

VALORAÇÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS DA PROPRIEDADE INTELLECTUAL

um esboço da produção científica

Diego Silva Souza¹

Universidade Federal do Sergipe
souza_ds@outlook.com.br

Mario Jorge Campos dos Santos²

Universidade Federal do Sergipe
mjkampos@gmail.com

Resumo

Valorar ativos nem sempre é uma atividade das mais fáceis, sobretudo quando se trata de ativos intangíveis relacionados à propriedade intelectual, dada a sua subjetividade de avaliação e os segredos contratuais que geralmente o protegem. Neste sentido, diante das várias metodologias e abordagens para tal finalidade, pode-se verificar que não existe um consenso da literatura sobre qual método é mais adequado. Assim sendo, o presente artigo teve o objetivo de sintetizar e quantificar as produções científicas publicadas em periódicos internacionais, versando sobre a valoração da propriedade intelectual em patentes através de uma análise bibliométrica das publicações. Ao fim identificou-se o perfil das principais publicações, assim como seus indicadores, tais como: ano de publicação; obras mais citadas ao longo da série histórica; países e idiomas de publicação; palavras-chave mais recorrentes; áreas do conhecimento das publicações, etc. Dessa maneira, verificou-se que o maior número de publicações ao longo da série se deu no ano de 2021, e que caso seja confirmada a tendência da série histórica para o ano de 2023 espera-se um número de publicações relacionadas ao tema menor que em 2022. No tocante ao idioma de publicação destaca-se que grande parte destas foram feitas no idioma inglês, representando 91,42% da amostra. Por fim, verificou-se, com esta pesquisa, que o tema valoração de patentes está mais relacionado à área de Negócios, Gestão e Contabilidade, o que constitui um ponto fundamental para o delineamento de estudos futuros.

Palavras-chave: Ativos Intangíveis. Bibliometria. Patentes. Valoração.

VALUATION OF INTELLECTUAL PROPERTY INTANGIBLE ASSETS: an outline of scientific production

Abstract

Valuing assets is not always an easy activity, especially when it comes to intangible assets related to intellectual property, given their subjectivity of evaluation and the contractual secrets that generally protect them. In this sense, given the various methodologies and approaches for this purpose, it can be seen that there is no consensus in the literature on which method is most appropriate. Therefore, this article aimed to synthesize and quantify the scientific production published in international journals, dealing with the valuation of intellectual property in patents through a bibliometric analysis of publications. At the end, the profile of the main publications was identified, as well as their indicators, such as: year of publication; most cited works throughout the historical series; countries and languages of publication; most recurring keywords; areas of knowledge of publications, etc. In this way, it was verified that the largest number of publications throughout the series occurred in the year 2021, and that if the trend of the historical series for the year 2023 is confirmed, a number of publications related to the theme smaller than in 2022. With regard to the language of publication, it should be noted that most of these were made in English, representing 91.42% of the sample. Finally, it was verified, with this research, that the theme of patent valuation is more related to the area of Business, Management and Accounting, which constitutes a fundamental point for the design of future studies.

Keywords: Bibliometrics. Intangible Assets. Patents. Valuation.

¹ Doutorando em Ciências da Propriedade Intelectual pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Sergipe.

² Professor Titular da UFS/SE, Pós-Doutorado na Universidade do Missouri, School of Natural Resources - The Center for Agroforestry (2014), Doutor em Recursos Florestais pela ESALQ/USP (2004).



Esta obra está licenciada sob uma licença

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

1 INTRODUÇÃO

Numa perspectiva histórica, os Ativos Intangíveis foram inseridos no grupo Ativo Não Circulante pela Lei nº 11.638 (BRASIL, 2007), antes disso, tais bens e direitos eram classificados equivocadamente como imobilizados, trazendo assim diferenças conceituais entre os bens que compunham o grupo Imobilizado. Diante de tal advento, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) normatizou a matéria através do Pronunciamento Técnico CPC 04 – Ativo Intangível (CPC, 2010). Neste contexto, no escopo da norma citada, alguns ativos intangíveis podem estar contidos em elementos que possuem substância física e/ou documental, tal como os títulos de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores, conhecidos como patentes (BRASIL, 1996).

Culturalmente os ativos intangíveis são registrados pelo seu custo de aquisição, o que dificulta atribuir um valor de referência quando de sua negociação. Outrossim, considerando que dificilmente as empresas registrarão as patentes pelo seu valor de mercado, tal fato ocasiona uma distorção muito grande entre o seu valor contábil e o valor de mercado ou valor justo, pois este último é concebido como o preço que seria recebido pela venda de um ativo no mercado na data de mensuração (CPC, 2012).

Dessa maneira, pode-se afirmar que com a valoração da patente, é possível conhecer o seu valor de referência e/ou valor de mercado, e com isso seria possível definir a remuneração da licença, fixar taxas de royalties. Tal fato reforça a necessidade de realizar tal valoração, e um dos fatores que evidencia esse desafio é que os valores das negociações envolvendo patentes, em muitos dos casos, estão presentes, apenas, nos instrumentos contratuais assinados que não são divulgados, dificultando a aplicação de métodos normalmente utilizados para a avaliação de ativos intangíveis. Logo, verifica-se que esta é uma das etapas críticas do processo de transferência de tecnologias, uma vez que atribuir valor para um ativo intangível que não possui valores de referência no mercado para consulta se torna muito difícil no ponto de vista dos negócios (FERREIRA; SOUZA, 2019).

Diante disso, o presente artigo tem o objetivo de sintetizar e quantificar as produções científicas, publicadas em periódicos internacionais versando sobre a valoração da propriedade intelectual em patentes. Para tanto, será esboçado um panorama da produção científica sobre o tema por meio de uma análise bibliométrica das publicações. Pois, conceitualmente, a bibliometria define-se como o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada, o qual exerce papel fundamental na análise da produção científica de um país, uma vez que seus indicadores podem retratar o

comportamento e desenvolvimento de uma área do conhecimento (CHUEKE; AMATUCCI, 2022). Assim, espera-se ao final assim conhecer o perfil dos estudos relacionados sobre os métodos de valoração de ativos intangíveis com um foco direcionado às patentes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em uma abordagem conceitual, o ativo intangível é um ativo não monetário identificável sem substância física; em outras palavras, é um bem cuja existência é abstrata, que não tem corpo e que não pode ser tocado. Conforme o artigo 179, inciso VI, da Lei no 6.404 (BRASIL, 1976), são classificados neste grupo os direitos que tenham por objeto bens incorpóreos destinados à manutenção da companhia ou exercidos com essa finalidade, incluindo neste grupo os todos os direitos de propriedade industrial, como, por exemplo: marcas, patentes, indicações geográficas e desenho industrial (ADRIANO, 2018; SILVA; RUSSO, 2018).

Neste contexto, feita esta apresentação inicial e dado o objetivo desse estudo, na presente seção serão apresentados os principais métodos para a valoração de ativos intangíveis discutidos pela literatura. Dessa maneira, dentre as diversas metodologias de valoração de ativos, seja para avaliar negócios, seja para avaliar patentes e/ou tecnologias, destacam-se: Valoração Baseada no Custo de Desenvolvimento, Valoração por Meio de Múltiplos, Valoração Baseada no Fluxo de Caixa Descontado e a Teoria das Opções Reais (FERREIRA; SOUZA, 2019; PAIVA; SHIKI, 2017).

267

2.1 VALORAÇÃO BASEADA NO CUSTO DE DESENVOLVIMENTO

Baseia-se nos custos históricos incorridos relacionados ao desenvolvimento do invento, bem como, os custos relacionados à manutenção da patente junto ao INPI, além de outros materiais relacionados com o invento. Assim, pode-se afirmar que este método é uma função dos custos decorridos do desenvolvimento da tecnologia, ou seja, os gastos com as renovações de patentes, bem como os custos decorridos do uso de matérias para o desenvolvimento da tecnologia, entre outros fatores deste tipo (FERREIRA *et al.*, 2020; PITA, 2010).

Há de se salientar, que para que este método seja possível de aplicação é necessário que se haja um rigoroso acompanhamento e monitoramento dos custos, sobretudo durante o desenvolvimento. Além disso, deve ser considerado que a valoração baseada no custo nunca

poderá ser inferior ao valor do custo de produção tecnológica, e nem deve ser superior ao valor de uma tecnologia de substituição, o que decorre de uma desvantagem deste método apontada na literatura, que é a não observância aos benefícios futuros do ativo, ou seja, sua geração futura de caixa (FERREIRA; SOUZA, 2019; LEITE *et al.*, 2018; PAIVA; SHIKI, 2017).

Dessa maneira, embora seja um método primordial para análise gerencial, tendo em vista ser importante o controle dos custos históricos e de manutenção, verifica-se que hoje existem poucas teorias e evidências empíricas entre indicadores, determinantes de preços, custos e quantidades de vendas de produtos protegidos intelectualmente. Por conseguinte, sabe-se que a informação contida nos documentos de uma patente, por exemplo, é muito técnica e constitui um desafio para economistas e contadores, razão pela qual é preciso empreender esforços para avaliar e valorar a propriedade intelectual (ADRIANO; ANTUNES, 2017).

2.2 VALORAÇÃO POR MEIO DE MÚLTIPLOS

Este tipo de valoração consiste em comparar valores de ativos semelhantes, pois considera que os ativos têm desempenhos comerciais parecidos no mercado. A literatura aponta certa praticidade desta metodologia como sua maior vantagem, porém, para novos produtos a valoração se torna mais difícil por meio deste método, pois os múltiplos não são tão claros ou facilmente comparados com empresas que já estão no mercado. Além disso, este método não capta os riscos tecnológicos (PAIVA; SHIKI, 2017).

Considerando que tal abordagem valora o ativo por meio da comparação a ativos similares, observa-se uma transferência de tecnologia realizada com uma tecnologia que possua similaridades com a de interesse, sendo feitas adaptações para que se chegue a uma estimativa plausível para o seu valor. Dessa maneira, percebe-se uma facilidade da análise e a aceitação pelo mercado do valor gerado, dado que esse é extraído de um preço já validado para um ativo similar (CARVALHO *et al.*, 2019).

Por conseguinte, pode-se afirmar que tal método pode se demonstrar adequado para tecnologias que possuem mercado ativo, como aquelas que eram negociadas e que passaram por processo de litígio e mudança de titularidade, sendo fácil de implementar, quando determinado bem já tem mercado ativo (LEITE *et al.*, 2018).

2.3 VALORAÇÃO BASEADA NO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Segundo a literatura, este método é amplamente utilizado em análise de viabilidade econômica e financeira de projetos, também é o mais utilizado para valorar tecnologias e tem a característica de ser simples e objetivo. Neste contexto, tal método considera o valor do dinheiro no tempo e os riscos associados aos fluxos de caixas, utilizando para tanto uma taxa de risco associada ao custo de capital para descontar os fluxos de caixa livres previstos e estimar os benefícios econômicos e financeiros futuros dos ativos (FERREIRA; SOUZA, 2019; PAIVA; SHIKI, 2017).

Há de se salientar, contudo, que a definição da taxa de desconto deve ser baseada em análises robustas, pois os benefícios futuros são sensíveis à taxa e as suas variações. Dessa maneira, para Ferreira e Souza (2019), o valor presente dos benefícios financeiros futuros de um ativo pode ser calculado a partir da equação 1 que calcula o Fluxo de Caixa Descontados (FCD), onde VA é o Valor do Ativo; i é a taxa de desconto ou taxa de risco do ativo/empreendimento; t é o período (tempo) que considera a projeção dos fluxos de caixas; FC_t é o fluxo de caixa para o tempo t ; e n é o número de períodos do fluxo projetado:

$$VA = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}$$

269

Embora seja de simples aplicação, pressupõe-se que, para calcular o FCD, os dados econômicos e financeiros estejam acessíveis para utilizá-los na valoração, tais como: taxa de desconto ou taxa de risco; e os fluxos de caixa para o tempo t . Além disso, muitas vezes as informações disponíveis são insuficientes e elevam o prêmio de risco (MORAES *et al.*, 2021; PAIVA; SHIKI, 2017).

Assim, verifica-se também que tal método não apresenta flexibilidade gerencial na decisão. Primeiramente, porque valor dos fluxos de caixa para o futuro que podem ser impactados positivamente ou negativamente pelas incertezas inerentes a produtos tecnológicos, dado a subjetividade e arbitrariedade na adoção das taxas de desconto utilizadas. Igualmente, tal abordagem, traz um grau de incerteza e de subjetividade, pois o fluxo de caixa e as taxas de retornos são sempre estimativas. Além disso, é interessante salientar que a taxa de risco de uma patente recém concedida difere de uma patente de 10 anos que já sobreviveu a várias tentativas de invalidação (LEITE *et al.*, 2018).

2.4 TEORIA DAS OPÇÕES REAIS - TOR

A abordagem de opções reais é um dos métodos mais sofisticados e inovadores para avaliação de patentes, e consiste no fato de que o indivíduo que possui uma opção não tem a obrigação de executá-la, e sim uma opção de exercê-la. Portanto, se o valor esperado pelo indivíduo no ato de exercer a opção for positivo ele executa, do contrário ele não executa e a perda é igual ao valor do investimento na opção até o momento. Dessa maneira, pressupõe-se que as patentes incorporam várias oportunidades de investimento discretas, bem como formas de flexibilidade semelhantes às opções financeiras negociadas nos mercados financeiros (LEITE *et al.*, 2018; PAIVA; SHIKI, 2017).

Para Carvalho *et al.* (2019) tamanhas são as variáveis consideradas que por si só já justifica o uso da TOR para auxiliar os gestores do projeto a tomarem a decisão de levá-lo adiante ou não, sendo a incorporação dessas opções no modelo destacada como a sua grande vantagem sobre os demais. Neste contexto, Leite *et al.* (2018) defendem que tecnologias com alto nível de incerteza podem exigir uma abordagem mais detalhada, e nestes casos, o modelo de opções reais traz como maior contribuição o valor da flexibilidade gerencial no momento de valorar uma tecnologia.

Por fim, verifica-se que tal metodologia, apresenta flexibilidade gerencial seja na mensuração do valor de um ativo seja como apoio ao processo da decisão de investimento e na projeção de resultados esperados, por isso tem sido um dos mais utilizados na valoração de projetos de desenvolvimento, pois considera que gerentes teriam a opção, mas não a obrigação, de agir após o processo de desenvolvimento. Contudo, há de se salientar que este é um método complexo e requer conhecimentos avançados de finanças e estatística (FERREIRA; SOUZA, 2019; LEITE *et al.*, 2018).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi elaborado com base em referências teóricas já analisadas e publicadas em meios impressos e eletrônicos, caracterizando-se como uma pesquisa bibliográfica. Considerando uma abordagem quantitativa, ao nível descritivo-exploratório, esta pesquisa caracteriza-se quanto ao método de coleta de dados em bibliométrica, aplicando assim métodos estatísticos e matemáticos na análise de obras, para criar indicadores de produção científica (CHUEKE; AMATUCCI, 2022; MARCONI; LAKATOS, 2022; MATIAS-PEREIRA, 2019).

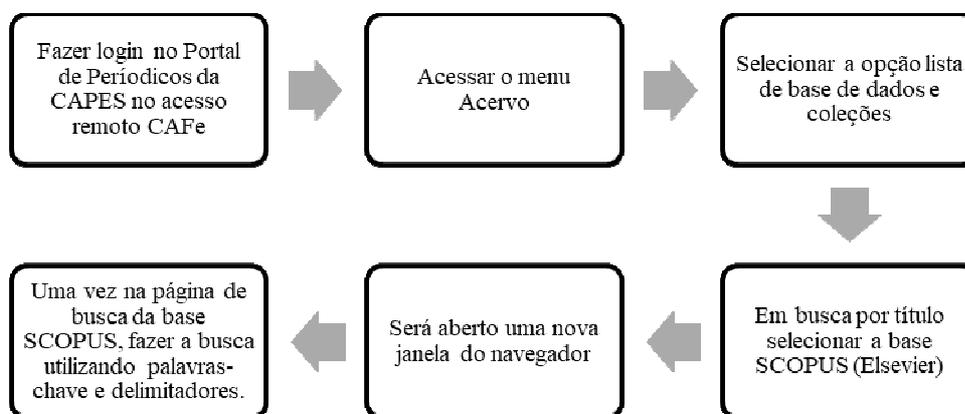
Verifica-se assim, que a escolha da bibliometria como método de coleta, deve-se além das informações que tais estudos podem produzir. Pois esse tipo de pesquisa é frequentemente utilizado para a tomada de decisões de governos e instituições, ampliação ou redução de investimentos, mensuração do desempenho de pesquisadores e instituições, elaboração de índices qualitativos e quantitativos da ciência, análise do impacto de determinada descoberta científica e sua influência para novas pesquisas e como um importante instrumento de avaliação e diagnóstico do panorama científico de uma determinada área do conhecimento (ARAÚJO, 2021).

Neste contexto, a pesquisa bibliométrica realizada, teve por objeto de estudo as publicações em periódicos internacionais sobre a temática em estudo, considerando como data-base a data da primeira publicação catalogada. A coleta de dados foi realizada na base Scopus, a partir do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), acessado em março de 2023, e está constituída pelas seguintes etapas: busca de artigos na base, análise descritiva, análise de autores e instituição, análise de periódicos, análise de áreas que mais publicam sobre o tema e considerações finais.

A etapa inicial da pesquisa constitui-se de uma consulta executada dentro da base de dados Scopus, cujo acesso se deu a partir Portal de Periódicos CAPES, selecionando a opção de acesso remoto na seção de Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), e buscando na opção de Acervo. Dessa maneira o fluxograma na figura 1 ilustrará os procedimentos de busca adotados nesta pesquisa:

271

Figura 1 - Fluxograma de acesso à base Scopus pelo Portal Periódicos da CAPES



Fonte: Elaborador pelos Autores (2023).

As razões de escolha da base Scopus para esta pesquisa deu-se: devido ao fato desta plataforma possuir cerca de 17 milhões de obras cadastradas para consulta; fornecer ferramentas analíticas que permitem que o pesquisador veja os autores mais impactantes nas áreas que lhe interessam; e oferecer recursos de pesquisa como análise avançada com filtros em uma única solução. O levantamento de produção científica na respectiva base foi realizado em março de 2023, e com os seguintes filtros apresentados no quadro 1:

Quadro 1 - Filtros utilizados na pesquisa

Opção de filtro	Opção selecionada
<i>Article title, Abstract, Keywords</i>	<i>article</i>
Período de busca	2001 - 2023
Tipo de documento	<i>article</i>
Estágio de publicação (<i>Publication stage</i>)	<i>final</i>
Tipo de fonte (<i>source type</i>)	<i>journal</i>

Fonte: Organizado pelos Autores (2023).

Convém salientar que as buscas foram delimitadas ao período de 2001 – 2023, pois a primeira publicação relacionada à valoração de patentes é datada de 2001. Dessa maneira, foram utilizadas 6 combinações de palavras-chave de busca, todas em inglês, à saber: “*valuation*” and “*patent*”; “*valu**” and “*patent*”; “*measurement*” and “*patent*”; “*valu**” and “*intangible assets*”; “*valu**” and “*intellectual property*”; “*intellectual property*” and “*valu**” or “*measurement*”. Outrossim, ressalta-se que a opção pelo uso do sinal de asterisco no final da palavra, deu-se para recuperar as variações dos sufixos, tal como feito por Leão *et al* (2020) em sua pesquisa, e os respectivos resultados estão apresentados na próxima seção deste artigo.

272

A etapa seguinte deste estudo consiste em uma análise descritiva e exploratória com abordagem quantitativa dos artigos obtidos nas amostras, observando a produção científica (artigos e citações) no tempo demonstrando aspectos e índices relevantes sobre o tema. Dessa maneira, através do estudo descritivo descrever-se-á as características das publicações sobre o tema, bem como o estabelecimento de relações entre indicadores, já através do estudo exploratório visa-se proporcionar maior familiaridade com o tema, para assim verificar um perfil das publicações relacionadas (MATIAS-PEREIRA, 2019).

Prosseguindo a pesquisa, os dados foram agrupados e tratados com o auxílio do Microsoft® Excel® de forma a se obter as informações através do levantamento para identificar os autores, instituições e os países mais relevantes. Em seguida, foi identificado os

principais periódicos analisando onde o tema vem sendo mais publicado, e por fim, foram analisadas as áreas onde existem mais publicações que podem ser identificados nos artigos e suas respectivas palavras-chave de indexação. Finalizou-se com as considerações finais desta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a coleta de dados na base do Scopus, a primeira fase realizada foi a catalogação de documentos por palavras-chave, cujos resultados podem ser vistos na tabela 1:

Tabela 1 - Resultado das buscas na plataforma Scopus

Palavras-Chave de busca	Resultados encontrados nos filtros
valoração e patente (“ <i>valuation</i> ” and “ <i>patent</i> ”)	44 documentos
valo* e patente (“ <i>valu*</i> ” and “ <i>patente</i> ”)	309 documentos
mensuração e patente (“ <i>measurement</i> ” and “ <i>patent</i> ”)	47 documentos
valo* e ativos intangíveis (“ <i>valu*</i> ” and “ <i>intangible assets</i> ”)	97 documentos
valo* e propriedade intelectual (“ <i>valu*</i> ” and “ <i>intellectual property</i> ”)	68 documentos
propriedade intelectual e valor ou mensuração (“ <i>intellectual property</i> ” and “ <i>valu*</i> ” or “ <i>measurement</i> ”)	72 documentos
TOTAL	637 documentos

273

Fonte: Organizado pelos Autores (2023).

Contudo, foram verificados na busca dois artigos sem autores identificados sendo então excluídos da amostra. Posteriormente, utilizando a ferramenta do Microsoft® Excel® para remover dados em duplicidade, foram excluídos 122 artigos, filtrando-se por título do artigo e link de acesso, resultando em uma amostra de 513 artigos.

Com esta amostra, tem-se então a distribuição de frequência das publicações por idioma demonstrada na tabela 2. Observa-se que a grande maioria destes documentos publicados são no idioma inglês resultando em 91,42% do total geral seguido do idioma chinês (4,09%) e espanhol (1,17%).

Tabela 2 - Idiomas utilizados nas publicações

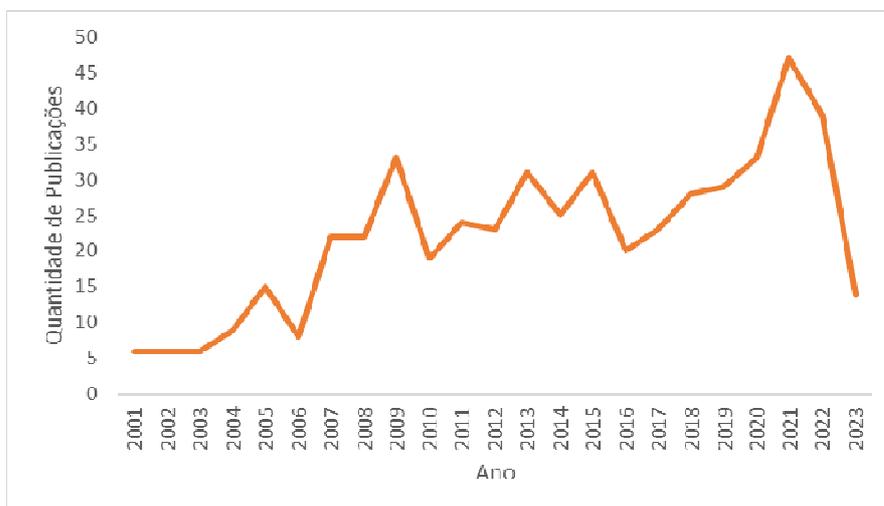
Idioma	Frequência	%
Árabe	1	0,19%
Chinês	21	4,09%
Inglês	469	91,42%
Francês	3	0,58%
Alemão	3	0,58%
Italiano	1	0,19%
Português	3	0,58%
Russo	1	0,19%
Espanhol	6	1,17%
Ucraniano	1	0,19%
Indefinido	4	0,78%
TOTAL	513	100,00%

Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

Ao analisar a distribuição de artigos por ano apresentada na figura 2, verifica-se uma evolução anual dos artigos com base nas palavras-chave de pesquisa ao longo da série histórica construída para o intervalo de 2001 a 2023. Dessa maneira, pode-se notar, que caso a tendência de 2021 para 2022 se repita em 2023, neste ano ter-se-á um quantitativo de publicações menor que no ano anterior. Convém ressaltar que desde que foi publicada a primeira obra, em 2001, até 2003 a quantidade de publicações manteve-se constante e em nenhum ano da série histórica verificou-se quantidade nula de publicações. Do mesmo modo, notabiliza-se a evolução de publicações compreendidas entre os anos de 2018 e 2021.

274

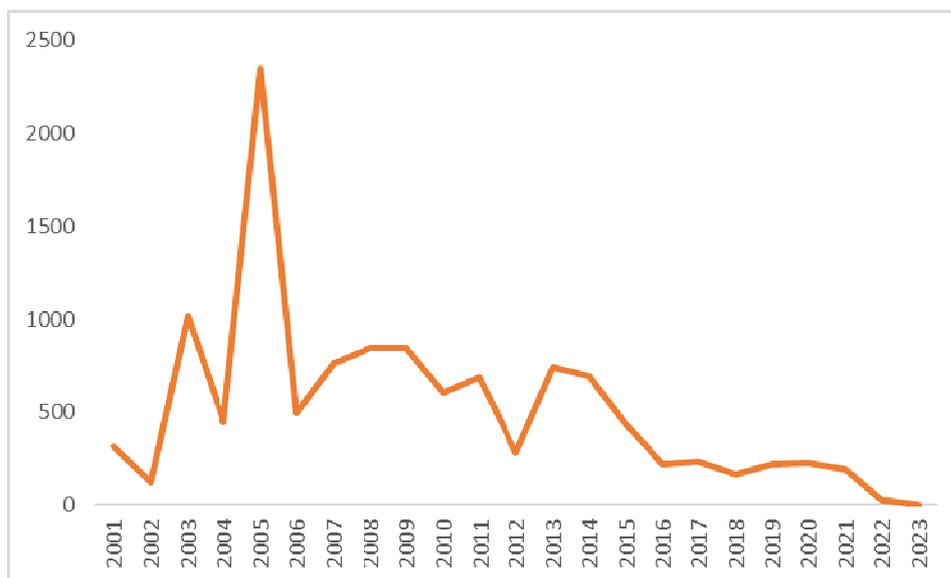
Figura 2 - Evolução anual do número de publicações



Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

Um fato que merece destaque é a análise da quantidade de citações dos artigos científicos da pesquisa ao longo de cada um dos anos, como pode ser visto na figura 3. Neste contexto, observando o gráfico da figura 3, pode-se notar uma certa aleatoriedade nos dados encontrados. No tocante à estatística descritiva verifica-se que: a média de citações por ano de publicação é de 518,6 citações; a mediana representa 432 citações por ano; a moda, a maior frequência de citações no intervalo de tempo analisado, foi de 2.348 citações no ano de 2005. Não menos importante, ressalta-se também que as obras de 2022 e 2023 foram citadas 27 vezes e 1 vez respectivamente, e tal fator se deve ao tempo de publicação destas em relação às obras mais antigas, o que em um futuro próximo poderá ser revisto.

Figura 3 - Citações por ano de publicação da obra original

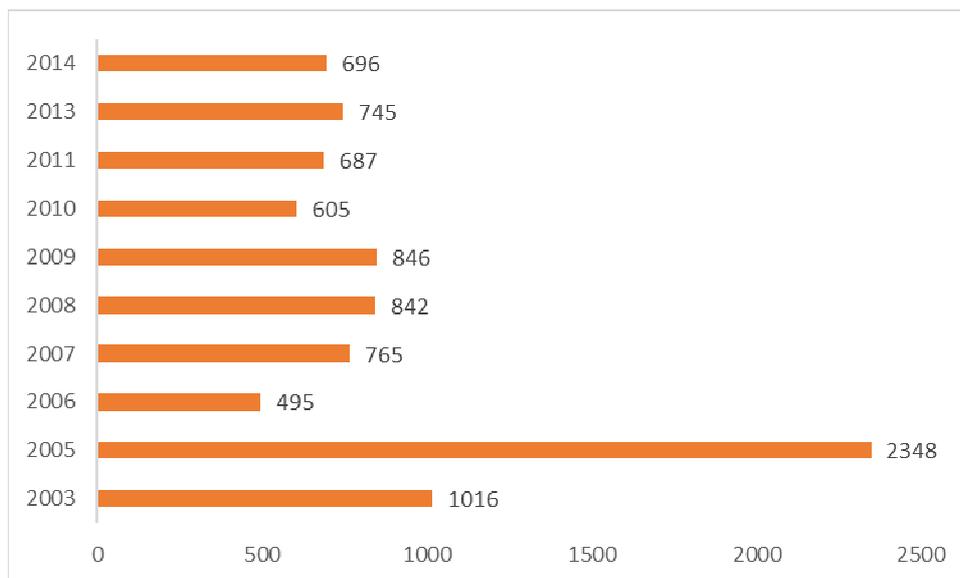


Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

De maneira análoga pode-se então analisar os 10 mais da série histórica, como visto no gráfico da figura 4.

De forma complementar foram identificados também os 5 artigos mais citados da amostra, conforme demonstrado na tabela 3. Ao analisar tais dados, destaca-se que o artigo *Market value and patent citations* publicado em 2005, obteve 1997 citações, o que corrobora com a moda da série, ou seja, número mais alto de citações, ter se dado justamente neste ano. Outro fato que merece destaque é que o periódico *Research Policy*, teve dois artigos que figuram nesta lista recebendo 792 citações (*Citations, family size, opposition and the value of patent rights*, publicado em 2003) e 285 citações (*The value of U.S. patents by owner and patent characteristics*, publicado em 2008). Tais fatores evidenciam dessa forma o fator de impacto dos periódicos listados.

Figura 4 - 10 anos que tiveram mais citações em obras



FONTE: Elaborada pelos Autores (2023).

Tabela 3 - Artigos mais citados da série

Autor (es)	Título da Obra	Ano	Citações	Publicado em
Allee V.	Value network analysis and value conversion of tangible and intangible assets	2008	305	Journal of Intellectual Capital
Harhoff D.; Scherer F.M.; Vopel K.	Citations, family size, opposition and the value of patent rights	2003	792	Research Policy
Hsu D.H.; Ziedonis R.H.	Resources as dual sources of advantage: Implications for valuing entrepreneurial-firm patents	2013	257	Strategic Management Journal
Bessen J.	The value of U.S. patents by owner and patent characteristics	2008	285	Research Policy
Hall B.H.; Jaffe A.; Trajtenberg M.	Market value and patent citations	2005	1997	RAND Journal of Economics

Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

Ao identificar autores que mais publicaram, listou-se na tabela 4 os respectivos autores, seus respectivos quantitativos de publicações, e seu vínculo institucional e país.

É importante citar que se optou por listar na tabela 4 não somente os 5 autores que mais publicaram, mas os 6, pois os 4 últimos autores listados tiveram 4 publicações cada. Da mesma forma, outros 14 autores tiveram 3 publicações cada, e não foram catalogados nesta pesquisa. Diante do grande número de publicações levantadas, pode-se afirmar que diversos autores pesquisam sobre o tema, destacando-se o autor Wang Y., com o maior número de

publicações da lista; e os autores Chen Y.-S. e Chang K.-C., em 2º e 3º lugar do ranking na tabela 4, ambos vinculados a Universidade Nacional de Ciência e Tecnologia de Yunlin.

Tabela 4 - Autores com maior número de publicações

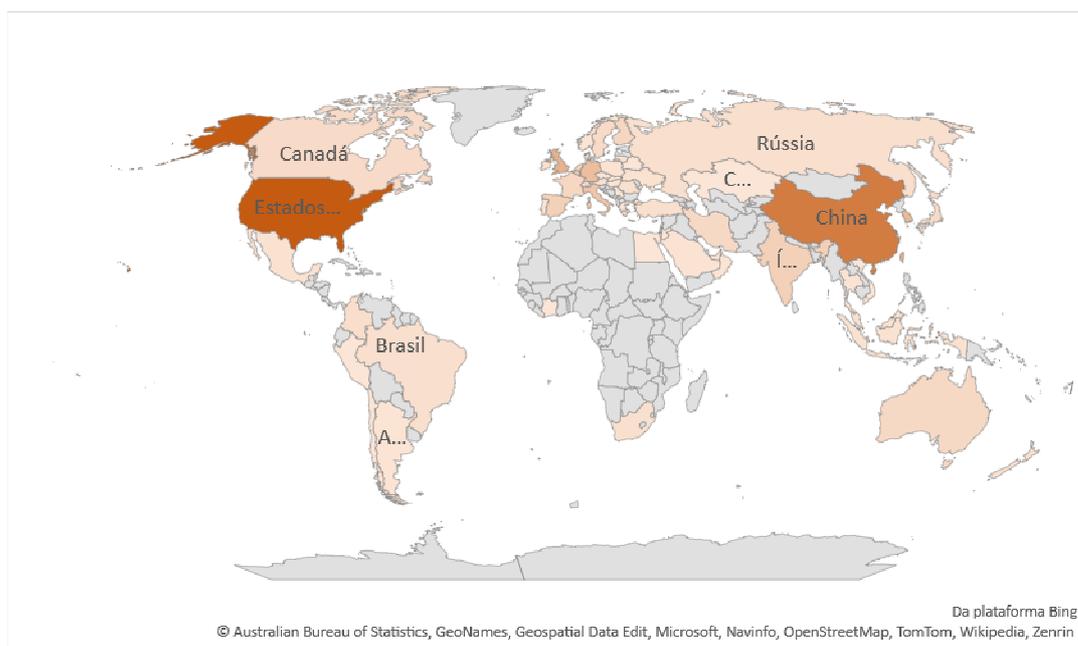
Autor	Publicações	Afiliação	País
Wang Y.	6	Professor Associado da Georgia State University	Estados Unidos
Chen Y.-S.	5	Universidade Nacional de Ciência e Tecnologia de Yunlin	Taiwan
Chang K.-C.	4	Universidade Nacional de Ciência e Tecnologia de Yunlin	Taiwan
Sohn S.Y.	4	Departamento de Informação e Engenharia Industrial - Universidade Yonsei	Coreia do Sul
Liu W.	4	Faculdade de Ciência da Computação, Universidade da Mongólia Interior	China
Reitzig M.	4	Departamento de Economia Industrial, Escola de Negócios de Copenhague	Dinamarca

Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

Tendo em vista que se analisou o país dos autores mais citados, convém também apresentar os países que tiveram maiores índices de publicação. Neste contexto, a figura 5 ilustra um gráfico de calor das quantidades de publicações por país, quanto mais escura a cor destacada maior o número de publicações identificadas no referido país. Os países que mais se destacaram em quantidades de publicações foram: Estados Unidos (132); China (100); Taiwan (50); Reino Unido (49); Coreia do Sul (42). Analisando o Brasil, verificou-se um quantitativo de 7 publicações, mesmo número que a Rússia.

277

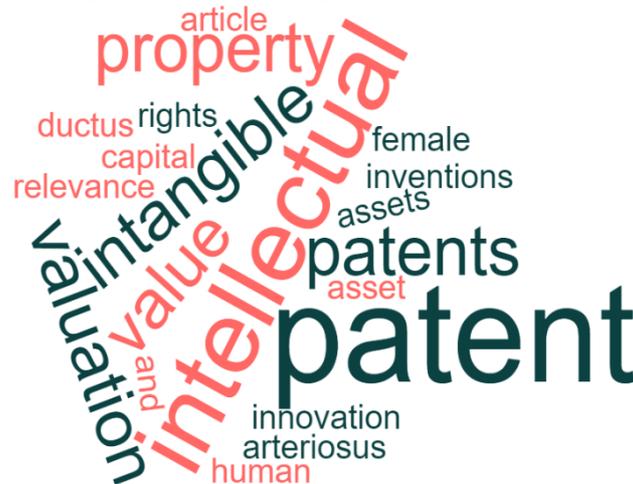
Figura 5 - Concentração de publicações por país



Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

No tocante às palavras-chave dos artigos tomados como amostra na base *Scopus* sobre o tema em estudo, foram registradas para cada filtro de pesquisa as 5 palavras-chave mais recorrentes. Dessa maneira, utilizando o aplicativo on-line gratuito *WordCloud*³, foi elaborada uma nuvem de palavras, conforme pode ser visto na figura 6, formada pelas palavras-chave mais recorrentes nos artigos pesquisados.

Figura 6: Nuvem de palavras com as 5 palavras-chave mais recorrentes



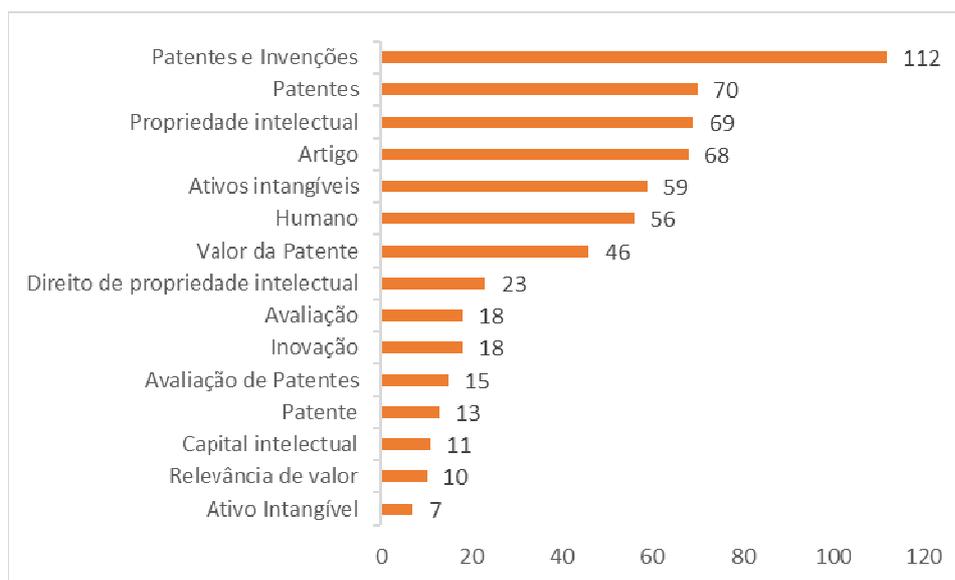
Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

Fazendo uma correlação entre os artigos com maior número de citações expostos na tabela 3 e as palavras-chave com maior frequência registradas na nuvem de palavras acima, foi possível notar que as palavras *Intangible assets*; *Value*; e *Patent* aparecem em todos os artigos elencados. Por conseguinte, verificou-se também, em linhas gerais, que os autores que publicam sobre valoração de patentes fazem uma ligação entre, os termos: ativos intangíveis, direitos da propriedade intelectual, e inovação. Dessa maneira, na figura 7 pode-se observar as palavras-chave com maior recorrência na amostra de artigos pesquisados e sua respectiva frequência.

Por fim, no tocante à área do assunto, pode-se inferir a partir da pesquisa e com base na análise dos artigos da amostra, que as publicações identificadas se concentram em uma ou mais áreas do conhecimento, e conforme os dados, foram identificadas 26 áreas do conhecimento, destacando-se as 5 maiores incidências na figura 8.

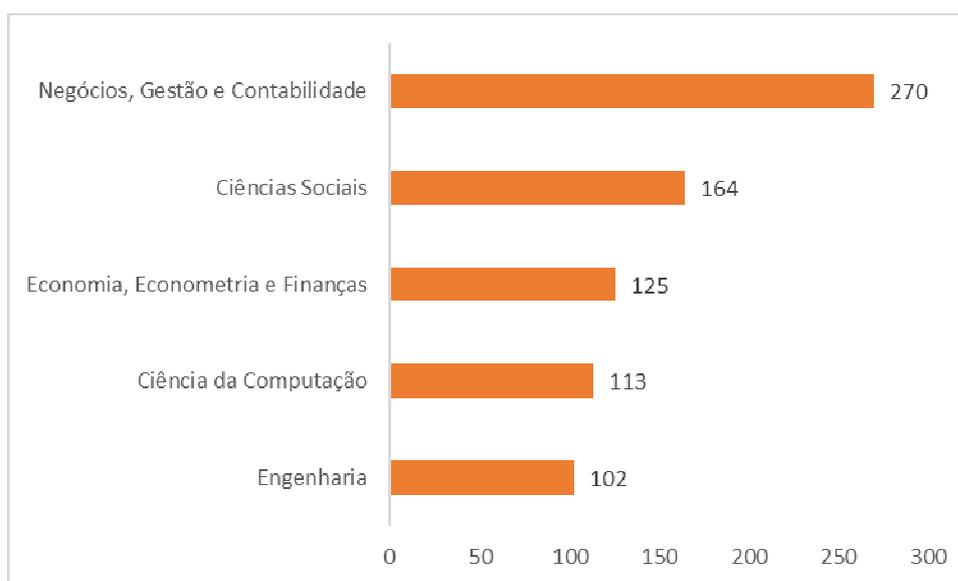
³ Disponível em: <https://www.nubedepalabras.es/>. Acesso em 22 mar. 2023.

Figura 7 - Palavras-chave mais recorrentes nos artigos



Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

Figura 8 - Área do assunto das publicações catalogadas



Fonte: Elaborada pelos Autores (2023).

Neste contexto, verifica-se que o tema valoração de patentes é mais relacionado à área de Negócios, Gestão e Contabilidade, conforme evidenciado na figura 8. Como dito anteriormente, as publicações podem ser catalogadas não apenas em uma área, mas em várias; assim sendo, pode-se concentrar as três primeiras áreas do ranking da figura 8, apenas como Ciências Sociais Aplicadas conforme a Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação da CAPES⁴. Dessa maneira,

⁴Informação disponível em:

<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio-1/tabela-de-areas-de-conhecimento-avaliacao>. Acesso em 22 mar. 2023.

infere-se que em uma avaliação baseada nos parâmetros brasileiros, tem-se uma grande incidência de publicações do tema em estudo na área de Ciências Sociais Aplicadas, e tal fator é explicado pelo fato desta ser a área do conhecimento que geralmente agrega os métodos e propostas de valoração (perspectiva econômica e/ou de geração de renda) e avaliação (perspectiva contábil, analisando o custo histórico) dos Ativos Intangíveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Determinar o valor de uma tecnologia, não é valorar uma patente, pois, a patente está ligada a capacidade inovativa e inventiva, bem como seu processo de transferência de tecnologia. Do mesmo modo, sabe-se também que proteção a uma patente, quando explorada pelo seu depositante ou criador, elimina a concorrência, e dependendo da capacidade de aplicação comercial, poderá ter um processo de valoração bem maior, assim qualquer processo aplicado sem um controle de seus custos históricos e de manutenção pode causar distorções (PORTO JUNIOR; RIBEIRO; PESSOA, 2021).

Neste contexto, verifica-se que é consenso entre os estudiosos do tema que não existe um método único que deva ser usado para avaliar todas as tecnologias, sendo recomendável pelos autores usar não apenas um método, mas confirmar os resultados por métodos alternativos. Logo, o melhor método depende do contexto, objetivos da valoração, estágio da tecnologia e da experiência e qualidade técnica da equipe, cabendo a empresa escolher sua própria maneira de valorar seus ativos intangíveis (LEITE *et al.*, 2018).

No tocante ao objetivo deste artigo, pode-se afirmar que fora plenamente atingido, pois ao sintetizar e quantificar as produções científicas esboçou-se um panorama da produção científica sobre o tema através da análise bibliométrica realizada. Por conseguinte, verifica-se também que foi possível conhecer o perfil dos estudos relacionados à valoração de ativos de patentes, bem como identificar as obras e referências mais citadas em relação ao tema.

Neste contexto, há de se destacar que as obras publicadas em 2005 representam a moda da amostra de artigos no tocante ao número de citações ao longo da série histórica. Já no tocante ao quantitativo de publicações por ano, verificou-se que caso seja confirmada a tendência, no ano de 2023 espera-se um número de publicações menor que em 2022 relacionadas ao tema. Portanto, a partir das análises bibliométricas realizadas foi possível identificar também os países que mais concentram as publicações do tema, bem como se identificou que estas em sua maioria se dão no idioma inglês. Por fim, sugere-se que em pesquisas futuras sejam identificados estudos semelhantes, publicados em âmbito nacional, e analisando seus objetivos mediante uma revisão sistêmica.

REFERÊNCIAS

ADRIANO, E.; ANTUNES, M. T. P. Proposta para Mensuração de Patentes. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. 1, p. 125–141, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac201700123>. Acesso em: 19 mar. 2022.

ADRIANO, S. **Manual dos pronunciamentos contábeis comentados: IFRS**. São Paulo: Atlas, 2018.

ARAUJO, W. C. O. MAPEAMENTO DE PATENTES EM UNIVERSIDADES NO ESTADO DO CEARÁ. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 15, n. 1/2, p. 154–179, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/rpa.v15i1/2.35295>. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.404**. Brasília, 1976. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm. Acesso em: 18 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.279**. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm. Acesso em: 19 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.638**. Brasília, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm. Acesso em: 17 mar. 2023.

CARVALHO, G. A. de; AMARAL, H. F.; BATISTA, P. O. de S.; RIBEIRO, J. E. Valoração de ativos intangíveis com opções reais: estudo de caso em uma transferência de tecnologia da Universidade Federal de Minas Gerais. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 07–23, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22279/navus.2019.v9n2.p07-23.740>. Acesso em: 15 mar. 2023.

CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. Métodos de sistematização de literatura em estudos científicos: bibliometria, meta-análise e revisão sistemática. **Internext**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 284–292, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18568/internext.v17i2.704>. Acesso em: 17 mar. 2023.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento técnico CPC 04 (R1) - ativo intangível**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=35>. Acesso em: 25 set. 2022.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento técnico CPC 46 - mensuração do valor justo**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=78>. Acesso em: 17 mar. 2023.

FERREIRA, A. R. F.; SOUZA, A. L. R. de; SILVÃO, C. F.; MARQUES, E. F.; FARIA, J. A. de; RIBEIRO, N. M. Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 10, p. 01–23, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22279/navus.2020.v10.p01-23.1046>. Acesso em: 19 mar. 2022.

FERREIRA, A. R.; SOUZA, A. L. Análise dos Procedimentos e Critérios Necessários à Valoração de Propriedade Intelectual para a Transferência de Tecnologia no Âmbito dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 12, n. 5, p. 1013, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.28240>. Acesso em: 19 mar. 2022.

LEÃO, A. S.; TAVARES, A. do C.; MARANDUBA, H. L.; ALMEIDA, E. dos S. Avaliação ambiental da produção de ferro gusa: revisão sistemática da literatura, bibliometria e patentes. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, João Pessoa, v. 7, n. 16, p. 905–936, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2020\)071629](https://doi.org/10.21438/rbgas(2020)071629). Acesso em: 22 mar. 2023.

LEITE, R. Â. S.; SILVA, M. B. da; GOMES, I. M. de A.; SANTANA, J. R. de; SILVA, T. S. da. VALORAÇÃO DE ATIVOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. *In*: RUSSO, S. L.; SILVA, M. B. da; SANTOS, V. M. L. (org.). **Propriedade Intelectual e Gestão de Tecnologias**. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2018. p. 82–93.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MORAES, E. A. P.; RODRIGUES, F. C. R.; OLIVEIRA, J. G. de; COSTA, K. C. B.; DUQUE, L. P.; FARIA, P. B. C. D.; MELLO, R. F. A. de. Valoração de ativos intelectuais. **Revista Vianna Sapiens**, v. 12, n. 1, p. 27, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31994/rvs.v12i1.744>

282

PAIVA, P. H. de A.; SHIKI, S. D. F. N. Método de Valoração de Patentes para o NIT-UFSJ. **Conexões - Ciência e Tecnologia**, Fortaleza, v. 11, n. 3, p. 84, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.21439/conexoes.v11i3.878>. Acesso em: 14 mar. 2023.

PITA, A. C. **Análise do valor e valoração de patentes: método e aplicação no setor petroquímico brasileiro**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Departamento de Engenharia de Produção) - Escola Politécnica - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://bdta.aguia.usp.br/item/002160423>. Acesso em: 17 abr. 2021.

PORTO JUNIOR, F. G. R.; RIBEIRO, M. S.; PESSOA, W. M. REQUISITOS PARA VALORAÇÃO DE PATENTES EM UNIVERSIDADES: O CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. **DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, Palmas, v. 8, n. 1, p. 182–199, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.20873/uftv8-10255>. Acesso em: 14 mar. 2023.

SILVA, W. de V. R. da; RUSSO, S. L. ASPECTOS GERAIS DO SISTEMA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL. *In*: RUSSO, S. L.; SANTOS, A. V. dos; ZAN, F. R.; PRIESNITZ, M. C. (org.). **Propriedade intelectual, tecnologias e inovação**. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2018. p. 93–106.