



Valoração de patentes com aplicação do markup: meta-síntese do estado da arte

Patent valuation with markup application: state of art's meta-synthesis

Diego Silva Souza¹

Mario Jorge Campos dos Santos²

Cleo Clayton Santos Silva³

Thiago de Menezes Ramos⁴

Resumo

Pode-se considerar que a valoração é uma etapa essencial para o processo de negociação de qualquer ativo, pois esta etapa pode fornecer referências e limites para precificação. Neste contexto, pode-se afirmar que sem tal etapa, não é possível fazer uma negociação com parâmetros fidedignos e aceitáveis de rentabilidade. Assim, considerando uma abordagem de valoração baseada no custo, para o caso das patentes, há se observar a necessidade se acompanhar e monitor os custos históricos relacionados ao desenvolvimento do invento, bem como os custos relacionados à manutenção desta junto ao INPI. Nessa perspectiva, este artigo tem o objetivo geral de analisar o estado da arte atual da valoração de patentes, identificando se já é aplicado o markup para valoração na abordagem baseada no custo. Para tanto, foram identificadas, através de uma revisão sistemática, ao nível de meta-síntese, os objetivos e possíveis lacunas nos estudos de publicações relacionados à valoração de patentes baseada no

¹ Doutorando em Ciências da Propriedade Intelectual, Universidade Federal de Sergipe, Avenida Marcelo Déda Chagas, s/n, Rosa Elze, São Cristóvão - SE, CEP: 49107-230. E-mail: souza.ds@outlook.com.br

² Doutor em Recursos Florestais em Conservação de Ecossistemas Florestais pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ - USP), Pós-Doutor em Ciências Agrárias pelo University of Missouri Center for Agroforestry Universidade Federal de Sergipe, Avenida Marcelo Déda Chagas, s/n, Rosa Elze, São Cristóvão - SE, CEP: 49107-230. E-mail: njkampos@gmail.com

³ Mestre em Biometria e Estatística Aplicada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife - PE, CEP: 52171-900. E-mail: cleoclayton@hotmail.com

⁴ Mestrado em Direitos Humanos, Universidade Tiradentes, Av. Murilo Dantas, 300,- Farolândia, Aracaju - SE, CEP: 49032-490. E-mail: thiagomenezes1211@gmail.com

custo. Ao final, inferiu-se, de forma dedutiva, que não existe no estado da arte nenhuma publicação que ateste ou demonstre a aplicação do markup na valoração de patentes. De forma complementar, verificou-se também através do perfil das publicações, que estas estão relacionadas a produtos de pesquisas de programas de Pós-graduação *Strictu Sensu* (Mestrado e Doutorado).

Palavras-chave: Abordagem de Custo. Revisão Sistemática. Valoração de Patentes.

Abstract

It can be considered that a valuation is an essential step for the negotiation process of any asset, as this step can provide references and limits for pricing. In this context, it can be stated that without such a step, it is not possible to carry out a negotiation with reliable and acceptable parameters of profitability. Thus, considering a cost-based valuation approach, for the case of patents, it is necessary to observe the need to monitor the historical costs related to the development of the invention, as well as the costs related to its maintenance with the INPI (National Institute of Industrial Property). From this perspective, the general objective of this article is to analyze the current state of the art of patent valuation, identifying whether the markup is already applied for valuation in the cost-based approach. For this purpose, through a systematic review at the meta-synthesis level, the objectives and possible gaps in publications related to cost-based patent valuation were identified. In conclusion, it was inferred, in a deductive manner, that there are no publications in the state of the art that attest to or demonstrate the application of the markup in patent valuation. Additionally, it was also verified through the profile of the publications that they are related to research products from Post-Graduate Stricto Sensu programs (Master's and Ph.D.).

Keywords: Cost Approach. Patent Valuation. Systematic Review.

Introdução

Considera-se contabilmente que as patentes, à luz da NBC TG 04 (R4) – Ativo Intangível (2017), são ativos não monetários identificáveis e sem substância física. Não monetários, pois não representam dinheiro em espécie (em data presente), ou seja, não possuem liquidez; e sem substância física pelo fato de serem direitos ou, seja geram expectativa de recebimento de um valor monetário no futuro. Neste sentido, verifica-se que os valores das negociações envolvendo patentes, em muitos dos casos, estão presentes, apenas,

nos instrumentos contratuais assinados, que não são divulgados, dado o sigilo das transações, dificultando dessa forma aplicação de métodos gerenciais normalmente utilizados para a avaliação de ativos intangíveis (Ferreira & Souza, 2019).

Além disso, embora os ativos intangíveis da propriedade intelectual representem uma parte importante e crescente dos ativos de uma empresa, a literatura traz que os métodos tradicionalmente utilizados pela contabilidade, não realizam adequadamente seu registro e avaliação, provocando distorções entre o seu valor de custo/aquisição e valor de venda no mercado (Amaral, Iquiapaza, Correia, Amaral & Vieira, 2014).

Com isso, pode-se afirmar que a valoração de patentes é uma das etapas críticas do processo de transferência de tecnologias, pois requer a definição de um valor monetário para um ativo intangível que, em muitos casos, não possuem valores de referência e/ou contratos anteriores disponíveis para consulta no mercado. E por conseguinte, com a valoração, é possível conhecer o valor de referência, definir a remuneração da licença e fixar taxas de royalties. O que reforça a necessidade de realizá-las para que se possa conhecer os valores envolvidos, seja na esfera acadêmica seja na esfera do mercado (Ferreira & Souza, 2019; Paiva & Shiki, 2017).

Logo, pode-se afirmar que o processo de valoração é de suma importância para uma negociação de patentes, considerando estas como ativos intangíveis gerados internamente pelas entidades, conforme os critérios e as premissas definidas pela NBC TG 04 (R4) – Ativo Intangível (2017). Neste contexto, questiona-se se dentre os métodos de valoração de patentes conhecidos na literatura, já foram introduzidos incrementos ou taxas para valorar patentes a partir da abordagem de seu custo?

À vista de tal questionamento, este artigo tem o objetivo geral de analisar o estado da arte atual da valoração de patentes, identificando se já é aplicado o markup para valoração na abordagem baseada no custo. Para tanto, se fazem necessários os seguintes objetivos específicos: categorizar e comparar os objetivos das obras tomadas na amostra; compilar dados que permitam identificar o perfil e/ou tendência das publicações.

Conceitualmente, o markup é um índice/taxa que se aplica ao custo de um bem ou serviço para formação de um preço de venda, pode ser obtido através de uma fórmula que utiliza, basicamente, três variáveis: os impostos incidentes sobre a venda, as despesas sobre elas incidentes, e a margem de lucro (ou rentabilidade) desejada. Dessa forma, com tal ferramenta, é possível atribuir um preço de venda de forma mais rápida e segura, tendo em vista a perfeita definição de variáveis e o embutimento destas no preço para negociação do ativo em questão (Rocha et al., 2019).

Desse modo, justifica-se a relevância deste estudo visto que diversas pesquisas têm sido desenvolvidas no sentido de discutir metodologias de valoração de ativos, seja para avaliar negócios, seja para avaliar patentes e/ou tecnologias. Entretanto, tais pesquisas evidenciam que a aplicação da valoração baseada no custo não utilizou aspectos do markup e suas aplicações foram restritas a alguns estudos de caso, conforme será visto nas próximas seções deste artigo.

Conceituando o Markup

De acordo com Alves e Silva (2022), valorar ou precificar um ativo é um grande desafio para as empresas, pois caso algum gasto não seja repassado ao cliente, a empresa terá resultados negativos. Neste contexto, para os autores supracitados, a técnica do markup pode garantir que o preço de vendas cobrirá todos os gastos e ainda proporcionará rentabilidade à negociação.

Neste sentido, para Bruni (2018) e Souza (2019), os preços são formados mediante a consideração de seus quatro componentes (conforme ilustrado na figura 1): custos, despesas, impostos e lucros. Para os autores, para facilitar o processo de formação de preços no comércio, torna-se usual a definição e aplicação de taxas de marcação, também conhecidas como markups.

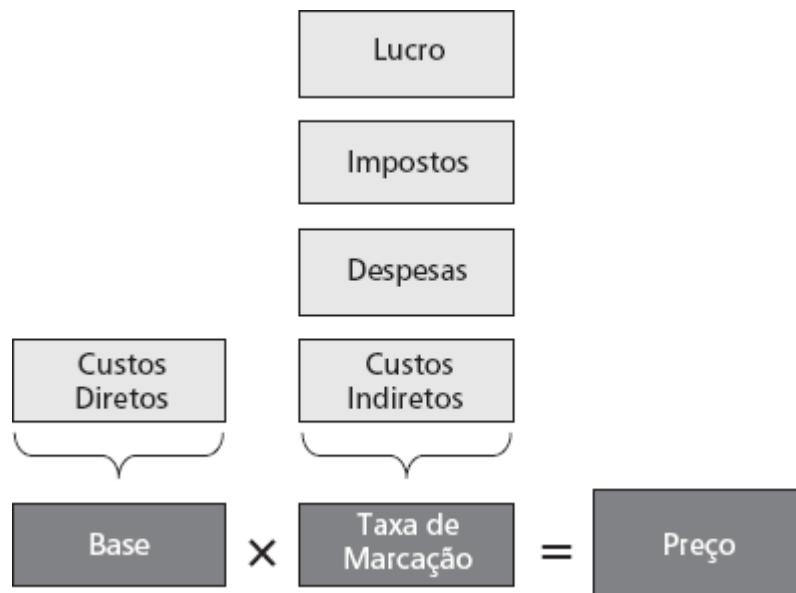


Figura 1: Composição dos Preços
Fonte: Bruni (2018, p. 175).

De forma genérica, o Markup é um índice que se aplica ao custo de obtenção de um bem ou serviço para que posteriormente seja formado o preço de venda base para negociação. Tal índice é obtido através de uma fórmula que utiliza, basicamente, três variáveis: os impostos sobre vendas, as despesas sobre vendas em geral, e a margem de lucro desejada (Rocha, Oliveira, Soares, Silva, Oliveira, Valdevino & Oliveira, 2019; Souza, 2019).

Por conseguinte, de acordo com a literatura, o preço-base de negociação do ativo é encontrado multiplicando-se o índice obtido no modelo de cálculo de markup trabalhado por Yanase (2018) na equação 1 pelo custo da mercadoria. Dessa maneira, pode-se afirmar de forma resumida, que tal o preço-base é o custo de obtenção de obtenção do ativo, somado ao seu custo de manutenção, multiplicado por um índice que deve ser obtido incorporando-se a rentabilidade (ou lucro almejado) e a tributação incidente quando da venda deste (Bruni, 2018; Locatelli et al, 2019; Souza, 2019; Yanase, 2018).

$$\text{Equação 1: } \text{Markup multiplicador} = \frac{1}{1 - (DF + DT + DC + ML)}$$

Onde:

DF = Despesas Fixas (em % de faturamento)

DT = Despesas Tributárias (em % definido pela legislação)

DC = Despesas de Comercialização (em % de faturamento)

ML = Margem de Lucro ou Rentabilidade (em % de faturamento)

Diante de tal abordagem, corrobora-se com Mattos, Oyadomari e Oyadomari (2021) ao afirmar que o markup é uma informação gerencial e que esta depende da base de custos adotada pela empresa. Contudo, Yanase (2018), ressalta que para se tenha um preço de venda, caso o índice seja aplicado apenas sobre os custos diretos, na formação do markup devem ser considerados os custos indiretos e os custos fixos, mais os custos decorrentes de vendas e da margem desejada.

Metodologia

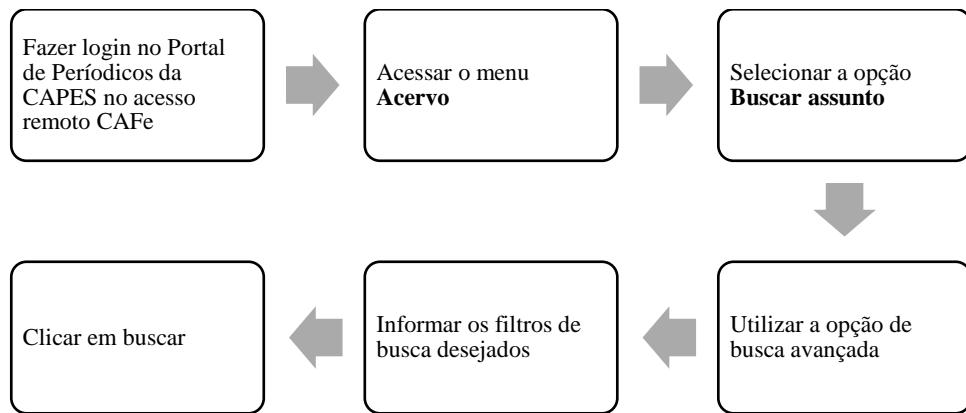
O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo, elaborado por uma abordagem do método dedutivo, pois, buscou-se, através de inferência dedutiva, com uma análise exploratória, identificar as lacunas de estudos relacionados à valoração de patentes baseada no custo (Marconi & Lakatos, 2022). Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática

e assim poder-se-á, ao final, inferir, de forma dedutiva, que não há aplicação da taxa markup para o processo de valoração de patentes, tendo em vista o estado da arte atual da temática.

Conceitualmente, as revisões sistemáticas são consideradas estudos secundários, que têm nos estudos primários - os artigos científicos que relatam os resultados de pesquisa em primeira mão - sua fonte de dados. Ademais, considerando que as revisões sistemáticas são classificadas em três níveis, pode-se afirmar que o procedimento adotado neste artigo foi o de uma revisão sistemática de meta-síntese. Tal escolha, foi baseada, na síntese dos estudos versando sobre a valoração de patentes, compilando seus objetivos e tecendo comentários (Galvão & Ricarte, 2019; Galvão & Pereira, 2014; Siddaway, Wood & Hedges, 2019).

Neste contexto, o levantamento bibliográfico realizado para a revisão sistemática, teve por objeto as publicações relacionadas à valoração de patentes, dos últimos 10 anos, cuja coleta se deu entre os meses de março e abril de 2023, no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e está constituída pelas seguintes etapas: busca de artigos na base; tabulação e tratamento dos dados; análise descritiva das publicações (locais, tendências, autores, periódicos identificados, etc); análise exploratória e meta-síntese (objetivos; possíveis lacunas de pesquisa; e considerações finais).

A etapa inicial da pesquisa se constitui de uma consulta executada no Portal de Periódicos CAPES, selecionando a opção de acesso remoto na seção de Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), e selecionando a opção de buscar assunto, conforme identificado no fluxograma da figura 2. Posteriormente, selecionou-se a opção de busca avançada, e uma vez selecionada, foram informados os critérios/filtros de busca identificados no quadro 1. As razões de escolha da referida base para realização desta pesquisa se deram em função desta ser de acesso gratuito e constituir um dos maiores acervos científicos virtuais do País, reunindo e disponibilizando conteúdos de cerca de 455 bases de dados, como por exemplo: referências, patentes, estatísticas, material audiovisual, normas técnicas, teses, dissertações, livros e obras de referência.

**Figura 2: Fluxograma de acesso ao Portal Periódicos da CAPES**

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

| Opção de filtro | Opção selecionada |
|--------------------|---|
| Tipo de material | Artigo |
| Idioma | Qualquer idioma |
| Data de publicação | Últimos 10 anos |
| Filtros de busca | Em qualquer campo contém a combinação de palavras-chave |

Quadro 1: Filtros utilizados na pesquisa

Fonte: Organizado pelos Autores (2023).

Com as buscas delimitadas aos últimos 10 anos, foram utilizadas 7 combinações de palavras-chave de busca, à saber: valoração e patentes; valoração e ativos intangíveis; valoração e propriedade intelectual; valoração e propriedade industrial; valor* e patente; valor* e propriedade intelectual; valor* e ativos intangíveis. É interessante ressaltar 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.

Prosseguindo a pesquisa, os dados foram agrupados e tratados com o auxílio do Microsoft® Excel®, analisando descritivamente a amostra, para identificar os autores, instituições, os locais de publicação e periódicos com números de publicações mais relevantes. Feito isso, procedeu-se à revisão sistemática com a meta-síntese. Dessa maneira, através de tal procedimento, analisando os objetivos e conclusões das obras, buscou-se, através da inferência dedutiva, identificar as possíveis lacunas de pesquisa (MATIAS-PEREIRA, 2019).

Resultados e Discussões

Após a coleta de dados na base do Portal de Periódicos CAPES, a primeira fase realizada foi a catalogação de documentos por termos de busca, cujos resultados podem ser vistos na tabela 1 a seguir.

| Termos de busca | Quantidade de Publicações | Em duplicidade | Revisado por pares | Não relacionadas ao objeto | Composição da amostra |
|--|---------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|
| valoração e patentes | 22 | 7 | 10 | 2 | 8 |
| valoração e ativos intangíveis | 11 | 1 | 4 | 1 | 3 |
| valoração e propriedade intelectual | 10 | 2 | 8 | 4 | 5 |
| valoração e propriedade industrial | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| valor* e patente | 15 | 8 | 7 | 2 | 5 |
| valor* e propriedade intelectual | 12 | 6 | 6 | 2 | 4 |
| valor* e ativos intangíveis | 17 | 2 | 6 | 1 | 3 |
| Total da amostra | | | | | 29 |

Tabela 1: Resultado das buscas no Portal de Periódicos CAPES

Fonte: Organizado pelos Autores (2023).

Há de se comentar que na busca com os termos "valor*" e "patente" foram encontrados 427 artigos; sendo 307 destes publicados em periódicos revisados por pares. Diante de tal quantitativo elevado, as condições de busca foram alteradas apenas para obras que contivessem os termos buscados no título, obtendo-se então a amostra de 5 artigos para análise.

Já na busca com os termos "valor*" e "propriedade intelectual" foram encontrados 201 artigos; sendo 121 destes publicados em periódicos por pares. Optou-se então pelo mesmo procedimento para reduzir a amostra, restando 4 artigos para análise. Por fim, na busca com os termos "valor*" e "ativos intangíveis" foram encontrados 156 artigos; sendo 87 destes publicados em periódicos revisados por pares. Adotou-se então o procedimento análogo às duas buscas anteriores, restando 4 artigos para análise.

4.1 Perfil das Publicações da Amostra

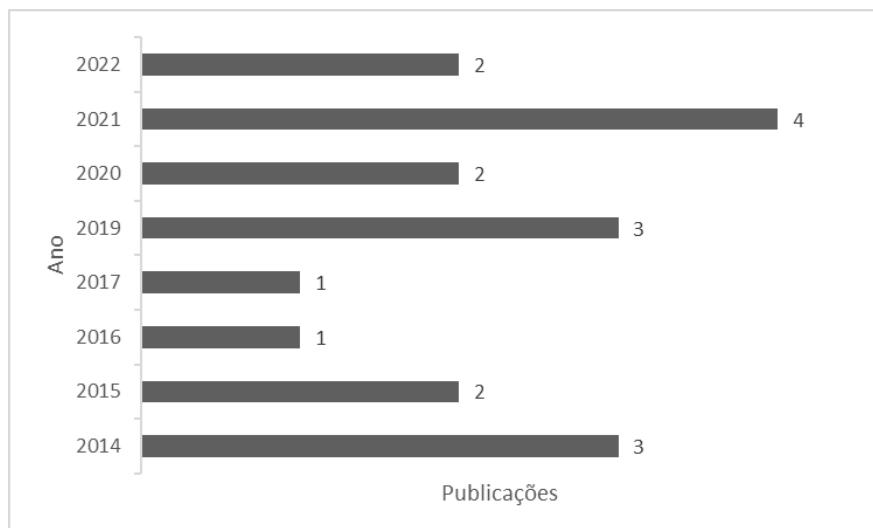
Ao iniciar a análise da base de dados dos artigos, verificou-se que a amostra inicialmente composta por 29 artigos foi reduzida a 18 artigos, pois havia 11 artigos em duplicidade. Para tal procedimento, utilizou-se a ferramenta remover dados em duplicidade do Microsoft® Excel®, filtrando-se por título do artigo e link de acesso, resultando em uma amostra de 18 artigos revisados por pares e publicados em periódicos. Ademais, dessa amostra cabe salientar ainda que apenas 1 dos artigos está no idioma estrangeiro espanhol, cujas cidades e periódicos em que foram publicados estão destacadas na tabela 2 a seguir:

| Cidade | Frequência | Periódicos |
|--------------------|------------|---|
| Aracaju | 1 | Revista INGI - Indicação Geográfica e Inovação |
| Belo Horizonte | 1 | Nova Economia |
| Brasília | 1 | Revista Eletronica Gestão & Saúde |
| Cidade do México | 1 | Contaduría y administración |
| Florianópolis | 4 | NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia |
| Fortaleza | 1 | Kalagatos: Revista de Filosofia |
| Juiz de Fora | 1 | Vianna Sapiens |
| Palmas | 1 | DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins |
| Salvador | 4 | Cadernos de Prospecção |
| São Paulo | 3 | Gestão & Produção (1); Exacta – Engenharia de Produção (1); International Journal of Innovation (1) |
| Total Geral | 18 | |

Tabela 2: Publicações por Cidade e periódicos

Fonte: Organizado pelos Autores (2023).

Ao analisar a distribuição de artigos por ano apresentada na figura 3, não se pode afirmar que existe uma tendência de comportamentos ou previsibilidade da quantidade de publicações. Dessa maneira, no intervalo analisado, pode-se notar que dos artigos da amostra, destacam-se em quantitativos as publicações do ano de 2021 (como ano que mais publicou-se) seguido pelos anos de 2014 e 2019.

**Figura 3: Publicações por ano**

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Ao identificar autores que mais publicaram, listou-se na tabela 3 os respectivos autores, seus vínculos institucionais e seus quantitativos de publicações. Cabe salientar que na tabela 3 optou-se por identificar apenas os que tiveram maiores números de publicações, assim, todos os autores apresentados tiveram um quantitativo de 2 obras, e consequentemente os demais autores da amostra publicaram apenas uma obra.

| Autor | Publicações | Vínculo Institucional |
|-------------------------|-------------|---------------------------------------|
| Tiago Soares da Silva | 2 | Universidade Federal de Sergipe |
| Suzana Leitão Russo | 2 | Universidade Federal de Sergipe |
| Alessandro Aveni | 2 | Universidade de Brasília - UnB |
| Hudson Fernandes Amaral | 2 | Centro Universitário Unihorizontes |

Tabela 3: Autores que mais publicaram

Fonte: Organizado pelos Autores (2023).

A partir do quantitativo de publicações identificados na tabela 3 e dos respectivos vínculos institucionais dos autores pôde-se identificar, com uma busca na Plataforma Lattes, que os dois primeiros autores listados, Tiago Soares da Silva (egresso do Doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Ciência da Propriedade Intelectual, PPGPI, da Universidade Federal de Sergipe - UFS) e Suzana Leitão Russo (professora orientadora do mesmo Programa de Pós-graduação), eram, à época das publicações, orientando e orientadora e tais estudos foram fruto da tese deste de doutorado do primeiro autor.

Já Alessandro Aveni é professor de Graduação e de Pós-Graduação (no Mestrado Profissional em Rede Nacional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Núcleos de Inovação - PROFNIT /UnB). E por fim, Hudson Fernandes Amaral, é professor titular e líder do Núcleo de Pesquisa em Contabilidade e Finanças - NUCONT, do Mestrado Acadêmico em Administração do Centro Universitário Unihorizontes - BH/MG.

Dessa maneira, percebe-se que os autores mais recorrentes da amostra estão vinculados à algum programa de pós-graduação, na área de Ciências Sociais Aplicadas ou em Multidisciplinares (como é o caso do PPGPI e do PROFNIT /UnB). Por conseguinte, infere-se a partir de tal análise que as produções científicas ligadas à valoração de patentes e ativos da propriedade intelectual estão intimamente ligadas à tais áreas do conhecimento, e que tais produções são mais associadas ao ambiente acadêmico da Pós-graduação *Strictu Sensu* (Mestrado e Doutorado), sobretudo enquanto produtos de pesquisas.

4.2 Meta-Síntese da Amostra

A meta-síntese, utiliza uma abordagem agregativa e interpretativa dos resultados de estudos primários, e em sua essência, estimula no investigador o desejo de transcender os resultados de estudos qualitativos existentes, localizando assim de maneira mais assertiva possíveis lacunas de pesquisa (Sousa & Branco, 2013).

O primeiro passo da análise foi identificar as palavras-chave de citação mais recorrentes da amostra, cujos resultados podem ser vistos na figura 4. Ao analisar tal

distribuição, pode-se destacar o alto número de recorrência das palavras patentes, valoração e transferência de tecnologia.

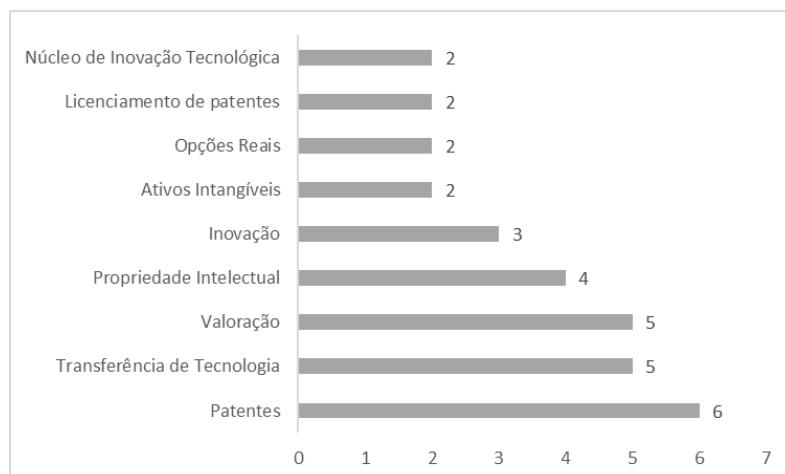


Figura 4: Palavras-chave mais recorrentes

Fonte: Elaborado pelos Autores (2023).

Dando prosseguimento, analisou-se de forma preliminar as 18 obras da amostra, e foram excluídas 7 obras, cujas razões estão resumidamente apresentadas no quadro 2:

| Referência | Razões de exclusão |
|--|---|
| (Sallaberry & Medeiros, 2015) | Não versa sobre métodos de valoração de patentes, pois analisa e identifica o que ocorreu com os intangíveis e o valor de mercado na crise de 2008. |
| (Corrêa, Pinto & Castilho, 2020) | O artigo versa sobre remuneração (não sobre valoração) de propriedade intelectual com base em estatísticas de comércio analisando os fluxos de renda de pagamento. |
| (Cotrim, 2017) | Investiga os investimentos em pesquisa científica e inovação, no âmbito da propriedade intelectual, à luz da teoria marxista. |
| (Novaes, Silva & Santos, 2022) | Prospectam sistemas de valoração de tecnologias, registrados sob a forma de patentes e programas de computador. Como estes últimos não fazem parte do escopo deste estudo, optou-se por excluir esta obra da amostra. |
| (Hüller, Hüller, Gomes & Santos, 2021) | Utilizam a Análise de Ponto de Função (APF) como alternativa para valorar apenas o desenvolvimento de um sistema computacional, não sendo possível aplicar às patentes. |
| (Aveni & Prado, 2014) | Versam apenas sobre a definição dos direitos sobre uma inovação tecnológica e a titularização por parte dos empreendedores. |
| (Micaelo & Castro, 2021) | Apenas analisam o processo de licenciamento de patentes em Instituições Científicas do Estado do Rio de Janeiro, não adentrando na valoração. |

Quadro 2: Obras não analisadas e respectivas razões

Fonte: Organizado pelos Autores (2023).

Dessa maneira, a partir das 12 obras que restaram na amostra, realizou-se a meta-síntese proposta. Para tanto, inicialmente identificou-se os objetivos, e a partir de uma leitura mais aguçada fora possível inferir os comentários apresentados nos parágrafos a seguir.

Na primeira obra analisada, os autores Carvalho, Amaral, Batista e Ribeiro (2019), objetivaram analisar comparativamente os resultados da valoração de ativos intangíveis pela

abordagem das opções reais, com o método do fluxo de caixa descontado, no contexto de um software desenvolvido na Universidade Federal de Minas Gerais. Contudo, nesta obra foi analisado apenas modelos de valoração pela teoria das opções reais e do fluxo de caixa, deixando de lado a abordagem baseada no custo.

Na segunda obra analisada, os autores Amaral et al (2014), objetivaram examinar os modelos de avaliação de patentes sob dois prismas: o tradicional, que engloba o método de avaliação por fluxos de caixa descontados; e o heterodoxo, ou seja, da teoria das opções reais. Embora o objetivo já tenha sido bastante evidente acerca dos achados, ao final da leitura verificou-se que os autores utilizaram apenas os métodos de avaliação por fluxos de caixa descontados e a teoria das opções reais, não utilizando, nem de forma conceitual, abordagens baseadas no custo.

Na terceira obra analisada, Ferreira e Souza (2019) objetivaram investigar os procedimentos e critérios necessários para a valoração de patentes no âmbito dos NITs. Contudo, embora na revisão de literatura tenha sido abordado o método baseado no custo, evidenciou-se que este não é utilizado no âmbito dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), e no tocante ao markup, sequer fora mencionado ao longo da obra, o que permite afirmar que tal técnica, à luz dos autores, não é utilizada para valoração de patentes.

Na quarta obra analisada, Ferreira, Souza, Sivão, Marques, Faria e Ribeiro (2020) objetivaram analisar os métodos de valoração de patentes discutidos pela literatura e valorar a patente de defumador de pescados (MU 8802959-0) do Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – NIT/IFBA. Ao final, da análise, verificou-se que embora os autores utilizem o método de custo, estes não aplicam o markup, e sim prêmios associados aos níveis de prontidão da tecnologia (NPT), partindo-se dos modelos de Pita (2010) e de Paiva e Shiki (2017).

Na quinta obra analisada, Silva e Russo (2022) objetivaram compreender as práticas de valoração de patentes desenvolvidas no contexto acadêmico para promoção da inovação. Contudo, o análise dos autores, se ateve apenas à revisão sistemática da literatura a partir das bases científicas, não fazendo nenhuma aplicação de método ou detalhamento.

Na sexta obra analisada, Tukoff-Guimarães, Kniess, Maccari e Quonian (2014) tinham como objetivo analisar como o NIT de um instituto de pesquisa brasileiro utiliza métodos de valoração no processo de atribuição de valor às suas patentes. Ao final, verificou-se que o NIT do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) do estado de São Paulo valora suas tecnologias considerando três abordagens: custo, mercado e renda. Assim, embora seja utilizada uma abordagem baseada no custo, essa só é utilizada para determinação do valor-base das

negociações, não sendo aplicado nenhum tipo de taxa ou índices se assemelhando à metodologia do markup.

Na sétima obra analisada, Vasseur e Pérez (2016) tiveram o objetivo de propor e incentivar o uso de opções reais por meio de equivalentes de certeza e funções de utilidade como metodologia alternativa para valorar uma patente. Dessa forma, ao final verificou-se que a obra utiliza apenas as opções reais para valoração e funções de utilidade como metodologia alternativa para valorar uma patente, não fazendo nenhuma menção ao markup.

Na oitava obra analisada, Quintal e Terra (2014) objetivaram identificar e analisar comparativamente os métodos utilizados na valoração das patentes pelas IP (Instituições de Pesquisa) e seus respectivos indicadores. Verificou-se que não existem métodos e indicadores empregados na valoração das patentes no âmbito das IP visitadas. E no caso do NIT analisado, para fins de negociação de tecnologias, utiliza-se o parâmetro equivalente a 2% do faturamento a ser obtido pela empresa pela comercialização da tecnologia em negociação. Logo, não há valoração baseada no custo, e consequente não é utilizada a técnica do markup.

Na nona obra analisada, Sousa, Silva e Russo (2019) objetivaram apresentar um estudo comparativo entre os métodos de avaliação de tecnologia denominados TRL - *Technology readiness level* e o TIRA - *Technology, Insertion, Recipiente, Appreciation*. Contudo, nenhuma das metodologias trabalhadas utilizam o custo como base de valoração. Salienta-se também que estudo evidencia que é possível agregar e utilizar as duas metodologias investigadas de forma conjunta e complementar.

Na décima obra analisada, Moraes, Rodrigues, Oliveira, Costa, Duque, Faria e Mello (2021) objetivaram apresentar algumas das mais utilizadas metodologias de valoração de tecnologias abordando as vantagens e desvantagens de cada uma delas e desenvolver um estudo de caso, colocando em prática a valoração de uma tecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - IF Sudeste MG com a utilização das metodologias apresentadas. De todas as obras este foi o estudo mais completo analisado e que mais se aproximou de utilizar uma taxa markup, embora não o tenha feito. Contudo foi apresentada uma valoração comparativa em diferentes métodos: Custos Incorridos; Fluxo de Caixa Descontado, Método Pita; e Pagamento de *royalties*.

Por fim, na décima-primeira e última obra analisada, Porto Junior, Ribeiro e Pessoa (2021) objetivaram discutir como as tecnologias desenvolvidas nas universidades podem ter estabelecido um preço justo de venda. Ao final, verificou-se que a obra não aplicou nenhum dos modelos já existentes na literatura, pois apenas apontou vantagens e desvantagens destes. E de acordo com os autores, pode-se afirmar que não é fácil determinar a valoração de

qualquer produto, serviço, princípio ou processo no mercado, e isso se deve, sobretudo, pela escassez de especialistas no mercado brasileiro para tal tarefa.

Diante do exposto, com a análise da meta-síntese apresentada nos parágrafos anteriores, pode-se afirmar que dentre as publicações que trazem estudos de caso, todas elas aplicam a valoração apenas em NITs de Instituições de Ensino, e assim infere-se que não existem estudos publicados que tratem de valoração em âmbito de mercado, sobretudo para entidades que visem o lucro e a geração de renda como retorno do capital investido. De maneira análoga, tal análise aponta apenas para um uso teórico e conceitual do método de valoração baseado no custo, sem nenhuma aplicação do markup.

Por fim, verificou-se também que em apenas um dos estudos, Moraes et al (2021), evidenciou-se a aplicação da valoração baseada no custo, através de um estudo de caso comparativo. Contudo, os autores apontam como falha ao método que este não relaciona o custo de desenvolvimento de uma tecnologia com os seus possíveis ganhos futuros. E assim, pode-se inferir que é importante incrementar os custos com uma taxa markup que incorpore também a rentabilidade esperada.

Considerações Finais

Pode-se afirmar que, de acordo com o que fora apresentado nas seções anteriores, o objetivo geral deste artigo foi plenamente atingido. Pois ao analisar o estado da arte atual da valoração de patentes, identificou-se que não existe nenhuma publicação que ateste ou demonstre a aplicação do markup na valoração de ativos intangíveis, especificamente patentes. De maneira análoga, pode-se fazer a mesma afirmação com relação aos objetivos específicos, tendo em vista que os dados compilados e apresentados no tópico 4.1 permitem identificar o perfil e atestar que: não existe tendência de previsibilidade do quantitativo de publicações para o ano de 2023; a concentração de publicações e produções científicas da temática, estão relacionadas a produtos de pesquisas de programas de Pós-graduação *Strictu Sensu* (Mestrado e Doutorado).

Logo, ao categorizar e comparar os objetivos das obras tomadas na amostra identificou-se as lacunas de pesquisa, como também se verificou que a valoração da patente pode ser medida usando múltiplas abordagens. Neste contexto, pode-se afirmar que, à luz do estado da arte, o processo de valoração é geralmente feito usando três abordagens principais com seus respectivos métodos: abordagem de custo, de mercado e de renda.

De acordo com o que foi analisado nas obras, pode-se afirmar que em determinadas situações a teoria das opções reais (TOR), podem produzir uma valoração como forma de mensurar resultados e impactos. Contudo, em outras situações, as valorações baseadas no Fluxo de Caixa Descontado (FCD), ou baseadas nos custos podem produzir resultados mais fidedignos do ponto de vista contábil e gerencial, sobretudo para entidades que visem o lucro. Contudo, há de se salientar que a TOR também possui limitações como o fato deste modelo não incorporar variáveis comportamentais e temporais (Amaral et al, 2014; Carvalho et al, 2019).

Assim, as complexidades e razões para uso de alguns deles são variadas, sendo 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.

Por fim, verifica-se também que dentre as obras analisadas, os modelos alternativos que mais se aproximam de uma aplicação do markup é o de Pita (2010) e Paiva e Shiki (2017), contudo estes aplicam prêmios associados aos níveis de prontidão da tecnologia (NPT). E, para definição do NPT do invento em estudo, além de consulta aos dados relativos à patente, faz-se consulta ao autor desta para obter informações quanto aos testes e níveis de maturidade da tecnologia, gerando uma subjetividade em virtude de se levar em conta a opinião pessoal do inventor e não parâmetros numéricos. Além disso, por ignorar aspectos tributários, quando dos prêmios associados, não traz ao preço de venda uma garantia que os tributos serão pagos com o montante obtido na negociação.

Dessa maneira, de acordo com Leite et al (2018), não existe melhor método para valoração, pois tal processo depende do contexto, objetivos, estágio da tecnologia e da experiência e qualidade técnica da equipe. Sendo assim cabe a cada entidade definir sua metodologia de avaliar seus ativos intangíveis. Contudo, possíveis distorções ou omissões na valoração podem resultar num parecer equivocado, ou em resultados desfavoráveis quando da negociação da patente, em virtude de uma especificação equivocada.

Como perspectivas para estudos futuros, sugere-se analisar a relação existente entre a tributação incidente e a rentabilidade esperada, para equacionar uma taxa markup divisor a ser aplicado como incremento no processo de valoração de Patentes, à luz da abordagem baseada no custo, considerando-se também seu prazo de amortização.

Referências

- Alves, D. B., & Silva, R. (2022). CONTABILIDADE GERENCIAL: a importância do mark-up como ferramenta estratégica na formação do preço de venda. *Revista Rumos da Pesquisa em Ciências Empresariais, Ciências do Estado e da Tecnologia*, 1(6), 322–336. <https://doi.org/10.17648/2525-2771>
- Amaral, H. F., Iquiapaza, R. A., Correia, L. F., Amaral, G. H. de O., & Vieira, M. V. (2014). AVALIAÇÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS: MODELOS ALTERNATIVOS PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DE PATENTES. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 4(1), 123–143. <https://doi.org/10.18028/RGFC.V4I1.490>
- Aveni, A., & Prado, M. M. de A. (2014). O PARADOXO COLLINGDRIGE E AVALIAÇÃO DA INOVAÇÃO. *Revista Eletronica Gestão & Saúde*, 4(3), 3492. <https://doi.org/10.18673/gs.v4i3.13712>
- Barra, O. A. de O. L., Amaral, D. N., de Sousa Silva, F. E., & Vasconcelos, F. P. (2020). Aplicação do método hipotético-dedutivo na avaliação das políticas ambientais da zona costeira metropolitana de Fortaleza-Ceará. *Terra Livre*, 1(54), 542–585. <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/1938>.
- Bruni, A. L. (2018). *Série Desvendando as Finanças - Administração Custos Preços Lucros*. Atlas.
- Carvalho, G. A. de, Amaral, H. F., Batista, P. O. de S., & Ribeiro, J. E. (2019). 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*, 9(2), 07–23. <https://doi.org/10.22279/navus.2019.v9n2.p07-23.740>
- NBC TG 04 (R4) – Ativo Intangível, (2017) (testimony of Conselho Federal de Contabilidade). [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG04\(R4\)&arquivo=NBCTG04\(R4\).doc](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2017/NBCTG04(R4)&arquivo=NBCTG04(R4).doc)
- Corrêa, L. M., Pinto, E. C., & Castilho, M. dos R. (2020). Mapeamento dos países nas Cadeias Globais de Valor: uma análise dos fluxos de comércio e de renda de propriedade intelectual. *Nova Economia*, 30(2), 355–382. <https://doi.org/10.1590/0103-6351/4995>
- Cotrim, V. (2017). Produção científica e reprodução capitalista: a propriedade intelectual como meio de valorização. *Kalagatos*, 14(3), 89–112. <https://doi.org/10.23845/kgt.v14i3.719>
- Ferreira, A. R. F., Souza, A. L. R. de, Silvão, C. F., Marques, E. F., Faria, J. A. de, & Ribeiro, N. M. (2020). Valoração de Propriedade Intelectual para a Negociação e Transferência da Tecnologia: O caso NIT/IFBA. *Navus - Revista de Gestão e Tecnologia*, 10, 01–23. <https://doi.org/10.22279/navus.2020.v10.p01-23.1046>
- Ferreira, A. R., & Souza, A. L. (2019). 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*, 12(5), 1013. <https://doi.org/10.9771/cp.v12i5.28240>
- Galvão, M. C. B., & Ricarte, I. L. M. (2019). REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA:

CONCEITUAÇÃO, PRODUÇÃO E PUBLICAÇÃO. *Logeion: Filosofia da Informação*, 6(1), 57–73. <https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73>

Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 183–184. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000100018>

Hüller, K. S., Hüller, D. R., Gomes, J. H. C., & Santos, V. M. L. dos. (2021). Análise de Ponto de Função: estudo de caso para valoração de custos no desenvolvimento de um sistema computacional em NITs. *Navus: Revista de Gestão e Tecnologia, ISSN-e 2237-4558*, 11, 18 páginas, 11, 1–18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7956011&info=resumen&idioma=ENG>

Leão, A. S., Tavares, A. do C., Maranduba, H. L., & Almeida, E. dos S. (2020). Avaliação ambiental da produção de ferro gusa: revisão sistemática da literatura, bibliometria e patentes. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 7(16), 905–936. [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2020\)071629](https://doi.org/10.21438/rbgas(2020)071629)

Leite, R. Â. S., Silva, M. B. da, Gomes, I. M. de A., Santana, J. R. de, & Silva, T. S. da. (2018). VALORAÇÃO DE ATIVOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. In S. L. Russo, M. B. da Silva, & V. M. L. Santos (Orgs.), *Propriedade Intelectual e Gestão de Tecnologias* (p. 82–93). Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual.

Locatelli, R. L., Santos, R. B. dos, Ramalho, W., & Cunha, G. R. (2019). Dinâmica de custos de uma instituição de ensino: modelo, cálculo da inflação interna e simulações. *Revista Gestão & Tecnologia*; v. 19, n. 5 (2019): Outubro/Dezembro. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2019.v19i5.1798>

Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2022). *Fundamentos de metodologia científica* (9º ed). Atlas.

Matias-Pereira, J. (2019). *Manual de metodologia da pesquisa científica* (4º ed). Atlas.

Mattos, A. L., Oyadomari, J. C. T., & Zatta, F. N. (2021). ABORDAGENS DE ESTABELECIMENTO DE PREÇOS E MODELOS DE MARKUP. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC, SE-Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*. <https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/4835>

Micaelo, L. F., & Castro, B. S. de. (2021). O Licenciamento de Patentes nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Estado do Rio de Janeiro. *Cadernos de Prospecção*, 14(4), 1050–1066. <https://doi.org/10.9771/cp.v14i4.42881>

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. (2021). Valoração de ativos intelectuais. *Revista Vianna Sapiens*, 12(1), 27. <https://doi.org/10.31994/rvs.v12i1.744>

Novaes, A. F. de S., Silva, G. J. F. da, & Santos, V. M. L. dos. (2022). Prospecção Tecnológica sobre Sistemas de Valoração de Tecnologias Protegidas por Patentes e/ou Registros de Programa de Computador. *Cadernos de Prospecção*, 15(1), 310–326. <https://doi.org/10.9771/cp.v15i1.44711>

- Paiva, P. H. de A., & Shiki, S. D. F. N. (2017). Método de Valoração de Patentes para o NIT-UFSJ. *Conexões - Ciência e Tecnologia*, 11(3), 84. <https://doi.org/10.21439/conexoes.v11i3.878>
- Pita, A. C. (2010). *Análise do valor e valoração de patentes: método e aplicação no setor petroquímico brasileiro* [Trabalho de Conclusão de Curso (Departamento de Engenharia de Produção), Escola Politécnica - Universidade de São Paulo]. <https://bdta.aguia.usp.br/item/002160423>
- Porto Junior, F. G. R., Ribeiro, M. S., & Pessoa, W. M. (2021). REQUISITOS PARA VALORAÇÃO DE PATENTES EM UNIVERSIDADES: O CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. *DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins*, 8(1), 182–199. <https://doi.org/10.20873/uftv8-10255>
- Quintal, R. S., & Terra, B. R. C. dos S. e S. R. (2014). Políticas organizacionais de ciência, tecnologia e inovação e gestão da propriedade industrial: uma análise comparativa em Instituições de Pesquisa. *Gestão & Produção*, 21(4), 760–780. <https://doi.org/10.1590/0104-530x1053/13>
- Rocha, I. C., Oliveira, A. M., Soares, F. I. L., Silva, G. V., Oliveira, A. M., Valdevino, R. Q. S., & Oliveira, M. C. S. (2019). A contabilidade de custos como ferramenta na formação do preço de venda em uma indústria em Panificação. *Brazilian Journal of Development*, 5(9), 15957–15980. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n9-161>
- Sallaberry, J. D., & Medeiros, O. R. de. (2015). Os efeitos da crise financeira de 2008 no valor das empresas e nos ativos intangíveis. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12(27), 187. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2015v12n27p187>
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019). How to Do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, Meta-Analyses, and Meta-Syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70, 747–770. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>
- Silva, T. S. da, & Russo, S. L. (2022). Management practices of academic patent appraisal. *International Journal of Innovation: IJI Journal*, ISSN-e 2318-9975, Vol. 10, Nº. 2, 2022, páginas 339-358, 10(2), 339–358. <https://doi.org/10.5585/iji.10i2.21590>
- Sousa, C. F., & Branco, M. Z. P. C. (2013). Meta-síntese: uma revisão da literatura – contributos para o conhecimento e para os cuidados de enfermagem. *Enfermagem em Foco*, 4(2), 97. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2013.v4.n2.519>
- Sousa, L. R. de, Silva, T. S. da, & Russo, S. L. (2019). COMPARATIVE STUDY BETWEEN TIRA AND TRL METHODS. *Revista INGI - Indicação Geográfica e Inovação*, 3(4), 516–528. <https://ingi.api.org.br/index.php/INGI/article/view/67>
- Souza, D. S. (2019). *Custos e formação de preços*. EDUNIT.
- Tukoff-Guimarães, Y. B., Kniess, C. T., Maccari, E. A., & Quonian, L. (2014). Valoração de patentes: O caso do núcleo de inovação tecnológica de uma instituição de pesquisa brasileira. *Exacta*, 12(2), 161–172. <https://doi.org/10.5585/exactaep.v12n2.4843>

Vasseur, J. P., & Pérez, C. C. (2016). Valoración de patentes farmacéuticas a través de opciones reales: equivalentes de certeza y función de utilidad. *Contaduría y Administración*, 61(4), 794–814. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.06.004>

Yanase, J. (2018). *Custos e formação de preços: importante ferramenta para tomada de decisões*. Trevisan.

Submetido em: 28.07.2023

Aceito em: 29.08.2023