



## **Vitrines tecnológicas: a informação facilitada sobre patentes na web**

Daniel Nascimento Medeiros [dnmedeiros@gmail.com](mailto:dnmedeiros@gmail.com) UnB  
Virgínia Tiradentes Souto [y.tiradentes@gmail.com](mailto:y.tiradentes@gmail.com) UnB

---

### **Resumo**

Vitrines tecnológicas ou portfólios de tecnologias são, em geral, websites ou páginas web elaborados por instituições de ensino e pesquisa para disponibilizar informações sobre patentes disponíveis para licenciamento. São produtos alternativos às tradicionais bases de patentes na web. Diante da escassez de relatos de pesquisas a respeito da prática, este estudo tem como objetivos quantificar a ocorrência destes websites sobre tecnologias nas instituições públicas de ensino e pesquisa brasileiras, bem como identificar termos e expressões utilizados na organização da informação. Para tanto, foi criado um instrumento para coleta, registro e análise sistemática dos termos e expressões utilizados nos websites. O método adotado foi de natureza comparativa, para ressaltar diferenças e similaridades entre os produtos. Os dados indicam que 75% das instituições analisadas desenvolveram websites desta natureza, não se tratando, portanto, de um fenômeno isolado. Além disso, falta de padrão foi um aspecto marcante verificado no uso de conceitos para apresentar atributos das tecnologias, bem como para classificá-las. É possível supor que a falta de padrão tenda a dificultar o uso direto, por parte dos usuários, e ainda a oferecer obstáculos à mineração de dados com processamento computacional.

### **Palavras chaves**

Transferência de tecnologia, inovação, arquitetura da informação, design de interação, patente.

---

### **1. Introdução**

Patentes são instrumentos de proteção do capital intelectual. Consolidadas desde o século XIX em nível mundial (JANNUZZI; AMORIM; SOUZA, 2007), as patentes formalizam uma invenção para conferir propriedade ao seu titular e para limitar o uso, produção ou comercialização por terceiros sem autorização (FIGUEIREDO; MACEDO; PENTEADO, 2008). Além disso, a importância das patentes está relacionada ao incentivo da produção de novas tecnologias que acontece pela garantia legal de exclusividade de uso (BARBOSA, 2003).

Com a emergência e a popularização de computadores, da internet e da web, foram desenvolvidos sistemas informatizados para gerenciar e disponibilizar documentos de patentes,

---

conhecidos como bases de patentes, *patent search* ou *patent databases*. Estes sistemas favorecem a busca por patentes e são importantes ferramentas para a inovação, seja para identificar lacunas tecnológicas ou para prospectar tecnologias já desenvolvidas com potencial de aplicação por meio de licenciamentos ou outros instrumentos de transferência de tecnologia (INPI, 2018; STOROPOLI, 2016).

Além das bases de patentes, outra forma de disponibilizar e divulgar os documentos de patentes são os chamados “portfólios de tecnologias”, “portfólios de inovações” ou “vitrines tecnológicas” na web. Estes sistemas lançam mão de resumos com linguagem menos técnica que os documentos de patente e exploram recursos multimídia como vídeos e imagens. São apresentados como ferramentas para a promoção de tecnologias em busca de parceiros do setor privado para desenvolvimento e comercialização (FARIA *et al.*, 2013; MALVEZZI *et al.*, 2014; PIRES, 2018) e se tornaram comuns nos últimos anos, especialmente em portais web de instituições públicas de ensino e pesquisa (ICTs).

Fortalecer os mecanismos de interação entre ICTs e empresas é estratégico para o Brasil, que, de acordo com o ‘Global Innovation Index 2018’, encontra-se na posição 64 de 126 países (DUTTA; LANVIN; WUNSCH-VINCENT, 2018). Em países inovadores, como os Estados Unidos (sexto colocado no Global Innovation Index 2018), a ciência pública é responsável por 73% dos artigos citados pelas patentes industriais, o que indica que a maior parte da base científica da indústria provém do setor público (PÓVOA, 2008).

Várias pesquisas com o foco em bases de patentes foram publicadas em revistas acadêmicas, conforme mostra a revisão de literatura de Pereira e Fujino (2017) na qual foram encontrados mais de 800 estudos sobre patentes apenas no campo da Ciência da Informação. Entretanto, apesar da relevância das vitrines tecnológicas para divulgar as patentes das ICTs, estudos a respeito dessas representações alternativas de patentes parecem ser escassos.

Este estudo quantifica a ocorrência de websites desta natureza em uma amostra de ICTs públicas brasileiras e analisa termos e expressões utilizados na organização da informação de tais websites. A linguagem verbal cumpre papel fundamental na arquitetura da informação de produtos interativos, como websites, e sua compreensão, por parte dos usuários, é crucial para a usabilidade (MORVILLE; ROSENFELD, 2006; SILVA, 2016; VIDOTTI; SANCHES, 2004). Os resultados e conclusões apresentam uma síntese do *status quo* atual e possíveis sugestões para melhorar a usabilidade de tais websites.

## 2. Revisão da literatura

Os instrumentos de propriedade intelectual, como patentes, estão inseridos no contexto da inovação tecnológica e ganharam evidência nos últimos anos no Brasil especialmente pela implementação de políticas públicas. As Leis Federais nº 10.973/2004 e nº 13.243/2016 estabeleceram mecanismos para a constituição de alianças envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas (BRASIL, 2004, 2016). Desenvolvimento conjunto, transferência de tecnologia e licenciamento para exploração de criação estão entre os instrumentos para a viabilização de negócios. O Decreto Nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, regulamenta uma série de dispositivos da Lei de 2016 com o propósito de facilitar a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo (BRASIL, 2018).

Parte-se do entendimento de que é estratégico para o país a apropriação, por parte de empresas nacionais, do conhecimento gerado pela pesquisa pública (TERRA, 2001). A parceria com organizações de mercado seria uma das formas de viabilizar a inovação.

Inovação é um conceito com diversos significados, mas no contexto destas políticas

---

públicas pode ser considerada “a introdução com êxito no mercado, de produtos, serviços, processos, métodos, e sistemas que não existiam anteriormente, ou contendo alguma característica nova e diferente do padrão em vigor” (AGUSTINHO; GARCIA, 2018). Há uma diferença clara, portanto, entre inovação e invenção. Invenção sem uso e sem estar presente no mercado não se manifesta como inovação.

Para gerar inovação, além do trabalho de pesquisa e desenvolvimento, as ICTs executam ações de Transferência de Tecnologia (TT), entendidas como processos pelos quais o conhecimento, a informação e as tecnologias se movem de uma universidade ou de um instituto governamental para um indivíduo ou para empresas (CLOSS; FERREIRA, 2012). De acordo com Agustinho e Garcia (2018), a transferência de tecnologia pode ocorrer por diversas formas (e.g. conferências, publicações, consultoria), com destaque para o licenciamento de patentes.

Neste contexto, torna-se fundamental a interação entre ITCs e empresas, para o que ganha importância a informação sobre as tecnologias geradas pela pesquisa pública. Para as ICTs, é estratégico dar visibilidade às invenções que podem gerar parceria com o setor privado para desenvolvimento tecnológico – no caso de tecnologias ainda não finalizadas –, bem como às tecnologias passíveis de licenciamento com finalidade de uso e comercialização – no caso de soluções em estágio avançado de maturidade. Para a indústria e o setor privado, é fundamental conhecer o que a pesquisa pública oferece como oportunidade, o que pode gerar valor tanto para grandes empresas quanto para pequenos empreendimentos e empreendedores em potencial, os quais em geral não possuem recursos suficientes para a realização de pesquisas (BENEDETTI; TORKOMIAN, 2011).

As bases de patentes na web são ferramentas que cumprem parte do papel de comunicar tecnologias. Elas permitem que empresas e centros de pesquisa analisem a documentação de patentes e, portanto, influenciam decisões de investimento e linhas de pesquisa e evitam “re-invenções” (JANNUZZI; AMORIM; SOUZA, 2007). De acordo com o INPI (2018) a fonte de pesquisa mais completa é a documentação de patentes.

Existem importantes bases de dados internacionais de patentes, com milhões de documentos, entre elas o Espacenet, criado em 1998 (EPO, 2018), e o Patentscope, da World Intellectual Property Organization (WIPO, 2018b). Em 2006, o Google ingressou no mercado de buscas de patentes com o Google Patents (GOOGLE, 2018). As bases oferecem interfaces para consultas simples e avançadas e dão acesso aos documentos de patente. No contexto deste trabalho, nos referimos a este tipo de produto digital como “Bases de Patentes”. Integradas a estas, existem ferramentas computacionais especializadas na coleta e no processamento automatizados das informações disponibilizadas pelas Bases de Patentes. Intellixir, Matheo Patent, Patent Integration e PatentInspiration são exemplos deste tipo de software (STOROPOLI, 2016).

Um documento de patente é composto por folha de rosto (informando inventores, país, titular e classificação), relatório descritivo, desenhos, reivindicações e resumo (JANNUZZI; AMORIM; SOUZA, 2007). Os documentos são indexados com base na Classificação Internacional de Patentes, um sistema hierárquico dividido em oito seções, com 70 mil subdivisões, revisado anualmente por um comitê internacional de especialistas (WIPO, 2018a). De acordo com Jannuzzi, Amorim e Souza (2007), a classificação foi criada para “uniformizar a sistematização dos documentos de patente de invenção e servir como ferramenta de busca eficaz para a recuperação destes documentos por usuários do sistema de proteção patentária”.

Malvezzi et al. (2014), no entanto, ao investigarem promoção e comercialização de patentes por Universidade Estadual de Campinas, Universidade de São Paulo e Universidade

---

Federal de Minas Gerais, identificaram práticas complementares aos documentos de patente na comunicação de tecnologias por meio da internet. Resumos executivos e vitrines tecnológicas na web são criados, de acordo com os autores, para que o público-alvo possa entender a tecnologia, partindo do princípio de que a internet é uma ferramenta importante nas estratégias de Marketing.

Também enfatizando a importância deste tipo de ferramenta, Pires (2018) afirma que este tipo de produto digital pode ser considerado uma metodologia adequada para divulgar ativos de inovação de ICTs, de forma a construir um ambiente favorável à inovação e à transferência tecnológica.

Cria-se, portanto, um produto web complementar e alternativo às tradicionais Bases de Patentes. Para efeito deste trabalho, diante da variedade de termos utilizados para designar estes websites, adotamos o termo Webites sobre Tecnologia.

Nos interessa, no escopo deste trabalho, explorar a dimensão verbal aplicada na arquitetura da informação destes websites. Particularmente, focamos no que Morville e Rosenfeld (2006) apresentam como uma das dimensões da arquitetura da informação, que é a combinação de organização, rotulagem e esquemas de navegação em websites.

Partimos do entendimento de que, se o usuário não consegue localizar o que precisa em determinado website, o sistema falha em seu objetivo (MORVILLE; ROSENFELD, 2006) e consideramos que o design de webites é um trabalho de comunicação entre o desenvolvedor e o usuário, no qual diversos signos são aplicados, entre eles a linguagem verbal (SOUZA, 2005, 2019).

### **3. A análise**

#### **3.1. Método e escolha da amostra**

O método adotado foi de natureza comparativa, para ressaltar diferenças e similaridades entre os websites. Foi criado um instrumento para coleta, registro e análise sistemática dos termos e expressões utilizados nas páginas web.

Para amostra, foram escolhidos websites dentre as 193 ICTs públicas brasileiras listadas no MCTIC (2016). As ICTs contemplam as instituições de ensino superior, institutos de pesquisa e institutos de educação profissional e tecnológica municipais, estaduais e federais. Dois principais critérios foram estabelecidos para a escolha da amostra: posicionamento em ranking de reconhecimento internacional e número de instituições. Foi estabelecido que o número de 20 instituições seria suficiente para fazer esta análise exploratória.

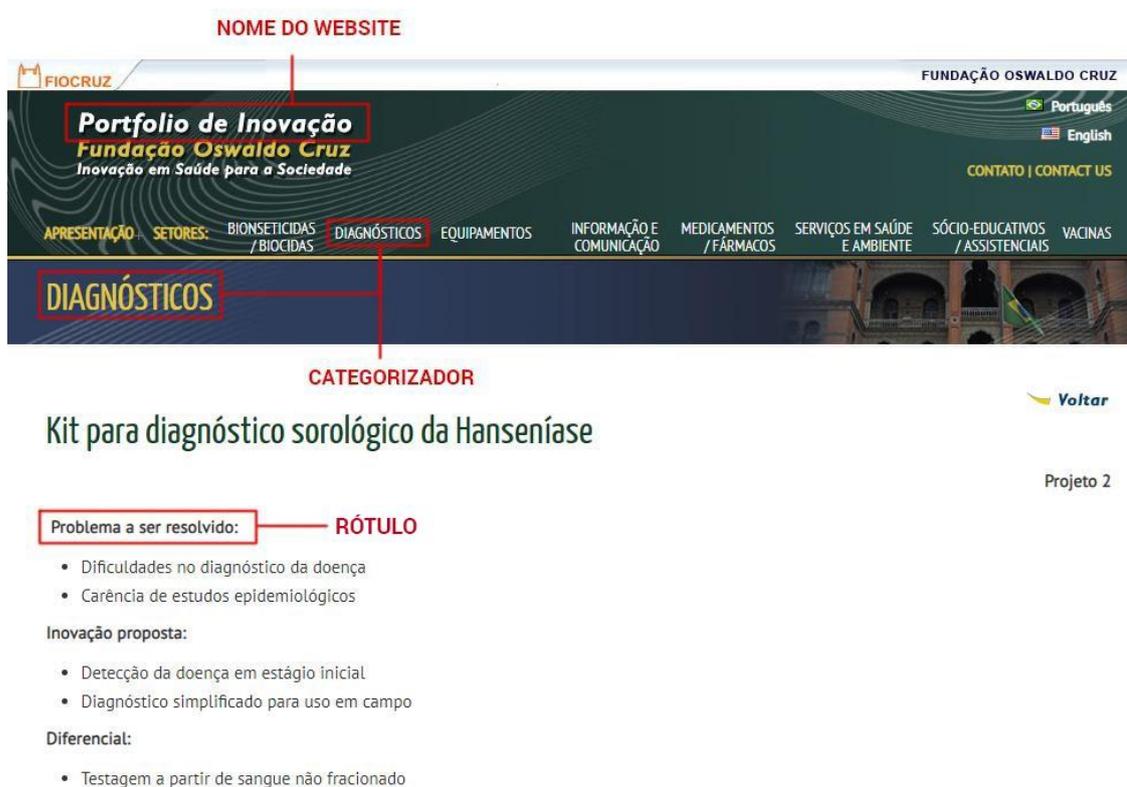
Para o posicionamento das instituições foi escolhido o Ranking Web elaborado pelo Cybermetrics Lab do Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) da Espanha, uma agência estatal vinculada ao Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (CSIC, 2018). Publicado semestralmente desde 2004, o Ranking avalia impacto e presença na web de universidades e centros de pesquisa de diversos continentes e gera indicadores de performance e visibilidade (WEBOMETRICS, 2018).

O Ranking Web foi adotado por cinco razões: 1) contempla com os mesmos critérios universidades e centros de pesquisa, 2) considera a presença na web, um indicador pertinente uma vez que estamos analisando websites, 3) apresenta ranking específico para América Latina, onde figura grande número de ICTs brasileiras, 4) está amparado em metodologia validada cientificamente, e 5) é elaborado com base em dados recentes, coletados semestralmente.

Uma vez definidas as ICTs, o método consistiu em identificar, a partir da página inicial do portal web da instituição, Bases de Patentes e Websites sobre Tecnologias. Nesta etapa, foram coletados os termos utilizados na estrutura de navegação do site que levam até as páginas a serem analisadas.

Nas etapas posteriores foram coletados termos utilizados como Nome do website (caso a página esteja em um website separado do portal da instituição), Título de página, Categorizador, Rótulo, Chamada para ação, Item de menu e Subseção. A Figura 1 representa uma página com alguns dos elementos identificados.

**Figura 1** – Em vermelho, indicação dos termos e expressões coletados para registro.



**Fonte:** Fundação Oswaldo Cruz, com marcações feitas pelos autores no âmbito deste trabalho.

Com os termos e expressões registrados, o método inclui tratamentos para consolidação dos dados para análise. Os registros foram inseridos em banco de dados MySQL (i.e. programa de banco de dados baseado em Linguagem de Consulta Estruturada) e elaborados scripts para contabilização de termos e expressões por diferentes critérios. O Quadro 1 traz a lista das 20 instituições que fizeram parte da amostra de análise.

**Quadro 1** – Instituições analisadas.

Sigla	Nome	Tipo	Posição no Ranking
<b>USP</b>	Univ. de São Paulo	Universidade	1
<b>Unicamp</b>	Univ. Estadual de Campinas	Universidade	3
<b>UFRJ</b>	Univ. Federal do Rio de Janeiro	Universidade	4
<b>UFRGS</b>	Univ. Federal do Rio Grande do Sul	Universidade	6
<b>UNESP</b>	Univ. Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho	Universidade	7
<b>UFMG</b>	Univ. Federal de Minas Gerais	Universidade	9
<b>UFSC</b>	Univ. Federal de Santa Catarina	Universidade	10
<b>UnB</b>	Univ. de Brasília	Universidade	14
<b>UFPR</b>	Univ. Federal do Paraná	Universidade	16
<b>UFF</b>	Univ. Federal Fluminense	Universidade	17
<b>FIOCRUZ</b>	Fundação Oswaldo Cruz	Centro de Pesquisa	1
<b>Embrapa</b>	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	Centro de Pesquisa	4
<b>INPE</b>	Inst. Nacional de Pesquisas Espaciais	Centro de Pesquisa	5
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Centro de Pesquisa	6
<b>CBPF</b>	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas	Centro de Pesquisa	8
<b>INPA</b>	Inst. Nacional de Pesquisas da Amazônia	Centro de Pesquisa	11
<b>INMETRO</b>	Inst. Nacional de Metrologia	Centro de Pesquisa	13
<b>IMPA</b>	Inst. Nac. de Matemática Pura e Aplicada	Centro de Pesquisa	14
<b>IBGE</b>	Inst. Brasileiro de Geografia e Estatística	Centro de Pesquisa	16
<b>ITA</b>	Insti. Tecnológico de Aeronáutica	Centro de Pesquisa	17

**Fonte:** Quadro elaborado no âmbito deste trabalho.

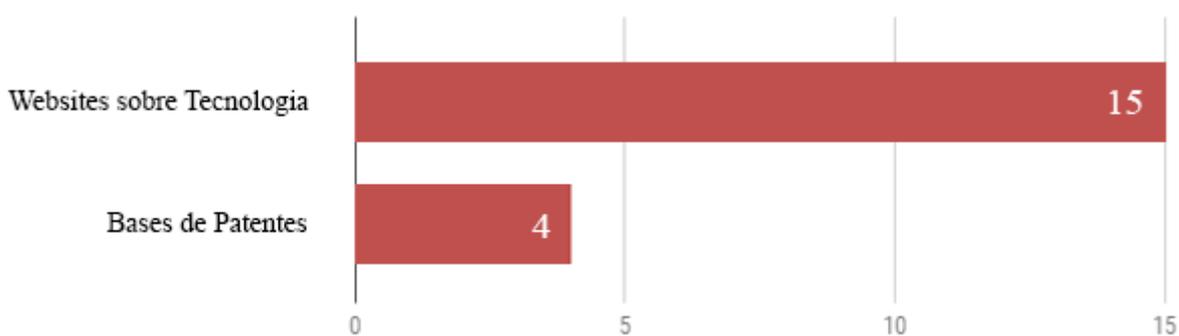
---

#### 4. Resultados e discussão

Desta amostra, em cinco instituições (25%) não foi localizado Website sobre Tecnologias ou Base de Patentes a partir da página inicial de seus portais institucionais. São elas UFSC, UFF, CNPq, IBGE e ITA. Uma sexta instituição, o IMPA, não disponibiliza link em seu portal, mas possui tecnologias no website do Núcleo de Inovação Tecnológica do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, órgão ao qual é vinculado, de forma que foi considerado que a instituição possui Website sobre Tecnologias.

Das instituições que possuem Website sobre Tecnologias ou Base de Patentes, foram identificados 15 do primeiro tipo e quatro Bases de Patentes. Três instituições disponibilizam os dois tipos de página.

**Figura 2** – Quantidade de Websites sobre Tecnologias e Bases de Patentes analisados.



**Fonte:** Figura elaborada no âmbito deste trabalho.

**Quadro 2** – Websites analisados.

Instituição	Tipo de página	Endereço da página
CBPF	Website sobre Tecnologias	<a href="http://www.nitrio.org.br/">http://www.nitrio.org.br/</a>
CBPF	Base de Patentes	<a href="https://portal.cbpf.br/pt-br/propriedade-intelectual">https://portal.cbpf.br/pt-br/propriedade-intelectual</a>
Embrapa	Website sobre Tecnologias	<a href="https://www.embrapa.br/agroenergia/vitrine">https://www.embrapa.br/agroenergia/vitrine</a>
FIOCRUZ	Website sobre Tecnologias	<a href="http://portfoliainovacao.fiocruz.br/?lang=pt">http://portfoliainovacao.fiocruz.br/?lang=pt</a>
INMETRO	Website sobre Tecnologias	<a href="http://www3.inmetro.gov.br/inovacao/tecnologias-disponiveis">http://www3.inmetro.gov.br/inovacao/tecnologias-disponiveis</a>
INPA	Website sobre Tecnologias	<a href="http://inpacoeti.me/vitrine-tecnologica">http://inpacoeti.me/vitrine-tecnologica</a>
INPE	Base de Patentes	<a href="http://www3.inpe.br/tec/nit/propriedade_intelectual.php">http://www3.inpe.br/tec/nit/propriedade_intelectual.php</a>
INPE	Website sobre Tecnologias	<a href="http://www3.inpe.br/tec/nit/vitrine_tecnologica/">http://www3.inpe.br/tec/nit/vitrine_tecnologica/</a>
UFMG	Website sobre Tecnologias	<a href="http://www.ctit.ufmg.br/vitrine-tecnologica/">http://www.ctit.ufmg.br/vitrine-tecnologica/</a>
UFPR	Website sobre Tecnologias	<a href="http://www.inovacao.ufpr.br/portal/oportunidades/">http://www.inovacao.ufpr.br/portal/oportunidades/</a>
UFRGS	Website sobre Tecnologias	<a href="https://www.ufrgs.br/vitrinetecnologica/">https://www.ufrgs.br/vitrinetecnologica/</a>
UFRJ	Base de Patentes	<a href="https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/129?locale=pt_BR">https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/129?locale=pt_BR</a>
UFRJ	Base de Patentes	<a href="http://patentes.ufrj.br/">http://patentes.ufrj.br/</a>
UFRJ	Website sobre Tecnologias	<a href="http://www.inovacao.ufrj.br/index.php/sobre-agencia/patentes/oportunidades-de-parcerias">http://www.inovacao.ufrj.br/index.php/sobre-agencia/patentes/oportunidades-de-parcerias</a>
UnB	Website sobre Tecnologias	<a href="http://www.cdt.unb.br/vitrine/#/home">http://www.cdt.unb.br/vitrine/#/home</a>
UNESP	Website sobre Tecnologias	<a href="https://auin.unesp.br/tecnologias/">https://auin.unesp.br/tecnologias/</a>
Unicamp	Website sobre Tecnologias	<a href="https://www.inova.unicamp.br/painel-patentes/">https://www.inova.unicamp.br/painel-patentes/</a>
Unicamp	Website sobre Tecnologias	<a href="https://www.linkedin.com/showcase/portf%C3%B3lio-de-patentes/">https://www.linkedin.com/showcase/portf%C3%B3lio-de-patentes/</a>
USP	Website sobre Tecnologias	<a href="http://patentes.usp.br/">http://patentes.usp.br/</a>

**Fonte:** Quadro elaborado no âmbito deste trabalho.

Para análise destes 19 websites foram acessadas, em dezembro de 2018, 102 páginas e coletados 504 termos e expressões, que totalizam 992 palavras. Os resultados foram divididos em quatro tópicos principais: termos e expressões utilizados na estrutura de navegação, nomes dos Websites sobre Tecnologias e Bases de Patentes; termos e expressões na arquitetura da informação, e categorizadores.

#### 4.1. Termos e expressões utilizados na estrutura de navegação

Na primeira dimensão de análise temos como dados os termos e expressões utilizados pelas instituições na estrutura de navegação (itens de menu e links nas páginas) que levam o usuário até os Websites sobre Tecnologias ou Bases de Patentes. O Quadro 3 apresenta este resultado.

**Quadro 3** – Estrutura de navegação a partir da página inicial do portal de cada instituição. As colunas numeradas indicam o número de cliques ou os subníveis de menu de navegação que precisam ser acessados pelo usuário até chegar às páginas analisadas.

Instituição	Nível 1	2	3	4	5	6	7
USP	Pesquisa	Inovação Tecnológica	Agência USP de Inovação	Transferência de Tecnologia	Banco de patentes	Banco de patentes	
Unicamp	Relações com a sociedade Pesquisa	Agência de Inovação - Inova Unicamp	Tecnologias	Portfólio de Patentes Software			
UFRJ	Administração	Pró-reitorias	Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa	Agência UFRJ de Inovação	Agência	Portfólio de Patentes	Oportunidade de Parcerias Banco de Patentes Pantheon
UFRGS	Pesquisa e Inovação	Inovação Tecnológica	Vitrine Tecnológica				
UNESP	Sobre a Unesp	Reitoria	AUIN - Agência Unesp de Inovação	Empresas	Vitrine de Inovações		
UFMG	Pesquisa e Inovação	Patentes e transferência tecnológica	Vitrine Tecnológica				
UnB	Outras Unidades	Desenvolvimento Tecnológico	Vitrine Tecnológica				
UFPR	Pesquisa e Inovação	Inovação Tecnológica	Agência de Inovação	Oportunidades			
FIOCRUZ	Produção e Inovação	Portfólio de Inovação	Portfólio de Inovação da Fiocruz				
Embrapa	A Embrapa	Unidades - Embrapa no Brasil	Embrapa Agroenergia	Vitrine Tecnológica			
INPE	Gestão	Gestão Tecnológica	Núcleo de Inovação Tecnológica do INPE	Vitrine Tecnológica Propriedade intelectual			
CBPF	Inovação	Propriedade Intelectual NIT-RIO	Portfólio de Tecnologias e Serviços Oferecidos				
INPA	Extensão	Inovação Tecnológica	Vitrine Tecnológica				
INMETRO	Inovação e Tecnologia	Tecnologias disponíveis					
IMPA	-						

**Fonte:** Quadro elaborado no âmbito deste trabalho.

Fica evidente a diferença nos níveis de navegação. Enquanto na UFRJ são sete etapas de navegação até as páginas de interesse, no Inmetro o link para “Tecnologias disponíveis” fica no terceiro nível. Entretanto, é preciso ponderar que as instituições possuem estruturas e atuações distintas. Uma instituição que possui mais frentes de atuação e uma estrutura maior tende a ter mais informação para disponibilizar, portanto, uma análise comparativa apropriada da estrutura de navegação precisa levar em consideração aspectos que não são considerados neste estudo.

Um aspecto pertinente à análise são os conceitos utilizados no primeiro de navegação, que indicam a que os Websites sobre Tecnologias ou Bases de Patentes ficam subordinados. O item mais recorrente é “Pesquisa e Inovação” (4). Ao colocar os conceitos de “pesquisa” e “inovação” em um mesmo item, é possível inferir que não há, no entendimento destas instituições, uma subordinação de um conceito ao outro – caso contrário um poderia estar abaixo do outro na estrutura de navegação –, mas que há forte conexão entre ambos, caso contrário poderiam ser itens separados de menu. Ainda que não seja possível chegar a uma conclusão com os dados disponíveis, é válida uma discussão com base na literatura revisada.

Partindo da definição adotada pelo Estado Brasileiro na Lei nº 13.243, inovação é a

---

“introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos” (BRASIL, 2016). Não há, portanto, um vínculo obrigatório com a atividade de pesquisa. Este entendimento também fica evidente na definição de Agostinho e Garcia (2018). De acordo com estas definições, nem toda inovação é resultado de uma pesquisa, uma vez que pode ser fruto de insight, impulso criativo ou projetos de diversas naturezas não científicas.

É inegável, no entanto, a conexão entre inovação e pesquisa, especialmente no contexto de ICTs. Costa e Junior (2016) lembram que o processo de inovação tecnológica compreende desde a pesquisa até a produção e o marketing, passando pelas etapas de desenvolvimento.

Duas instituições (USP e Unicamp), de forma diferente, subordinam os Websites sobre Tecnologias e as Bases de Patentes ao conceito de “Pesquisa”. Para a USP, “Inovação tecnológica” está dentro de “Pesquisa” na estrutura de navegação.

A Unicamp, por sua vez, adota uma estratégia redundante: o link para a Agência de Inovação Unicamp aparece subordinado tanto a “Pesquisa” quanto a “Relações com a sociedade”, sendo estes dois itens do menu principal do portal da instituição. Uma vez que este tipo de página tem como propósito dar visibilidade às tecnologias em busca de parcerias de negócio com empresas, é possível que o usuário compreenda este tipo de atividade como “relação com a sociedade”.

Ainda que existam ferramentas para a elaboração de arquitetura da informação que sugiram evitar conteúdo redundante (CAMARGO, 2010) – e isso parece fazer sentido quando existe grande quantidade de informação a ser organizada –, há também o entendimento de que, com base em critérios pragmáticos, deve-se buscar a garantia do uso, ou seja, considerar como os usuários procuram por informação (LARA, 2001). É a visão de que uma classificação não pode ser avaliada como certa ou errada, mas mais ou menos adequada para determinados propósitos.

As demais instituições apresentam expressões que não coincidem entre si neste primeiro nível da estrutura de navegação. Duas focam em Inovação (CBPF e INMETRO), sendo que uma delas apresenta a expressão Inovação e Tecnologia. O INPA, por sua vez, subordina “Inovação tecnológica” a “Extensão”, sendo esta, de acordo com a própria instituição, uma busca na promoção de “interação transformadora entre aquilo que o INPA produz e as demandas da sociedade” (INPA, 2018).

Outras instituições vinculam os Websites sobre Tecnologias e as Bases de Patentes à estrutura organizacional ou ao conceito de “Gestão”. Na UNESP, por exemplo, a estrutura de navegação começa no item de menu Sobre a Unesp, passa por Reitoria e como subitem é apresentada a Agência Unesp de Inovação.

A estrutura da UFRJ inclui mais níveis de navegação. Começa em “Administração”, segue com “Pró-reitorias”, apresenta “Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa” e depois a “Agência de Inovação”. Embrapa, INPE e UnB adotam estratégias semelhantes. Estas ICTs parecem ter utilizado como critério de organização da informação a estrutura organizacional da instituição, algo não recomendado por autores como Morville e Rosenfeld (2006), para quem este tipo de estratégia faz sentido para quem trabalha na empresa, mas não necessariamente para usuários externos.

## 4.2. Nomes dos Websites sobre Tecnologias e Bases de Patentes

**Quadro 5** – Conceitos utilizados para designar Websites sobre Tecnologias ou Bases de Patentes.

ICT	Nome	Conceitos recorrentes
<b>USP</b>	BANCO DE PATENTES	Banco de Patentes (2)
<b>UFRJ</b>	Banco de Patentes	
<b>UFPR</b>	Oportunidades	Oportunidades (2)
<b>UFRJ</b>	Oportunidades de parcerias	
<b>UFRJ</b>	Pantheon Repositório Institucional da UFRJ	
<b>FIOCRUZ</b>	Portfólio de inovação	Portfólio (3)
<b>Unicamp</b>	Portfólio de patentes	
<b>CBPF</b>	Portfólio de Tecnologias e Serviços Oferecidos	
<b>CBPF</b>	Propriedade Intelectual	Propriedade Intelectual (2)
<b>INPE</b>	Propriedade Intelectual	
<b>Unicamp</b>	Software	
<b>UNESP</b>	Vitrine de Inovações	Vitrine (7)
<b>UFRGS</b>	Vitrine Tecnológica	
<b>Embrapa</b>	Vitrine Tecnológica	
<b>INPE</b>	Vitrine Tecnológica	
<b>INPA</b>	Vitrine tecnológica	
<b>UFMG</b>	Vitrine Tecnológica	
<b>UnB</b>	Vitrine Tecnológica	

**Fonte:** Quadro elaborado no âmbito deste trabalho.

O conceito mais utilizado é “vitrine”, com sete ocorrências (aparece em 38% dos nomes), nas quais em seis está acompanhado do termo “tecnológica”. Apenas uma instituição utiliza “Vitrine de Inovações”. Vitrine parece ser uma metáfora do verbete que, de acordo com o dicionário, é um “Local envidraçado, geralmente em loja, no qual se expõem mercadorias para serem vendidas; vitrine” ou uma “Caixa com tampa envidraçada, ou armário com vidraça móvel, em que são colocados objetos à venda ou para serem exibidos”. (MICHAELIS, 2018)

O uso do conceito de vitrine parece adequado se o objetivo é dar visibilidade a

---

tecnologias que podem ser negociadas com empresas. Por outro lado, pode sugerir que se trata de apenas uma seleção de itens para promoção – uma vez que nem todos os itens de uma loja são expostos na vitrine. Esta parece ter sido a intenção de uma das instituições analisadas por Malvezzi et. al (2014), da qual um entrevistado explicitou que a criação de uma vitrine tecnológica se deu para a promoção das tecnologias mais promissoras. Isso sugere que nem todas as oportunidades de negócio estariam disponíveis na vitrine.

O segundo conceito mais recorrente é o de “portfólio” (3) que significa “conjunto de trabalhos oferecidos ou realizados por uma empresa ou organização privada” (MICHAELIS, 2018). O termo é também frequentemente utilizado para designar um conjunto de projetos – Portfólio de Projetos (CARVALHO; LOPES; MARZAGÃO, 2013) – e também para designar uma carteira de investimentos no mercado financeiro (DAMASCENO; MOL; COSTA, 2015). Considerando estes significados, portfólio parece ter maior associação com o resultado de trabalhos intelectuais, o que parece adequado considerando a natureza das tecnologias geradas pela pesquisa. No entanto, o conceito parece ter mais relação com trabalhos realizados do que com elementos que representam oportunidades de negócio ou que estão sendo oferecidos.

O conceito de “oportunidade”, utilizado por duas instituições, pode ter sido adotado para deixar evidente que se tratam de oportunidades de negócio ou de parceria. No entanto, oportunidade é um conceito um tanto genérico, que pode ser aplicado a diversos contextos e não possui associação necessária com Transferência de Tecnologia ou Inovação.

“Banco de Patentes” é utilizado por duas instituições e parece ser uma expressão bastante recorrente na área de Propriedade Intelectual quando utilizada para designar as tradicionais Bases de Patentes. No entanto, a análise das funcionalidades destes sites indica que nem todos são exatamente Bases de Patentes tradicionais. No caso da USP, por exemplo, o site que leva o nome de Banco de Patentes se assemelha mais a um Website sobre Tecnologia do que a uma Base de Patentes, pois não apresenta a arquitetura de informação típica das Bases de Patentes e tampouco disponibiliza o documento de patente.

“Propriedade Intelectual” é o quinto conceito identificado em mais de um dos sites analisados. É algo bastante conectado com Inovação e Transferência de Tecnologia, mas pode não deixar claro que se trata de um espaço com tecnologias desenvolvidas pela ICT para transferência.

### **4.3. Termos e expressões na arquitetura da informação**

A consolidação dos termos utilizados como rótulos (*label*) nas páginas em que são apresentados os detalhes da tecnologia ou patente permite a identificação de alguns conceitos recorrentes. Foram computados e processados 150 registros. A Tabela 1 traz o resultado consolidado.

**Tabela 1** – Termos e expressões recorrentes utilizados como rótulos.

Ocorrências	Termo
11	Inventores
6	Estágio de desenvolvimento
4	Resumo
4	Vantagens
3	APLICAÇÕES
3	Título
2	PROBLEMA
2	Data de depósito
2	Tipo
2	Data de publicação
2	Descrição
2	Descrição da tecnologia
2	Autor
2	Palavras-chave
2	SOLUÇÃO
2	Status

**Fonte:** Tabela elaborada no âmbito deste trabalho.

Mais do que analisar cada conceito, se mostra pertinente discutir as diferenças e semelhanças percebidas. Alguns conceitos são recorrentes e parece haver consenso entre as instituições, como “inventores” e “estágio de desenvolvimento”. No entanto, o que fica evidente é a grande variedade de termos e expressões. Para designar uma informação de mesma natureza, que pode ser entendido como o mesmo atributo da tecnologia, são utilizados diversos conceitos. Um parágrafo ou pequeno texto que resume a tecnologia, por exemplo, é apresentado como “Introdução”, “Descrição”, “Tecnologia”, “Resumo”, “Panorama da tecnologia” e “Perfil da tecnologia”.

Para outro atributo, um campo que explique qual modalidade de Transferência de Tecnologia pode ser realizada, são utilizados os seguintes termos e expressões: “O que buscamos”, “Oportunidades para transferência de tecnologia”, “Objetivo da UFMG”, “Oportunidade”, e “Oportunidade de parceria”. Ao todo, existem 116 termos e expressões diferentes utilizadas para representar tecnologias e patentes.

Quando agrupados estes conceitos pelo critério da natureza do atributo a que se referem,

é possível visualizar que tipo de atributo é utilizado de forma recorrente. A Tabela 2 apresenta o resultado.

**Tabela 2** – Expressões consolidadas dos rótulos das páginas de detalhe de tecnologias.

Ocorrências	Informação
17	Resumo, descrição ou panorama da tecnologia
15	Inventores
11	Data
9	Benefícios, vantagens ou diferenciais
9	Estágio de desenvolvimento
9	Número de pedido ou patente
8	Status da propriedade intelectual ou da negociação da tecnologia
6	Aplicação
6	Oportunidade de negócio, o que buscamos ou objetivo da ICT
5	Problema resolvido
5	Solução ou inovação proposta
4	Título
4	Categoria

**Fonte:** Tabela elaborada no âmbito deste trabalho.

#### 4.4. Categorizadores

A sistematização dos termos utilizados para categorizar tecnologias revela, da mesma forma que a sistematização dos rótulos, variedade e falta de padrão. Ao todo, foram registrados 195 categorizadores, dos quais 159 são termos distintos. Quando analisados os conceitos, é possível observar que diferentes termos provavelmente indicam o mesmo conceito, como “Agro”, “Agronegócio” e “Agropecuária”; “Biotec”, “Biotecnologia” e “Biotecnologia industrial”; ou “Farmacêutica e Cosméticos”, “Farmácia”, “Fármaco”, “Farmacologia” e “fármacos e terapias”.

A falta de padrão na classificação de registros dos Websites sobre Tecnologias contrasta com as Bases de Patentes internacionais, que contam, desde a década de 1970, com a Classificação Internacional de Patentes, um vocabulário controlado e utilizado por diferentes instituições (WIPO, 2018a). Este tipo de controle favorece a gestão da informação por parte das equipes que gerenciam o sistema de informação (LARA, 2006), a interoperabilidade entre sistemas (MORVILLE; ROSENFELD, 2006) e tende a favorecer também o entendimento do usuário.

---

## 5. Conclusão

A quantificação da ocorrência de Websites sobre Tecnologias nas ICTs públicas analisadas sugere que não se trata de um fenômeno isolado, ao menos entre ICTs relevantes no cenário nacional. Além de figurarem no Ranking Web de impacto e presença web, estas instituições se destacam também em outros rankings universitários nacionais (RUF, 2018) e internacionais (THE, 2018). A ocorrência de Websites sobre Tecnologias em 15 das 20 instituições analisadas sugere que há um entendimento recorrente sobre a necessidade de utilizar ferramentas digitais para dar visibilidade a tecnologias visando transferência ou desenvolvimento conjunto e que são necessárias soluções alternativas às tradicionais Bases de Patentes.

“Vitrine” e “portfólio” se mostram conceitos-chave para a realização de pesquisas a respeito deste tipo de produto, uma vez que são termos utilizados de forma recorrente para designar os Websites sobre tecnologia.

Com relação à pertinência destes termos para designar os Websites sobre Tecnologias, parece oportuna a realização de estudos específicos, possivelmente com envolvimento de usuários, para a validação de expressões que se mostrem eficientes para a comunicação pretendida. Se toda língua é, por natureza, um padrão coletivo, como sugere (LARA, 2001), é preciso que o conceito para designar estes sites faça parte do repertório de entendimento do público-alvo.

O mesmo raciocínio se aplica aos conceitos utilizados na estrutura de navegação que leva até estes sites. Os dados indicam não apenas falta de padrão, mas também classificações contraditórias, o que pode proporcionar dificuldade aos usuários. A lógica de subordinar o tema Inovação e o Website sobre Tecnologias aos setores institucionais aos quais estão subordinados no organograma da ICT é algo a ser questionado e estudado.

Falta de padrão foi um aspecto marcante verificado no uso de conceitos para apresentar atributos das tecnologias, bem como para classificá-las. Os dados sugerem que pode ser pertinente a busca por padronização para proporcionar maior controle deste tipo de informação, otimizar o trabalho das ICTs e favorecer o uso. É possível supor que a falta de padrão nos Websites sobre tecnologia tenda a gerar dois prejuízos: a) dificultar o uso direto, por parte dos usuários, que experimentam formas distintas de organização da informação ao navegar em sites de diferentes ICTs, e b) oferecer obstáculos a trabalhos de mineração de dados com processamento computacional, algo bastante favorecido pelas Bases de Patentes, de acordo com Storopoli (2016).

Neste contexto, a otimização dos esforços das ICTs é um aspecto que pode ser considerado e discutido. Os dados mostram que cada instituição empreende um esforço próprio de organização de informações, design e desenvolvimento de Websites sobre tecnologias, a despeito de serem, muitas delas, vinculadas a um mesmo Governo Federal ou Estadual. Parece razoável a busca por uma solução que possa ser utilizada por mais de uma ICT ou até mesmo uma solução única que centralize este tipo de informação das ICTs e ofereça uma interface para o cidadão.

A análise dos rótulos indica algumas informações recorrentes nos Websites sobre Tecnologias que corroboram a ideia de que esses produtos possuem uma natureza mais focada na geração de negócios, em comparação com as Bases de Patentes. Particularmente os campos que evidenciam benefícios, vantagens ou diferenciais, aplicações e oportunidades de negócio entre empreendedores e a ICT não existem nos documentos de patente e parecem justificar a

---

criação destas representações alternativas das tecnologias, a que chamamos de Websites sobre Tecnologias.

Assim sendo, parece pertinente que projetos desta natureza possam contar com equipes multidisciplinares, por terem foco promocional, o que é tradicional dos campos do Marketing e da Publicidade; exigirem tratamentos e técnicas para Organização da Informação, competência da Ciência da Informação; e demandarem o planejamento de interfaces interativas, para o que existe uma especialidade do Design chamada Design de Interação. Profissionais de Tecnologia de Informação, de Gestão da Inovação, de Propriedade Intelectual e de Transferência de Tecnologia também se mostram fundamentais para dar conta das especificidades deste tipo de empreitada.

## 6. Referências

- AGUSTINHO, E. O.; GARCIA, E. N. Inovação, transferência de tecnologia e cooperação. *Direito e Desenvolvimento*, v. 9, n. 1, p. 223–239, 11 jul. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/525>>.
- BARBOSA, D. B. *UMA INTRODUÇÃO À PROPRIEDADE INTELECTUAL*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003. Disponível em: <<http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/livros/umaintro2.pdf>>.
- BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. V. Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica. *Gestão & Produção*, v. 18, n. 1, p. 145–158, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2011000100011&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2011000100011&lng=pt&tlng=pt)>.
- BRASIL. *DECRETO Nº 9.283, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2018*. . [S.l: s.n.]. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm)>. Acesso em: 1 nov. 2018. , 2018
- BRASIL. *LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004*. . [S.l: s.n.]. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 1 nov. 2018. , 2004
- BRASIL. *LEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016*. . [S.l: s.n.]. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm)>. Acesso em: 1 nov. 2018. , 2016
- CAMARGO, L. S. DE A. DE [UNESP]. Metodologia de desenvolvimento de ambientes informacionais digitais a partir dos princípios da arquitetura da informação. *Aleph*, p. 289 f. : il. color., 25 fev. 2010. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/103357>>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- CARVALHO, M. M. DE; LOPES, P. V. B. V. L.; MARZAGÃO, D. S. L. Gestão de portfólio de projetos: contribuições e tendências da literatura Project portfolio management: trends and contributions of literature. *Gestão & Produção*, v. 20, n. 2, p. 433–454, 1 jun. 2013. Disponível em: <<https://doaj.org/article/e1c4d70d72fe4449a6e20cc2e417b864?frbrVersion=2>>. Acesso em: 29 nov. 2018.
- CLOSS, L. Q.; FERREIRA, G. C. A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009. *Gestão & Produção*, v. 19, n. 2, p. 419–432, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2012000200014&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000200014&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- COSTA, P. R. DA; JUNIOR, S. S. B. ATUAÇÃO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA GESTÃO DA COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA. *Revista de Administração FACES Journal*, v. 15, n. 4, p. 25–45, 21 dez. 2016. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/facesp/article/view/3186/2448>>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- CSIC. *Sobre el CSIC - csic.es*. Disponível em: <<http://www.csic.es/presentacion>>. Acesso em: 21 nov. 2018.
- DAMASCENO, T.; MOL, A. L. R.; COSTA, L. DE F. L. G. TEORIA DO PORTFÓLIO: UM ESTUDO SOBRE OS FATORES QUE INFLUENCIAM A ESCOLHA DO PERFIL DE INVESTIMENTO DA FASERN. *HOLOS*, v. 6, p. 368, 11 dez. 2015. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2259>>. Acesso em: 29 nov. 2018.
- DUTTA, S.; LANVIN, B.; WUNSCH-VINCENT, S. *GLOBAL INNOVATION INDEX 2018*. . Genebra, Nova

- 
- Delhi: [s.n.], 2018. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report>>.
- EPO. *Espacenet - Home page*. Disponível em: <<https://worldwide.espacenet.com/>>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- FARIA, A. F. DE *et al.* Promoção da interação universidade-empresa: estudo de caso do CenTev/UFV. 2013, Porto: Altec, 2013.
- FIGUEIREDO, L. H. M.; MACEDO, M. F. G.; PENTEADO, M. I. DE O. *Noções de Propriedade Intelectual - Patentamento na Embrapa: Conceitos e Procedimentos*. . Brasília: Assessoria de Inovação Tecnológica. , 2008
- GOOGLE. *About Google Patents - Coverage*. Disponível em: <<https://support.google.com/faqs/answer/7049585>>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- INPA. *Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Sobre a Extensão*. Disponível em: <<http://portal.inpa.gov.br/index.php/sobre-a-extensao>>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- INPI. *Busca de patentes — Instituto Nacional da Propriedade Industrial*. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/informacao/busca-de-patentes>>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- INPI. *Contratos de transferência de tecnologia - Mais informações — Instituto Nacional da Propriedade Industrial*. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/transferencia/transferencia-de-tecnologia-mais-informacoes>>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- JANNUZZI, A. H. L.; AMORIM, R. DE C. R.; SOUZA, C. G. DE. Implicações da categorização e indexação na recuperação da informação tecnológica contida em documentos de patentes. *Ciência da Informação*, v. 36, n. 2, p. 27–34, ago. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652007000200003&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652007000200003&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- LARA, M. L. G. DE. O unicórnio (o rinoceronte, o ornitorrinco...), a análise documentária e a linguagem documentária. *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*, v. 2, n. 6, 2001. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000001251/ee11596b772e9f54e7c85d314ace05ce/>>.
- LARA, M. L. L. G. DE. É possível falar em signo e semiose documentária? *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 11, n. 2, 14 dez. 2006. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/18516>>.
- MALVEZZI, F. D. A. *et al.* Marketing de Patentes à Inovação: Um Estudo Multicaso em Universidades Brasileiras. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 13, n. 05, p. 109–123, 1 set. 2014. Disponível em: <<http://www.revistabrasileiramarketing.org/ojs-2.2.4/index.php/remark/article/view/2557>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- MICHAELIS. *Michaelis On-line*. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br>>. Acesso em: 29 nov. 2018.
- MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. *Information Architecture for the World Wide Web*. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2006.
- PEREIRA, C. A.; FUJINO, A. *A pesquisa sobre patentes na Ciência da Informação: estudo bibliométrico e ciutométrico da produção científica*. [S.l.]: UFRGS, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, 2017. v. 20. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/49290>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- PIRES, M. C. F. S. *Política pública de incentivo à inovação: uma proposta de criação da vitrine tecnológica na Universidade Federal de Alagoas (UFAL)*. 2018. Universidade Federal de Alagoas, 2018. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3554>>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- PÓVOA, L. M. C. Patentes de universidades e institutos públicos de pesquisa e a transferência de tecnologia para empresas no Brasil no Brasil. FICHA, p. 153, 2008. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/AMSA-7FBNZ5/luciano\\_p\\_voa\\_2008.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/AMSA-7FBNZ5/luciano_p_voa_2008.pdf?sequence=1)>.
- RUF. *Ranking por indicador de inovação - Ranking de universidades - Ranking Universitário Folha - 2018*. Disponível em: <<http://ruf.folha.uol.com.br/2018/ranking-de-universidades/ranking-por-inovacao/>>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- SILVA, A. M. DA. Arquitetura da Informação e Ciência da Informação. Notas de (re)leitura à luz do paradigma pós-custodial, informacional e científico. *PRISMA.COM*, n. 32, p. 62–104, 2016. Disponível em: <<http://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2214>>. Acesso em: 21 nov. 2018.

- 
- SOUZA, C. S. Semiotic engineering: bringing designers and users together at interaction time. *Interacting with Computers*, v. 17, n. 3, p. 317–341, 1 maio 2005. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0953543805000202>>. Acesso em: 1 mar. 2019.
- SOUZA, C. S. *Semiotics | The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.* Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/semiotics>>. Acesso em: 1 mar. 2019.
- STOROPOLI, J. E. *O uso do Knowledge Discovery in Database (KDD) de informações patentárias sobre ensino a distância: contribuições para instituições de ensino superior.* 2016. Universidade Nove de Julho, 2016. Disponível em: <<http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1517>>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- TERRA, B. *A transferência de tecnologia em universidades empreendedoras: um caminho para a inovação tecnológica.* Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
- THE. *World University Rankings 2019 | Times Higher Education (THE).* Disponível em: <[https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/BR/sort\\_by/rank/sort\\_order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/BR/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats)>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- VIDOTTI, S. A. B. G.; SANCHES, S. A. S. *Arquitetura da Informação em web sites.* 2004, Campinas: Unicamp, 2004. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=8302&opt=4>>.
- WEBOMETRICS. *Methodology | Ranking Web of Universities.* Disponível em: <<http://www.webometrics.info/en/Methodology>>. Acesso em: 21 nov. 2018.
- WIPO. *About the International Patent Classification.* Disponível em: <<http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/preface.html>>. Acesso em: 21 nov. 2018a.
- WIPO. *WIPO - Search International and National Patent Collections.* Disponível em: <<https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf>>. Acesso em: 28 nov. 2018b.