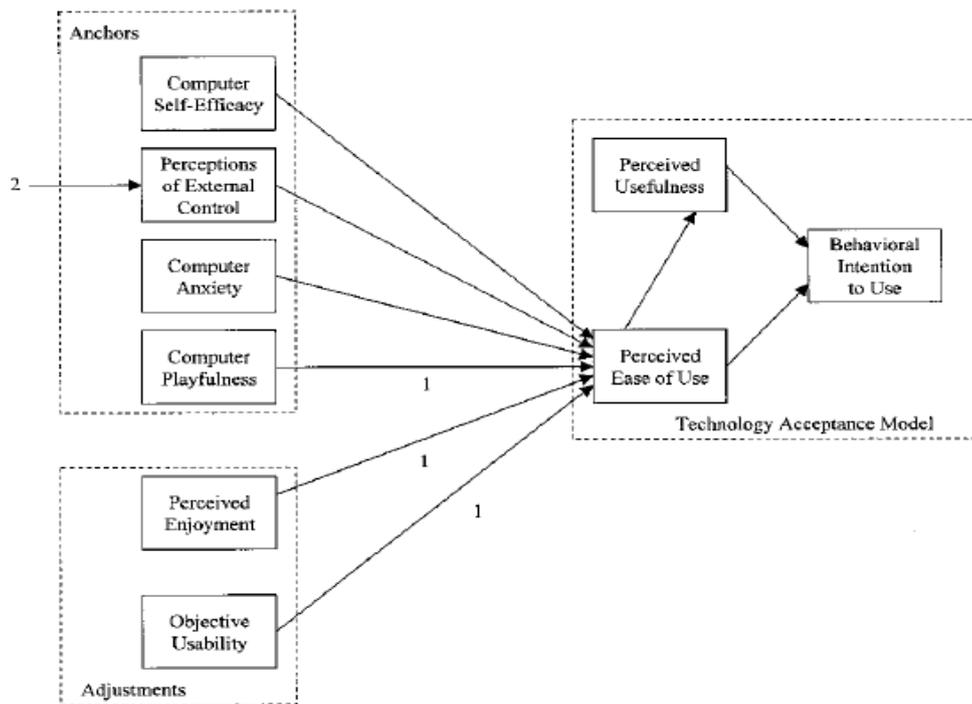


Fonte: Venkatesh e Davis (2000, p. 188).

No mesmo ano, Venkatesh (2000) propôs uma nova extensão ao TAM, dessa vez com os determinantes que influenciam a facilidade de uso percebida. Venkatesh (2000) afirma que a percepção de facilidade de uso é determinada por âncoras iniciais, sendo elas o controle interno e externo (autoeficácia e condições facilitadoras do sistema, respectivamente), a motivação intrínseca (o entretenimento no computador) e a emoção (o receio em utilizar o sistema).

Com a experiência direta do usuário com o sistema, porém, outros determinantes de ajuste passam a influenciar a facilidade de uso percebida, a usabilidade objetiva (comparação entre sistemas sobre o esforço real para completar uma tarefa) e a satisfação percebida (medida em que usar um sistema é percebido como satisfatório independente de desempenhos ou resultados). A Figura 4 demonstra a extensão do modelo com base no constructo de Facilidade de Uso Percebida.

Esquema 4 - Modelo TAM – Versão Venkatesh.



Fonte: Venkatesh (2000, p. 346).

Venkatesh e Bala (2008) relacionaram os modelos de Davis (1989), Venkatesh e Davis (2000) e Venkatesh (2000) para avaliar como a experiência do usuário interfere nas relações entre os determinantes de uso de um sistema. O estudo mostrou que o aumento da experiência prática do usuário no sistema resulta em uma menor influência da facilidade de uso percebida na intenção de uso do sistema, enquanto que fortalece a relação entre ela e a utilidade percebida.

Venkatesh *et al.* (2003) propuseram a teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (*The unified theory of acceptance and use of technology - UTAUT*), que foi elaborada com base nos principais estudos da área de aceitação da tecnologia, tais como: a TRA, o TAM, o Modelo Motivacional (MM), a Teoria do Comportamento Planejado (TPB), o Modelo Combinado TAM-TPB, o Modelo de Utilização do portable computer (MPCU), a Teoria da Difusão da Inovação e a Teoria Social Cognitiva.

A UTAUT tem como determinantes a expectativa de performance, a expectativa de esforço e a influência social e condições facilitadoras. Apresenta também como variáveis: gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso. O modelo é usado geralmente em contexto organizacional.

A UTAUT2 foi proposta por Venkatesh, Thong e Xu (2012) para estudar a aceitação e uso da tecnologia em um contexto de consumo. Foram integradas ao modelo as variáveis Motivação Hedônica, Preço e Hábito, a fim de adequá-lo ao contexto de uso de tecnologia por parte dos consumidores.

A aplicação do TAM atualmente ainda é utilizada e serviu de base em várias pesquisas sobre adoção de tecnologia. Um estudo utilizou o TAM para investigar a aceitação e uso de sistemas de teleconferência para reuniões de trabalho em empresas (PARK *et al.*, 2014). O TAM também foi aplicado para avaliar a influência da informação, serviço e qualidade do sistema nos determinantes e intenção de uso de sistemas de informação em saúde (PAI; HUANG, 2011). Em educação, o TAM foi utilizado para explicar a intenção de uso para aprendizado em redes sociais (LEE; LETHO, 2013) e avaliação sobre exclusão digital em estudantes universitários (BERRÍO-ZAPATA; ROJAS, 2014). Lee, Kozar e Larsen (2003) afirmam que o TAM e suas variações já foram aplicadas em diversas tecnologias, sobre diferentes situações, fatores e públicos, demonstrando sua robustez e eficácia.

4.3 Antecedentes de pesquisa baseados no TAM na Ciência da Informação no Brasil

Para investigar sobre pesquisas científicas que utilizaram o TAM na Ciência da Informação no Brasil, foi realizada uma busca na Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI). Utilizando o termo em português “modelo de aceitação de tecnologia”, foi possível recuperar 10 resultados, entre artigos, relatos de pesquisa e pesquisa em andamento.

Utilizando o termo em inglês “*technology acceptance model*”, foram obtidos nove resultados. O levantamento realizado levou em conta a utilização do termo em todas as possibilidades dentro do documento. Observou-se, a partir do resumo de cada publicação, os enfoques dados nas pesquisas. Uma síntese dos resultados obtidos, no período de 2000 a 2018, é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Pesquisas sobre TAM na Ciência da Informação.

ANO	TÍTULO	TIPO	ENFOQUE
2008	A importância da cultura na adoção tecnológica, o caso do <i>technology acceptance model</i> (TAM).	Artigo	Faz uma revisão de literatura sobre o TAM e sua conveniência em outras culturas, além da americana (SILVA; DIAS; SENA JUNIOR, 2008).
2008	Teorias sobre aceitação de tecnologia: por que os usuários aceitam ou rejeitam a tecnologia da informação?	Artigo	Breve revisão de literatura sobre três teorias que se relacionam com a aceitação de tecnologia. São elas: TRA; TPB e TAM (SILVA; DIAS, 2007).
2009	A utilização e a aceitação tecnológica da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) nas escolas de medicina da região metropolitana do Recife.	Relato de pesquisa	Estudou o sistema de informação da BVS, analisando o grau de aceitação e utilização efetiva do sistema (SILVA <i>et al.</i> , 2009).
2010	O uso dos sistemas de informações e as diferenças entre os níveis hierárquicos: uma aplicação do modelo TAM-TTF.	Relato de pesquisa	Identificar os fatores que levam os indivíduos dos diferentes níveis hierárquicos a utilizarem os sistemas de informações, analisando, sob o ponto de vista do comportamento e atitude, o ajuste que essa tecnologia tem com as tarefas que executam e o nível hierárquico em que se encontram (BOBSIN <i>et al.</i> , 2010).
2011	Homens e Mulheres “Aceitam” de Maneira Diferente? Impacto do Gênero no Modelo (Expandido) de Aceitação da Tecnologia – TAM.	Relato de pesquisa	Verificar o papel do gênero na aceitação de tecnologia, comprovando diferenças (GROHMANN; BATTISTELLA, 2011).
2012	A utilização do computador na educação: aplicando o <i>technology acceptance model</i> (TAM).	Artigo	Colaborar para o aprofundamento do conhecimento sobre algumas questões fundamentais no uso de computadores pelos professores (SILVA; PIMENTEL; SOARES, 2012).
2014	Aplicando o <i>technology acceptance model</i> no sistema gerenciador de capacitação pessoal dos servidores do fisco estadual da Paraíba.	Relato de pesquisa	Estuda a aceitação dos servidores da Secretaria de Estado da Receita (SER) na adoção do SIGECAP (BRITO; DIAS; SILVA, 2014).
2015	Acessibilidade informacional: um estudo sobre configurações de segurança em objetos digitais acessíveis segundo análise de aceitação por pessoas com deficiência visual.	Artigo	Investigar o uso de configurações de segurança em objetos digitais do Repositório de Informação Acessível da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, segundo a aceitação de pessoas com deficiência visual, por meio do TAM (SANTOS; ARAÚJO, 2015).
2015	Discussões acerca da aceitação de <i>software</i> livre para criação e gestão de bases de dados referenciais de artigos científicos.	Artigo	Verificar o grau de aceitação, por meio do TAM, do <i>software</i> desenvolvido que permite a construção e gestão de bases de dados referenciais de artigos científicos, visando auxiliar na disseminação e na recuperação da produção científica armazenada em meio digital (CÓRDULA; ARAÚJO, 2015).
2016	<i>El uso de un entorno personal de aprendizaje institucional en apoyo a las acciones de aprendizaje en la educación superior.</i>	Artigo	Apresenta uma experiência piloto sobre o uso de um Ambiente de Aprendizagem Pessoal Institucional (iPLE) que teve como objetivo descrever a concepção, o <i>design</i> e o desenvolvimento do iPLE, bem como determinar como os usuários o abordavam (CASCANTE; SALINAS; MARÍN, 2016).
2016	Aplicação do modelo de aceitação de tecnologia à computação em nuvem.	Relato de pesquisa	Avaliar a aceitação e adoção da computação em nuvem por meio do TAM (HEDLER <i>et al.</i> , 2016).
2017	Fatores determinantes na percepção do uso de um sistema de informação em saúde.	Comunicação oral - Evento	Avaliar as percepções dos usuários nas unidades básicas de saúde que utilizam o sistema de informação do Programa Estadual de Triagem Neonatal (PETN-MG) (OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2017).

Fonte: Elaboração da autora, 2019.

O TAM foi escolhido para ser base desta dissertação, pois é um modelo amplamente aplicado em diversos estudos, sendo o artigo de Davis (1989) citado 43.847 vezes, conforme dados obtidos no *Google Scholar* em 2019. Optou-se por basear a pesquisa no modelo básico, usando os determinantes de Utilidade Percebida e Facilidade de Uso, tendo em vista que se trata de uma pesquisa exploratória e esses determinantes responderiam ao objetivo da investigação. O modelo TAM, além de abrangente em aplicações, vem sendo expandido e evoluindo em versões adaptáveis a cada nova realidade e conforme o experimento.

5 METODOLOGIA

Esta pesquisa é um Estudo de Caso, sendo o IFPA sua unidade alvo. Segundo Yin (2010, p. 24), “o estudo de caso é usado em muitas situações, para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados”. Assim, temos um fenômeno particular, ainda não estudado e que permite aplicação de métodos e instrumentos variados para uma combinação qualiquantitativa (YIN, 2010). O estudo de caso “investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes” (YIN, 2010, p. 39). Nesse caso, a pesquisa é de caráter exploratório, particular a uma instituição e território, e procura validar a situação específica do IFPA no que tange à apropriação do Portal de Periódicos da CAPES.

5.1 Universo de estudo e amostra

A população-alvo pesquisada foram os docentes do IFPA, divididos nos 18 *campi* do instituto (Abaetetuba, Altamira, Ananindeua, Belém, Bragança, Breves, Cametá, Castanhal, Itaituba, Conceição do Araguaia, Marabá Industrial, Marabá Rural, Óbidos, Paragominas, Parauapebas, Santarém, Tucuruí e Vigia).

5.2 Instrumentos

A ferramenta de coleta de dados foi um questionário *online*. As perguntas foram elaboradas com base no TAM, tomando as variáveis mais relevantes em relação ao Portal de Periódicos da CAPES, e os questionários foram enviados aos correios eletrônicos de 1.439 docentes dos IFPA.

Freitas *et al.* (2000) destacam que, na escolha do uso de um questionário, deve-se ter atenção com questões relacionadas ao custo, ao tempo e a garantia de uma taxa de resposta que seja aceitável para o estudo. Por essa razão, o questionário foi construído com 16 perguntas, o mínimo de itens possível segundo o modelo escolhido, e automatizado através do *Google Formulários (Google Forms)*.

Os questionários foram enviados aos docentes via correio eletrônico institucional.

O método escolhido para mensurar as variáveis do questionário foi a Escala Likert. A escala é um conjunto de itens apresentados como afirmações ou opiniões, para os quais se pede a reação dos participantes (HERNANDEZ SAMPIERI; FERNANDEZ COLLADO; BAPTISTA LUCIO, 2013). No caso desta pesquisa, os respondentes puderam se manifestar escolhendo uma das quatro alternativas a seguir: Discordo plenamente, Discordo parcialmente, Concordo parcialmente, Concordo plenamente. Assim foi possível obter uma pontuação a partir de cada resposta. A Escala Likert foi escolhida por ser amplamente conhecida, simples de qualificar e fácil de responder.

A enquete foi avaliada em conjunto com o orientador, seguindo os princípios comumente aceitos na psicometria. A enquete se baseou nos dois pilares do TAM e avaliou a percepção dos professores a respeito do Portal de Periódicos da CAPES. Os dois determinantes usados foram a percepção sobre utilidade (*perceived usefulness*) e facilidade de uso (*perceived ease of use*) (DAVIS, 1989).

O determinante de “Utilidade Percebida” foi distribuído em cinco variáveis:

- ✓ Eficácia - a tecnologia atende às necessidades do usuário;
- ✓ Eficiência - a tecnologia atende às necessidades do usuário com rapidez;
- ✓ Confiabilidade - a tecnologia faz o que afirma fazer;
- ✓ Abrangência - a tecnologia proporciona amplitude da pesquisa nas bases de dados científicas;
- ✓ Qualidade - os resultados obtidos são fontes seguras de nível acadêmico aceitável.

Em relação ao determinante de “Facilidade de Uso”, foram definidas seis variáveis:

- ✓ Intuitividade - a ferramenta guia de forma simplificada e natural o usuário;
- ✓ Esforço - tempo despendido pelo usuário em dominar o sistema; número de tentativas antes de dominar o sistema;
- ✓ Acesso - facilidade com que o usuário pode acessar a tecnologia a partir de qualquer lugar;
- ✓ Apresentação da busca - clareza na forma de apresentação dos resultados da busca;

- ✓ Autoeficácia - percepção geral da sua capacidade de manusear um computador;
- ✓ Instrumentalidade - características do sistema que permitem ao utilizador realizar mais tarefas com menos esforço.

Os Quadros 2 e 3 resumem as variáveis de cada determinante, incluindo os itens elaborados como questões para cada variável.

Quadro 2 - Quadro de variáveis utilizadas no questionário (Utilidade percebida).

DETERMINANTES FUNDAMENTAIS	DEFINIÇÃO	VARIÁVEIS	QUESTÕES NA ENQUETE
1 Utilidade percebida (<i>perceived usefulness</i>)	Grau no qual uma pessoa acredita que usar um sistema de informação em particular vai melhorar o seu desempenho em uma atividade (DAVIS, 1989).	<p>1.1 Eficácia: a tecnologia atende às necessidades do usuário.</p> <p>1.2 Eficiência: a tecnologia atende às necessidades do usuário com rapidez.</p> <p>1.3 Confiabilidade: a tecnologia faz o que afirma fazer.</p> <p>1.4 Abrangência: a tecnologia proporciona amplitude da pesquisa nas bases de dados científicas.</p> <p>1.5 Qualidade: os resultados obtidos são fontes seguras de nível acadêmico aceitável.</p>	<p>1 O Portal de Periódicos atende minhas necessidades de pesquisa.</p> <p>2 Usar o Portal de Periódicos me permite realizar pesquisas mais rapidamente.</p> <p>3 O Portal de Periódicos atende bem a sua finalidade de busca de informação científica.</p> <p>4 O Portal de Periódicos cobre todas as alternativas de busca que você procura.</p> <p>5 Usar o Portal de Periódicos melhora a qualidade das minhas fontes.</p>

Fonte: Elaboração da autora, 2019.

Quadro 3 - Quadro de variáveis utilizadas no questionário (Facilidade de uso).

DETERMINANTES FUNDAMENTAIS	DEFINIÇÃO	VARIÁVEIS	QUESTÕES NA ENQUETE
2 Facilidade de uso percebida (<i>perceived ease of use</i>)	O grau no qual uma pessoa acredita que usar um sistema em particular não vai demandar muito esforço (DAVIS, 1989).	<p>2.1 Intuitividade: a ferramenta guia de forma simplificada e natural o usuário.</p> <p>2.2 Esforço: tempo despendido pelo usuário em dominar o sistema; número de tentativas antes de dominar o sistema.</p> <p>2.3 Acesso: facilidade com que o usuário pode acessar a tecnologia a partir de qualquer lugar.</p> <p>2.4 Apresentação da busca: clareza na forma de apresentação dos resultados da busca.</p> <p>2.5 Autoeficácia: percepção geral da sua capacidade de manusear um computador.</p> <p>2.6 Instrumentalidade: características do sistema que permitem ao utilizador realizar mais tarefas com menos esforço.</p>	<p>1 Entender como manusear o Portal de Periódicos é fácil.</p> <p>2a Aprender a utilizar o sistema tomou muito tempo para mim.</p> <p>2b Tive que realizar muitas tentativas antes de dominar o Portal de Periódicos.</p> <p>3 Consigo acessar o Portal de Periódicos de forma simples de qualquer lugar, inclusive minha casa.</p> <p>4 Os resultados das pesquisas no Portal de Periódicos são apresentadas de forma compreensível.</p> <p>5 Tenho facilidade para aprender e operar sistemas de informação como Portal CAPES.</p> <p>6 As características do Portal Periódicos facilitam seu uso e produtividade..</p>

Fonte: Elaboração da autora, 2019.

Para a realização desta pesquisa, foi respeitada a norma de ética da pesquisa, Resolução 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A norma, em seu Parágrafo Único, trata sobre as exceções que “não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP”, nas quais se inclui: “pesquisa de opinião pública com participantes não identificados” (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2016, não paginado). Baseado nisso, os questionados desta pesquisa, que se define como de “opinião pública”, já que investiga a percepção dos docentes-usuários sobre o Portal de Periódicos da CAPES, não identifica individualmente suas fontes. Portanto, foi considerado desnecessário submeter o desenho da pesquisa ao Comitê de Ética.

6 RESULTADOS E ANÁLISES

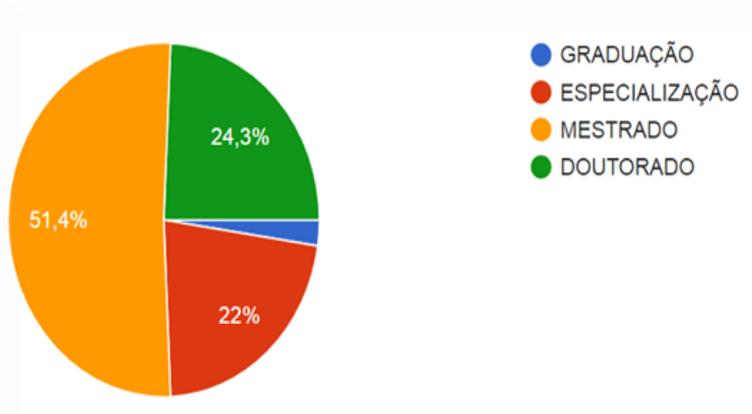
Foram encaminhados 1.439 *e-mails* aos docentes do IFPA, contendo o *link* com o convite para responderem ao questionário. Esse total corresponde ao número de contatos de docentes disponíveis no *e-mail* institucional, somados os 18 *campi*, constituindo assim o universo da pesquisa. Foi coletada uma amostra de conveniência a partir deste universo. O tempo de coleta de dados foi de 15 dias, sendo obtidas 214 respostas, ou seja, uma amostra de 15%.

Inicialmente, no questionário, foram inseridas quatro perguntas de contextualização, a respeito da formação do docente, se ele utiliza de fato o Portal, se já participou de palestra ou treinamento sobre o Portal e qual é o lugar de onde mais acessa. Segue abaixo o resultado dessas perguntas. Após essa introdução, iniciaram-se as questões que tem relação com os determinantes do TAM e as variáveis mencionadas nos Quadros 2 e 3.

➤ **Pergunta 1-** Informe sua formação acadêmica (concluída).

A partir do Gráfico 3, foi possível avaliar que dos 214 docentes que responderam ao questionário, 110 (51,4%) afirmaram ter mestrado e 52 (24,3%) têm doutorado; 47 (22%), especialização e cinco (2,3%), somente graduação.

Gráfico 3 – Formação acadêmica

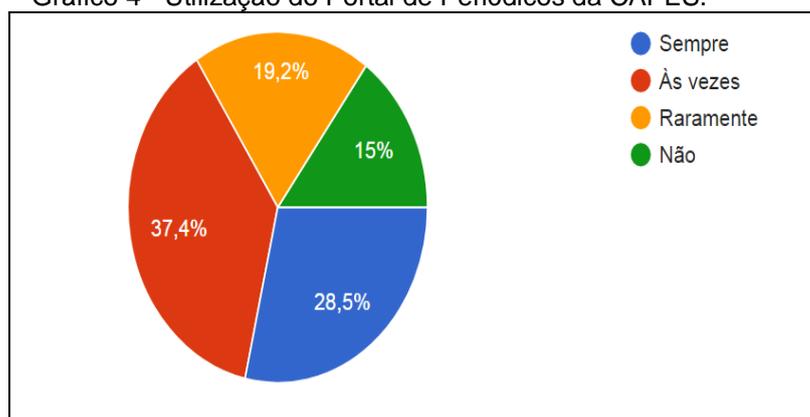


Fonte: Elaboração da autora, 2019.

- **Pergunta 2** - Você utiliza o Portal de Periódicos para fazer pesquisas acadêmicas?

Observou-se, a partir do Gráfico 4, que 61 (28,5%) dos respondentes sempre usam o Portal. 80 (37,4%) informaram que o utilizam às vezes, 41 (19,2%) o acessam raramente e 32 (15%) não o utilizam. Ao fazer uma análise mais geral, pode-se afirmar que 65,9% dos docentes têm usado o sistema e um total de 34,2% não o estão utilizando de forma significativa.

Gráfico 4 - Utilização do Portal de Periódicos da CAPES.



Fonte: Elaboração da autora, 2019.

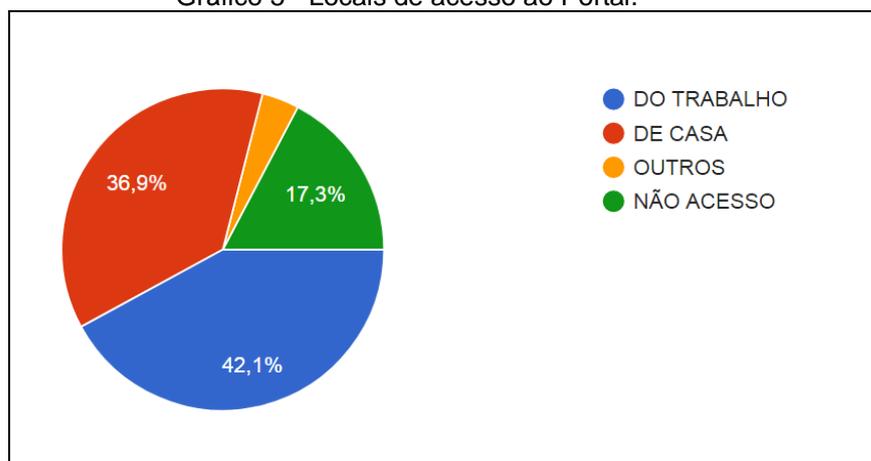
- **Pergunta 3** - Você já participou de palestra ou treinamento para utilizar o Portal de Periódicos?

Notou-se que 164 (77,6%) docentes não participaram de eventos, por meio de palestra ou treinamentos, para uso do Portal, enquanto que 47 (22,4%) participaram em eventos sobre o Portal.

- **Pergunta 4** - De onde você mais acessa o Portal de Periódicos?

Conforme o Gráfico 5, entre os respondentes que acessam o Portal, 90 (42,1%) o fazem do trabalho, 79 (36,9%) acessam de casa e oito (3,7%) de outros locais. Aqui, 37 (17,3%) docentes responderam que não acessam o Portal.

Gráfico 5 - Locais de acesso ao Portal.



Fonte: Elaboração da autora, 2019.

Os docentes do IFPA ingressam na carreira por meio de processo seletivo para professor substituto ou de concurso público para professores efetivos da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), devendo ter, no mínimo, nível de graduação para o início da carreira. Percebe-se, contudo, que a maioria dos professores que participaram da pesquisa concluíram o mestrado, 51,4%, e a segunda maior parte tem doutorado, 24,3%, o que pode ser um indicativo da possível existência de uma boa quantidade de pesquisadores.

No entanto, ao observar as respostas à pergunta número dois, conclui-se que utilizar o Portal de Periódicos não é sempre uma opção para os respondentes. Somando-se as respostas “às vezes”, “raramente” e “não acesso”, obtém-se um percentual de 71,6% de usuários que podemos definir como não frequentes. Uma diferença considerável em relação aos 28,5% que afirmaram sempre acessar o Portal.

Em relação à pergunta três, que questiona se os docentes já participaram de palestras ou treinamentos, fica claro que a maioria dos docentes que participaram da pesquisa não teve acesso a explicações sobre a utilização do Portal, seja em treinamento ou palestra. Nota-se que a porcentagem daqueles que sempre usam o Portal (28,5%) é semelhante à de treinados (22,4%). Assim, a falta de treinamento pode ser uma causa para o baixo número de utilizações do Portal em suas pesquisas.

A pergunta quatro demonstra que a forma de acesso dos docentes é bem

diversificada, embora a maioria realize o acesso de seu próprio *campus*. No IFPA, os servidores podem acessar o portal de suas residências por meio do CAFe, contudo, se a maioria não teve acesso a treinamento, possivelmente até desconheçam essa ferramenta. Além disso, os serviços de Internet de alguns municípios, devido a sua forma precária, também pode ser um fator para que não acessem de casa.

A partir da quarta pergunta, apenas responderam ao questionário aqueles que informaram já ter utilizado o Portal. O número de respondentes para essa seção baixou a um N = 175.

Na segunda seção do questionário foi analisado o determinante de “Utilidade Percebida”. Essa seção foi constituída de cinco perguntas, das quais a descrição e resultados estão dispostos no Quadro 4. Considerou-se as seguintes variáveis: eficácia, eficiência, confiabilidade, abrangência e qualidade.

A análise acumulada das porcentagens permite a percepção de algumas atitudes mais claramente na pesquisa, conforme respostas dos docentes participantes. Em relação à primeira pergunta, relacionada com a variável de eficácia, observou-se que a questão de atendimento das necessidades de pesquisa tem um valor bem alto (89,2%). A pergunta dois, que traz a abordagem da variável de eficiência, retrata que a maioria (81,2%) concorda que o portal lhes permite fazer pesquisas mais rapidamente. Um percentual acumulado de 88,0% concordou que o portal atende sua finalidade de busca, demonstrando a confiabilidade em relação à finalidade do portal.

O menor valor encontrado nas respostas, embora ainda seja um percentual elevado, foi em relação à variável de abrangência, onde 76,0% concordam que o portal atende ou cobre todas as alternativas de busca. Em relação à questão cinco, que trata da variável de qualidade, observou-se que a maioria (93,2) concorda que utilizar o portal melhora a qualidade das fontes utilizadas na pesquisa.

Considerando todas as médias e observando as respostas dos usuários, é possível afirmar que a maioria dos docentes que responderam a pesquisa consegue compreender a utilidade que o Portal de Periódicos tem no desenvolvimento de estudos. Essa fonte de informações teve valores muito positivos em relação às variáveis aplicadas.

Embora as declarações sobre “concordo totalmente” tenham quase sempre ficado em segundo lugar, o fato de concordarem parcialmente em sua maioria já denota uma visão positiva dos pesquisadores. Discordar plenamente foi a última

opção em todas as afirmações. A utilidade percebida é um fator preponderante que indica que os pesquisadores percebem que o Portal tem valor agregado, ainda que não cubra todas as necessidades.

Quadro 4 - Resultados do determinante sobre Utilidade Percebida.

Perguntas	Respostas em %	Escala	Atitude Geral	Acumulado
1 - O Portal de Periódicos da Capes atende minhas necessidades de pesquisa.	21,6%	CP	Concordância	89,2%
	67,6%	CPR		
	8,0%	DPR	Discordância	10,8%
	2,8%	DP		
2 - Usar o Portal de Periódicos me permite realizar pesquisas mais rapidamente.	28,6%	CP	Concordância	81,2%
	52,6%	CPR		
	12,0%	DPR	Discordância	18,9%
	6,9%	DP		
3 - O Portal de Periódicos atende bem a sua finalidade de busca de informação científica.	36,6%	CP	Concordância	88,0%
	51,4%	CPR		
	9,7%	DPR	Discordância	12,0%
	2,3%	DP		
4 - O Portal de Periódicos cobre todas as alternativas de busca que você procura.	13,1%	CP	Concordância	76,0%
	62,9%	CPR		
	18,9%	DPR	Discordância	24,0%
	5,1%	DP		
5 - Usar o Portal de Periódicos melhora a qualidade das minhas fontes.	62,9%	CP	Concordância	93,2%
	30,3%	CPR		
	2,9%	DPR	Discordância	6,9%
	4,0%	DP		

Fonte: Elaboração da autora, 2019.

Legenda: CP: concordo plenamente; CPR: concordo parcialmente; DPR: discordo parcialmente; DP: discordo plenamente.

A seguir, no Quadro 5, estão os resultados da seção três do questionário, que trata do determinante de facilidade de uso. As variáveis que compõe essa análise são: intuitividade, esforço, acesso, apresentação da busca, autoeficácia e instrumentalidade.

A pergunta de número um, que trata da variável de instrumentalidade, remeteu o respondente a avaliar se considera fácil entender como manusear o portal. Nesse quesito, 75,4% da população pesquisada responderam de forma positiva. Em relação à variável que trata sobre o esforço, mensurados a partir das questões dois e três, observou-se que a maioria dos respondentes (60,6%) considera que aprender a utilizar o sistema leva muito tempo e 65,7% tem a percepção de que precisaram realizar algumas tentativas antes de dominar a ferramenta.

Os respondentes afirmaram que há várias formas de acesso ao Portal, não sendo esse um problema para a maioria (76,5%). Quanto à variável de apresentação de busca, observou-se que 86,2% concordam que as informações recuperadas em suas pesquisas são apresentadas no portal de forma compreensível. Um percentual considerável dos respondentes afirma ter facilidade quanto a aprender a operar sistemas de informação (85,7%), ou seja, se acham capazes de trabalhar com outras tecnologias. Em relação à pergunta sete desta seção, que trata da variável de instrumentalidade, a maioria (87,4%) concordou que as características do sistema facilitam seu uso.

Quadro 5 - Resultados do determinante sobre Facilidade de uso.

Perguntas	Respostas em %	Escala	Atitude geral	Acumulado
1 - Entender como manusear o Portal de Periódicos é fácil.	19,4%	CP	Concordância	75,4%
	56%	CPR		
	18,3%	DPR	Discordância	24,6%
	6,3%	DP		
2 - Aprender a utilizar o sistema leva muito tempo.	10,9%	CP	Concordância	60,6%
	49,7%	CPR		
	28,%	DPR	Discordância	39,4%
	11,4%	DP		
3 - Tive que realizar muitas tentativas antes de dominar o Portal de Periódicos	18,3%	CP	Concordância	65,7%
	47,4%	CPR		
	18,9%	DPR	Discordância	34,3%
	15,4%	DP		
4 - Consigo acessar o Portal de Periódicos de qualquer lugar, inclusive da minha casa.	37,4%	CP	Concordância	76,5%
	39,1%	CPR		
	14,9%	DPR	Discordância	23,5%
	8,6%	DP		
5 - Os resultados das pesquisas no Portal de Periódicos são apresentados de forma compreensível.	29,1%	CP	Concordância	86,2%
	57,1%	CPR		
	8,6%	DPR	Discordância	13,7%
	5,1%	DP		
6 - Tenho facilidade para aprender e operar sistemas de informação como Portal CAPES.	40,6%	CP	Concordância	85,7%
	45,1%	CPR		
	10,9%	DPR	Discordância	14,3%
	3,4%	DP		
7 - As características do Portal de Periódicos facilitam seu uso e produtividade.	33,1%	CP	Concordância	87,4%
	54,3%	CPR		
	8,0%	DPR	Discordância	12,6%
	4,6%	DP		

Fonte: Elaboração da autora, 2019.

Legenda: CP: concordo plenamente; CPR: concordo parcialmente; DPR: discordo parcialmente; DP: discordo plenamente.

Uma das limitações deste estudo foi a utilização dos parâmetros “às vezes” e “raramente” na pergunta dois, que questionava se o docente utilizava o Portal de Periódicos para fazer pesquisas acadêmicas. Observou-se que esse parâmetro, na verdade, é difuso e difícil de quantificar para o respondente. Também não foi deixado nenhum tipo de questionamento em relação aos que afirmam “não acessar” o Portal. Não houve oportunidade de entender esse posicionamento ou coletar informações sobre a percepção desses usuários. Sabe-se que, daqueles que usam o Portal, quase todos se consideram capazes de operar sistemas de informação. Para eles, o problema é o tempo e a dificuldade em aprender o sistema. Se essa é a opinião dos que se sentem seguros, qual seria a daqueles que se sentem inseguros frente às tecnologias? Esse também poderia ser um desafio para novas pesquisas.

As razões dessa investigação levaram à observação de que uma das barreiras possíveis para o aumento nos acessos é a falta de treinamentos para utilização da ferramenta, visto que 77,6% dos respondentes afirmam não ter participado de qualquer tipo de evento. Para que haja apropriação da tecnologia, esse contato explicativo é fundamental, haja vista que os docentes que utilizam o sistema informaram que precisaram testar várias vezes o Portal antes que pudessem dominá-lo (65,7%).

Uma população considerável entende que tem facilidade com outros sistemas de informação (85,7%), mesmo assim, muitos informaram que levaram bastante tempo para aprender a utilizar o Portal (60,6%). Isso influencia na decisão de utilização do Portal, pois, embora considerem o serviço útil, a dificuldade de entendê-lo reduz o nível de acesso.

De todos os percentuais observados, o mais baixo (60,6%) foi em relação ao tempo que o usuário leva para aprender a operar o Portal. Contudo, ao olhar pelo ângulo de concretização das pesquisas, observou-se que a maioria dos respondentes afirmam conseguir acessar o Portal e que a forma como a pesquisa e seus resultados são apresentados é compreensível. Apesar da dificuldade relatada, ainda assim as características do Portal facilitam o seu uso e produtividade.

7 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa observou-se que o Portal de Periódicos da CAPES é a principal fonte de acesso a periódicos científicos no Brasil atualmente. Seu início ocorreu em função de problemas financeiros para aquisição de periódicos nas IES. Essa situação, associada à expansão de periódicos no formato *online*, tornou inviável adquirir ou até mesmo produzir periódicos na versão impressa. Sendo assim, o acesso ao Portal de Periódicos deveria aumentar ao longo do tempo, contudo, ao observar os IFs do Norte do Brasil, conforme informações do GEOCAPES, não foi evidenciado um aumento considerável nos acessos ao Portal no decorrer dos anos.

Notamos que a apropriação tecnológica em relação ao portal tem ocorrido conforme a adaptação dos usuários com a ferramenta. Foi observado, a partir do levantamento histórico sobre o Portal, que ele passou por diversas modificações, visando atender às necessidades dos usuários e de acordo com o avanço tecnológico em cada momento.

Apesar de alguns pontos terem sido apontados negativamente, constatou-se que esses não foram suficientes de forma a superar a utilidade da tecnologia. Conclui-se que existe a possibilidade de melhorar a apropriação, trabalhando a facilidade de uso na interface do Portal.

No que diz respeito à análise dos elementos determinantes de aceitação de tecnologia atuantes nesta pesquisa, conforme o modelo TAM, ficou evidenciado que a utilidade percebida é um fator entendido de forma positiva, como observado pelo alto índice de concordância com as afirmações de utilidade. Contudo, quando se observou o determinante de facilidade de uso, percebeu-se uma queda nos índices de concordância, que pode influenciar na decisão de continuar a usar o Portal.

A facilidade de uso, portanto, esbarra, conforme este estudo, na fase inicial de contato com o Portal. Portanto, passada essa fase de compreensão de uso, os respondentes encaram a ferramenta de outra forma, demonstrando facilidade em entender seus próprios resultados de busca.

Um possível desenvolvimento desta pesquisa serão estudos de usuários que possam identificar os fatores percebidos como dificultosos na ferramenta. Também pode existir uma percepção distorcida do sistema, que leve a ideia de que apropriá-lo seja difícil, em cujo caso, treinamentos e difusão podem ser a solução para aumentar a facilidade de uso.

Uma pergunta que pode ser deixada para pesquisas futuras poderia ser uma análise das produções dos docentes de forma a esclarecer que tipos de fontes os mesmos utilizam em suas pesquisas.

Outro esclarecimento prudente seria entender se o comportamento dos docentes tem relação com a cultura ainda recente dos IFs enquanto instituto com formação em nível superior. O IFPA tem uma história centenária ligada à formação de jovens nas Escolas Técnicas. Isso mudou apenas em 2008, quando houve a estruturação da Rede Federal e houve uma expansão nas propostas de ensino, onde os Institutos passaram a ter a formação em nível de graduação e pós-graduação. Vale ressaltar que no grupo de docentes do IFPA ainda há muitos professores que iniciaram sua jornada ainda nas Escolas Técnicas. Isso pode explicar uma cultura incipiente de pesquisa que, nesse sentido, não gera consumo de insumos de conhecimento no mesmo ritmo que uma universidade, nascida para a pesquisa, pode ter.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Elenara Chaves Edler de; GUIMARÃES, Jorge Almeida; ALVES, Isabel Teresa Gama. Dez anos de Portal de Periódicos da CAPES: histórico, evolução e utilização. **RBPG: Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, DF, v. 7, n. 13, p. 218-247, 2010. Disponível em: <http://ojs.rbpg.CAPES.gov.br/index.php/rbpg/article/view/194/188>. Acesso em: 16 mar. 2018.
- ALTBACH, Philip G. *Advancing the national and global knowledge economy: the role of research universities in developing countries*. **Studies in Higher Education**, Reino Unido, v. 3, n. 38, p. 316-330, 2013. Disponível em: <https://srhe.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03075079.2013.773222?needAccess=true>. Acesso em: 5 mar. 2018.
- ADAM, Dennis. A.; NELSON, R. Ryan; TODD, Peter A. *Perceived Usefulness, Ease of use, and Usage of Information Technology: A Replication*. **MIS Quarterly**, Minnesota, v.16, n.2, p. 227-247, jun. 1992. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/be8a/eabd40db44898df38ecf3a125758864896be.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2018.
- BERRÍO-ZAPATA, Cristian; JORENTE, María José Vicentini; SANTANA, Ricardo Cesar Gonçalves. *Trayectoria tecnológica Web y el orden digital en Latinoamérica: reflexiones históricas desde Brasil*. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, v. 37, n. 2, p. 127-140, maio 2014. Disponível em: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/19353>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- BANDURA, Albert. Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. **American Psychologist**, Washington, v. 37, n.2, p.122-147, 1982. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/8bee/c556fe7a650120544a99e9e063eb8fcd987b.pdf> Acesso em: 20 jun. 2018.
- BERRÍO-ZAPATA, Cristian; ROJAS, Hernando. *The Digital Divide in the University: The Appropriation of ICT in Higher Education Students from Bogota*, Colombia. **Comunicar**, v. 22, n. 43, p. 133-142, jul. 2014. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/23387/>. Acesso em: 20 abr. 2019
- BINOTTO, Maria Angélica; DINIZ, Ilca Maria Saldanha. Democratizar o acesso aos conhecimentos científicos: como, onde e porquê. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 11, n. 105, fev. 2007. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd105/democratizar-o-acesso-aos-conhecimentos-cientificos.htm>. Acesso em: 20 mar. 2019.
- BIBLIOTECA ELECTRÓNICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. **El portal argentino del conocimiento científico**. Argentina, 2018. Disponível em: <http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/>. Acesso em: 20 fev. 2018.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **GEOCAPES**: Sistema de Informações Georeferenciadas. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <https://geoCAPES.CAPES.gov.br/geoCAPES/>. Acesso em 15 jan. 2018.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portal de Periódicos**: Histórico, [201-]. Disponível em: http://www.periodicos.CAPES.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=historico&Itemid=100. Acesso em: 10 jul. 2017.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portal de Periódicos**: Conselho Consultivo do PAAP se reúne na CAPES para debater temas importantes, 2017. Disponível em: http://www.periodicos.CAPES.gov.br/index.php?option=com_pnews&component=NewsShow&view=pnewsnewsshow&cid=533&mn=0&Itemid=&. Acesso em: 25 fev. 2018.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portal de Periódicos**: Bibliotecas devem estar onde estão os usuários, 2010. Disponível em: http://www.periodicos.CAPES.gov.br/?option=com_pnews&component=NewsShow&view=pnewsnewsshow&cid=93&mn=0. Acesso em: 13 jul. 2017.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria nº 34, de 19 de julho de 2001**. Disponível em: http://www.periodicos.CAPES.gov.br/images/documents/Portaria_34_19-07-2001.pdf. Acesso em: 10 jul. 2017.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório de gestão do exercício de 2017**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://www.CAPES.gov.br/images/banners/18092018_Relat%C3%B3rio_de_Gest%C3%A3o_CAPES_2017.pdf. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 28, p. 10, 8 fev. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Decreto nº 29.741, de 11 de julho de 1951. Institui uma Comissão para promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Diário Oficial da União**: seção 1, Rio de Janeiro, p. 10425, 13 jul. 1951. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29741-11-julho-1951-336144-norma-pe.html>. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985. Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura, transferindo-lhe os órgãos que menciona, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 4708, 15 mar. 1985. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91146-15-marco-1985-441419-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 20 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990. Dispõe sobre importações de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2 abr.1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1989_1994/L8010.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 8.958 de 20 de dezembro de 1994. Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 20025, 21 dez.1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L8958.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 3 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 22 nov. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007. Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, de que trata a Lei nº 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e altera as Leis n.º 8.405, de 9 de janeiro de 1992, e 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, que autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 5, 12 jul. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11502.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 30 dez. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012. Dispõe sobre a criação de cargos efetivos, cargos de direção e funções gratificadas no âmbito do Ministério da Educação, destinados às instituições federais de ensino; altera as Leis n.ºs 8.168, de

16 de janeiro de 1991, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e 11.526, de 4 de outubro de 2007; revoga as Leis nºs 5.490, de 3 de setembro de 1968, e 5.758, de 3 de dezembro de 1971, e os Decretos-Leis nºs 245, de 28 de fevereiro de 1967, 419, de 10 de janeiro de 1969, e 530, de 15 de abril de 1969; e dá outras providências.

Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 26 jun. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12677.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 7, p. 1, 12 jan. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016. Altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e 11.890, de 24 de dezembro de 2008, e revoga a Medida Provisória nº 717, de 16 de março de 2016. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 189, p. 2, 30 set. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13341.htm. Acesso em: 18 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação:** 2016-2019. Brasília, DF: MCTI, 2016. E-book. Disponível em: http://www.propesq.unir.br/uploads/76767676/arquivos/Estrat_gia_Nacional_de_Ci_n_cia__Tecnologia_e_Inova__o_2016_2019_1248378469.pdf. Acesso em: 15 fev. 2018.

BRITO, Cleber Soares de; DIAS, Guilherme Ataíde; SILVA, Patricia Maria. Aplicando o *Technology Acceptance Model* no sistema gerenciador de capacitação pessoal dos servidores do Fisco Estadual da Paraíba. **Biblionline**, v. 10, n. 1, p. 102-119, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/16352>. Acesso em: 25 maio 2019.

BOBSIN, Debora *et al.* O uso dos sistemas de informações e as diferenças entre os níveis hierárquicos: uma aplicação do modelo TAM-TTF. **Informação e Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 3, p. 123-134, set./dez. 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/93202>. Acesso em: 25 maio 2019.

CARROLL, Jennie *et al.* *A Field Study of Perceptions and Use of Mobile Telephones by 16 to 22 Year Olds.* **The Journal of Information Technology Theory and Application**, v. 4, n. 2, p. 49-61, 2002. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/5ba7/ec2240092656c80f8b175659465800eb0d20.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.

CARROLL, Jennie et al. *Identity, Power And Fragmentation in Cyberspace: Technology Appropriation by Young People*. **ACIS 2001 Proceedings**, 2001.

Disponível em:

<https://aisel.aisnet.org/acis2001/6>. Acesso em: 15 jun. 2018.

CASCANTE, Lucila Pérez; SALINAS, Jesús.; MARÍN, Victoria. El uso de un entorno personal de aprendizaje institucional en apoyo a las acciones de aprendizaje en la educación superior. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 5, n. 1, p. 53-63, 2016. Disponível em:

<http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/15794>. Acesso em: 25 maio 2019.

CHUTTUR, Mohammad Y. *Overview of the technology acceptance model: origins, developments and future directions*. **Working Papers on Information Systems**, v. 9, n. 37, p. 9-37, 2009. Disponível em:

https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1289&context=sprouts_all. Acesso em: 25 fev. 2018.

CINCEL. **Objetivos**, 2018. Disponível em: <http://www.cincel.cl/>. Acesso em: 20 fev. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 44, 24 maio 2016.

Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.

CORREA, Cynthia Harumi Watanabe *et al.* Portal de Periódicos da CAPES: um misto de solução financeira e inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 127-145, jan./jun. 2008. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648960/15507>.

Acesso em: 20 jan. 2018.

COSTA, Sely M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 35, n. 2, p. 39-50, maio/ago. 2006.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a05v35n2.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2018.

CÓRDULA, Flavio Ribeiro; ARAÚJO, Wagner Junqueira de. Discussões acerca da aceitação de *software* livre para criação e gestão de bases de dados referenciais de artigos científicos. **Biblios**, n. 61, p. 38-53, 2015. Disponível em:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5392791>. Acesso em: 25 maio 2019.

CROSS, Di; THOMSON, Simon; SINCLAIR, Alexandra. **Research in Brazil: A report for CAPES by Clarivate Analytics**. [S.l.]: Clarivate Analytics, 2017. E-book.

Disponível em: <http://portal.if.usp.br/ifusp/pt-br/not%C3%ADcia/panorama-da-produ%C3%A7%C3%A3o-cient%C3%ADfica-do-brasil-2011-2016>. Acesso em: 18 fev. 2019.

DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. *User acceptance of*

computer technology: a comparison of two theoretical models. Management science, Catonsville, v. 35, n. 8, p. 982-1003, ago. 1989. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.35.8.982>. Acesso em: 20 jan. 2018.

DAVIS, Fred D. *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly*, Minnesota, v. 13, n. 3, p. 319-340, set. 1989. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/249008?seq=1/analyze>. Acesso em: 20 jan. 2018.

DAVIS, Fred D. *User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. International Journal of Man-Machine Studies*, v. 38, n. 3, p. 475-487, 1993. Disponível em: <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/30954/0000626.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso: 21 jun 2018

DAVIS, Fred D.; VENKATESH, Viswanath. *A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. International Journal of Human-Computer Studies*, v. 45, n. 1, p. 19-45, jul. 1996. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.465.6962&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.

DEMOCRATIZE. In: ENGLISH Oxford Living Dictionaries, 2018. Disponível em: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/democratize>. Acesso em: 28 mar. 2019.

FISHBEIN, Martin, AJZEN, Icek. *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.

FREITAS, Henrique *et al.* O método de pesquisa *survey*. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 35, n. 3, jul./set. 2000. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/especializacoes/pos-graduacao-dagee/lean-manufacturing/PesquisaSurvey012.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2018.

GIACOMINI FILHO, Gino; GOULART, Elias Estevão; CAPRINO, Mônica Pegurer. Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers. *Revista FAMECOS*, Porto Alegre, n. 33, p. 41-45, ago. 2007. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/3432/2694>. Acesso em: 10 jun. 2019.

GROHMANN, Marcia Zampieri; BATTISTELLA, Luciana Flores. Homens e mulheres “aceitam” de maneira diferente? Impacto do gênero no modelo (expandido) de aceitação da tecnologia - TAM. *Informação e Sociedade: Estudos*, v. 21, n. 1, p. 175-189, jan./abr. 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92212>. Acesso em: 25 maio 2019.

HEDLER, Helga Cristina *et al.* Aplicação do modelo de aceitação de tecnologia à computação em nuvem. *Perspectivas em Gestão e Conhecimento*, v. 6, n. 2, p.

188-207, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/52989>. Acesso em: 25 maio 2019.

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNANDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

LEE, Doo Young; Lehto, Mark.R. *User acceptance of YouTube for procedural learning: An extension of the Technology Acceptance Model*. **Computers & Education**, v.61, n.1, p.193-208, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512002229> Acesso em: 05 abr.2019.

LEE, Younghwa; KOZAR, Kenneth A.; LARSEN, Kai R. T. *The technology acceptance model: Past, present, and future*. **Communications of the Association for information systems**, v. 12, n. 50, p. 752-780, jan. 2003. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3217&context=cais>. Acesso em: 10 jun. 2018.

LEMOS, B. Periódicos eletrônicos: problema ou solução?. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, jun. 2006. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/v/a/10295>. Acesso em: 22 set. 2017.

MACHADO Jorge Alberto S. Difusão do conhecimento e inovação: o acesso aberto a publicações científicas. *In*: BAUMGARTEN, Maíra (org.). **Conhecimentos e redes: sociedade, política e inovação**. Porto Alegre: UFRGS, 2005. p. 00-00.

MACKAY, Hughie; GILLESPIE, Gareth. *Extending the Social Shaping of Technology Approach: Ideology and Appropriation*. **Social Studies of Science**, v. 22, n. 4, p. 685-716, 1992. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/030631292022004006>. Acesso em: 10 jun. 2019.

NATURE INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE, New York: Springer Nature, v.522, n. 7556, jun .2015. Suplemento. Disponível em: <https://www.nature.com/collections/rnghgvfzjk#editorial>. Acesso em: 25 fev. 2019.

NAÇÕES UNIDAS. **Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (WSIS)**, 2016. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=30022&nr=102&menu=3170>. Acesso em: 20 jan.2019.

OECD. **Science, Technology and Innovation Outlook 2016**. Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en. Acesso em: 15 fev. 2018.

OLIVEIRA, Eloisa da Conceição Príncipe de. Percursos digitais da comunicação científica. *In*: BRAGA, Gilda Maria; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro (org.). **Desafios do impresso ao digital: questões contemporâneas de informação e conhecimento**. Brasília, DF: IBICT: UNESCO, 2009. p. 291-314.

OLIVEIRA, Jeferson Gonçalves *et al.* Fatores determinantes na percepção do uso de um sistema de informação em saúde. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 18., 2017, Marília. **Anais [...]**. Marília: UNESP, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/104679>. Acesso em: 25 maio 2019.

OPEN ACCESS 2020. **Be Informed**, 2018. Disponível em: <https://oa2020.org/>. Acesso em: 20 nov. 2018.

OVERDIJK, Maarten; VAN DIGGELEN, Wouter. *Technology Appropriation in Face-to-Face Collaborative Learning*. *In: TOMADAKI, Eleftheria; SCOTT, Peter (ed.). Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing*, 2006. p. 89-96. Disponível em: <http://ceur-ws.org/Vol-213/ECTEL06WKS.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2019.

PAI, Fan-Yun , HUANG, Kai-I . *Applying the Technology Acceptance Model to the introduction of healthcare information systems*. **Technological Forecasting and Social Change**, v.78 n. 4, p.650-660, mai. 2011. **Disponível em:** https://www.researchgate.net/publication/251497817_Applying_the_Technology_Acceptance_Model_to_the_introduction_of_healthcare_information_systems. Acesso em: 05 abr. 2019

PARK, Namkee. *Understanding the acceptance of teleconferencing systems among employees: An extension of the technology acceptance model*. **Computers in Human Behavior**, v. 39, p. 118–12, out. 2014. Disponível em: https://www.academia.edu/35736974/Understanding_the_acceptance_of_teleconferencing_systems_among_employees_An_extension_of_the_technology_acceptance_model. Acesso em: 05 abr. 2019.

PETTENATI, Corrado. *Electronic publishing at the end of 2001*. *In: BARONE, Michele et al. (ed.). Advanced Technology and Particle Physics*. River Edge: World Scientific, 2002. p. 525-533. Disponível em: https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/9789812776464_0076. Acesso em: 20 fev. 2018.

PINHEIRO, Lena Vania. Evolução da comunicação científica até as redes eletrônicas e o periódico como instrumento central deste processo. *In: CONFERÊNCIA IBERO - AMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRONICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA*, 1., 2006, Brasília, DF. **Anais [...]**. Campo Grande: Ed. da UNIDERP, 2006. p. 27-38.

SANTOS, Alice Oliveira dos. **Portal de Periódicos da CAPES**: um patrimônio a ser preservado. Brasília, DF, 7 abr. 2016. Disponível em: https://www.periodicos.CAPES.gov.br/?option=com_pnews&component=Clipping&view=pnewsclipping&cid=557&mn=0. Acesso em: 15 mar. 2018.

SANTOS, Christiane Gomes dos; ARAÚJO, Wagner Junqueira de. Acessibilidade informacional: um estudo sobre configurações de segurança em objetos digitais acessíveis segundo análise de aceitação por pessoas com deficiência visual. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 10, n.

2, p. 209-222, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/25901>. Acesso em: 25 maio 2019.

SICSU, Abraham Benzaquen; SILVEIRA, Mariana. Avanços e retrocessos no marco legal da ciência, tecnologia e inovação: mudanças necessárias. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 68, n. 2, p. 4-5, jun. 2016. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00096725201600020002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 5 mar. 2018.

SILVA, Patrícia Maria; DIAS, Guilherme Ataíde; SENA JUNIOR, Manoel Raimundo. A importância da cultura na adoção tecnológica, o caso do Technology Acceptance Model (TAM). **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 13, n. 26, p. 94-100, out. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13n26p94>. Acesso em: 2 jun. 2019.

SILVA, Patricia Maria; DIAS, Guilherme Ataíde. Teorias sobre aceitação de tecnologia: por que os usuários aceitam ou rejeitam a tecnologia da informação?. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 1, n. 2, p. 69-91, jul./dez. 2007. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000008754/38df31dfce8954a8cabbadbed17a6c16>. Acesso em: 25 maio 2019.

SILVA, Patricia Maria *et al.* A utilização e a aceitação tecnológica da biblioteca virtual em saúde (bvs) nas Escolas de Medicina da Região Metropolitana do Recife. **Informação e Sociedade: Estudos**, v. 19, n. 3, p. 99-107, set./dez. 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92674>. Acesso em: 25 maio 2019.

SILVA, Patricia Maria; PIMENTEL, Valdenise; SOARES, Juliana. A utilização do computador na educação: aplicando o *Technology Acceptance Model* (TAM). **Biblionline**, n. esp., p. 263-272, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/100222>. Acesso em: 25 maio 2019.

SIMEÃO, Elmira Luiza Melo; MIRANDA, Antonio Lisboa Carvalho. Comunicação extensiva e o formato do periódico científico eletrônico. In: ICCO INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONIC PUBLISHING, 8. 2004, Brasília. **Anais...** Brasília: UNB, 2004. Disponível em: http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/685/1/EVENTO_Comunica%C3%A7%C3%A3oExtensivaFormato.pdf. Acesso em: 24 set. 2017.

STUMPF, Ida Regina Chitto. Passado e futuro das revistas científicas. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 25, n. 3, p. 383-386, set./dez. 1996. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/viewFile/637/641>. Acesso em: 26 set. 2017.

SUBRAMANIAN, Girish H. *A Replication of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use Measurement*. **Decision Sciences, EUA**, v.25, n. 5, p. 863-874, set. 1994. Disponível em: <http://test.scripts.psu.edu/users/g/h/ghs2/replicationdecisionsciencespaper.pdf>. Acesso em 01. jun 2018.

TAKAHASHI, Tadao (org.). **Sociedade da Informação no Brasil**: livro verde. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. 2018. Disponível em: <http://bibliotecas.unal.edu.co>. Acesso em: 20 fev. 2018.

VANNOY, Sandra A.; PALVIA, Prashant. *The social influence model of technology adoption*. **Communications of the ACM**, v. 53, n. 6, p. 149-53, jun. 2010. Disponível em: <https://m-cacm.acm.org/magazines/2010/6/92467-the-social-influence-model-of-technology-adoption/fulltext?mobile=true#R3>. Acesso em: 11 jun. 2019.

VENKATESH, Viswanath; BALA, Hillol. *Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions*. **Decision sciences**, v. 39, n. 2, p. 273-315, maio 2008. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>. Acesso em: 15 abr. 2018.

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred. *Modeling the determinants of perceived ease of use*. In: *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 1994*, Vancouver. **Proceedings** [...]. Vancouver: Association for Information Systems, 1994. p. 213-227. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1121&context=icis1994>. Acesso em: 20 jan. 2018.

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred. *A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies*. **Management science**, Catonsville, v. 46, n. 2, p. 186-204, fev. 2000. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>. Acesso em: 15 abr. 2018.

VENKATESH, Viswanath. *Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model*. **Information systems research**, v. 11, n. 4, p. 342-365, dez. 2000. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/isre.11.4.342.11872>. Acesso em: 15 abr. 2018.

VENKATESH; DAVIS, Fred D. *A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test*. **Decision Sciences**, *EUA*, v.27, n. 3. p. 451- 481, Jun. 2007. Disponível em: http://www.vvenkatesh.com/wp-content/uploads/2015/11/19963_DS_Venkatesh_Davis.pdf. Acesso em: 21 jun 2018.

VENKATESH, Viswanath *et al*. *User acceptance of information technology: toward a unified view*. **MIS Quarterly**, Minnesota, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003. Disponível em: [file:///C:/Users/casa/Downloads/Venkatesh%20et%20al%20\(2003\)%20User%20acceptance%20of%20information%20technology.pdf](file:///C:/Users/casa/Downloads/Venkatesh%20et%20al%20(2003)%20User%20acceptance%20of%20information%20technology.pdf) . Acesso em: 20 maio 2019.

VENKATESH, Viswanath; THONG, James Y. L.; XU, Xin. *Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*. **MIS Quarterly**, Minnesota, v. 36, n. 1 p. 157-178, 2012. Disponível em: <http://www.vvenkatesh.com/wp->

content/uploads/dlm_uploads/2016/01/2016_JAIS_Venkatesh-et-al.-UTAUT.pdf.
Acesso em: 20 mai. 2019.

VERONESE, Alexandre. A institucionalização constitucional e legal da ciência, tecnologia e inovação a partir do marco de 1988: os artigos 218 e 219 e a política científica e tecnológica brasileira. **Novos Estudos Jurídicos**, v. 19, n. 2, p. 525-558, jul. 2014. Disponível em:
<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/6017>. Acesso em: 19 fev. 2018.

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e método. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Avaliação de uso do Portal de Periódicos da CAPES

Objetivo geral desta pesquisa é caracterizar os elementos que facilitam ou dificultam o uso do portal de periódicos CAPES por parte dos docentes que compõem o quadro de pessoal do IFPA nos 18 campi do Instituto.

A pesquisa busca entender e analisar a utilização do Portal no Instituto avaliando como estes usuários interagem com o sistema, se há dificuldades no uso deste instrumento, se o Portal é útil e atende às suas necessidades de forma eficiente e eficaz.

***Obrigatório**

1. Informe sua formação acadêmica (concluída) *

Marcar apenas uma oval.

GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO
MESTRADO
DOUTORADO

2. Você utiliza o Portal de Periódicos para fazer pesquisas acadêmicas? *

Marcar apenas uma oval.

Sempre
Às vezes
Raramente
Não

3. Você já participou de palestra ou treinamento para utilizar o Portal de Periódicos? *

Marcar apenas uma oval.

Sim
Não

4. De onde você mais acessa o Portal de Periódicos *

Marcar apenas uma oval.

DO TRABALHO
DE CASA
OUTROS
NÃO ACESSO

Em relação à utilidade percebida do Portal

O grau no qual a pessoa acredita que usar o Portal de Periódicos vai melhorar o seu desempenho nas pesquisas.

5. O Portal de Periódicos da Capes atende minhas necessidades de pesquisa.

Marcar apenas uma oval.

Concordo plenamente
Concordo parcialmente
Discordo parcialmente
Discordo plenamente

6. Usar o Portal de Periódicos me permite realizar pesquisas mais rapidamente.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo plenamente

7. O Portal de Periódicos atende bem a sua finalidade de busca de informação científica.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo plenamente

8. O Portal de Periódicos cobre todas as alternativas de busca que você procura.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo Totalmente

9. Usar o Portal de Periódicos melhora a qualidade das minhas fontes.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo plenamente

Em relação à facilidade de uso.

O grau no qual uma pessoa acredita que usar o Portal de Periódicos não vai demandar muito esforço.

10. Entender como manusear o Portal de Periódicos é fácil.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo Plenamente

11. Aprender a utilizar o sistema leva muito tempo.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo Plenamente

12. Tive que realizar muitas tentativas antes de dominar o Portal de Periódicos.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo Plenamente

13. Consigo acessar o Portal de Periódicos de qualquer lugar, inclusive minha casa.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo Plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo Plenamente

14. Os resultados das pesquisas no Portal de Periódicos são apresentadas de forma compreensível.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo Plenamente

15. Tenho facilidade para aprender e operar sistemas de informação como Portal CAPES?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo Plenamente

16. As características do Portal Periódicos facilitam seu uso e produtividade.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Discordo parcialmente
- Discordo Plenamente