5º CONGRESSO UFU DE CONTABILIDADE
19 e 20 de outubro de 2023
Uberlândia-MG

UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DOS MÉTODOS DE VALUATION NA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DE PATENTES E OUTROS ATIVOS INTANGÍVEIS

Hugu Soares Sabino (UFU) - saohugu2006@gmail.com

Felipe Eduardo De Oliveira Silva (Ufu) - felipe.edos91@gmail.com

Lisia de Melo Queiroz (UFU) - lisiaqueiroz@yahoo.com.br

Resumo:

A valoração refere-se à tarefa de determinar o valor monetário tanto individual quanto em conjunto de um ativo no momento de sua transferência. O objetivo do trabalho é analisar as produções científicas na área de valoração de transferência de tecnologia por meio de um estudo bibliométrico, buscando delimitar quais os métodos mais utilizados em produções científicas integradas entre os níveis Qualis A1-B2. A contribuição do estudo perpassa pela construção de uma análise minuciosa do emprego dos métodos de valuation na transferência de ativos intangíveis, denotando resultados que contribuem para a academia e organizações por se tratar de um grupo de ativos que representam benefícios futuros e vantagem competitiva organizacional. Os resultados mostram que o método de valoração mais utilizado é o Fluxo de Caixa Descontado, demarcando, dessa maneira, uma lacuna de pesquisa a ser explorada na academia por meio da adoção dos demais métodos de valoração de Transferência de Tecnologia.

Palavras-chave: *Patentes; Métodos de valoração; Valuation.*

Área temática: *Mercado Financeiro, de Crédito e de Capitais*

UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DOS MÉTODOS DE VALUATION NA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DE PATENTES E OUTROS ATIVOS INTANGÍVEIS

Resumo:
A valoração refere-se à tarefa de determinar o valor monetário tanto individual quanto em conjunto de um ativo no momento de sua transferência. O objetivo do trabalho é analisar as produções científicas na área de valoração de transferência de tecnologia por meio de um estudo bibliométrico, buscando delimitar quais os métodos mais utilizados em produções científicas integradas entre os níveis Qualis A1-B2. A contribuição do estudo perpassa pela construção de uma análise minuciosa do emprego dos métodos de valuation na transferência de ativos intangíveis, denotando resultados que contribuem para a academia e organizações por se tratar de um grupo de ativos que representam benefícios futuros e vantagem competitiva organizacional. Os resultados mostram que o método de valoração mais utilizado é o Fluxo de Caixa Descontado, demarcando, dessa maneira, uma lacuna de pesquisa a ser explorada na academia por meio da adoção dos demais métodos de valoração de Transferência de Tecnologia.

Palavras-chave: Patentes; Métodos de valoração; Valuation.

Área temática do evento: Mercados Financeiro, de Crédito e de Capitais

1 INTRODUÇÃO

O conceito de Ativo Intangível, segundo Kayo e Famá (2004), perpassa por algumas características, como a inexistência de forma física e a expectativa de geração de benefícios econômicos futuros para a empresa, sendo a sua representação modelada principalmente por marcas, *Goodwill*, *softwares* e patentes.

Hendriksen e Van Breda (1999) denotam que além de preencher a condição *sine qua non* da intangilibilidade, a definição conceitual primária de ativo deve ser satisfeita, ou seja, o recurso em controle pela entidade e decorrente de eventos passados, bem como a devida expectativa de geração de benefícios econômicos futuros para entidade.

De acordo com o CPC 04 (R1) (2010), o ativo, para ser considerado intangível, precisa atender alguns critérios, sendo eles: é necessário que o ativo intangível seja separável da empresa para o caso de venda ou transferência; seja alugado, entre outros motivos que necessitem de separação; o ativo intangível tem que resultar de direitos contratuais ou outros direitos legais, não importando se esse direito é ou não separável da entidade.

Dentro do âmbito organizacional, existem ativos que denotam uma capacidade significativa de geração de benefícios econômicos futuros, que acabam por não serem reportados com assertividade em um relatório financeiro (PALEPU; HEALY; BERNARD, 2000). Nesse sentido, os ativos intangíveis se mostram presentes e versados em patentes, marcas e *Goodwill*, demandando esforços da organização para a sua correta avaliação e desenvolvimento, bem como a sua divulgação perante as partes interessadas em suas atividades negociais.

Os ativos intangíveis formulados pela pesquisa e desenvolvimento, no que tange às patentes, apresentam valoração no mercado financeiro, segundo Hall (2000). Em consonância, Damodoran (2007) identifica que alguns ativos apresentam uma maior facilidade valorativa do que outros, sendo o grau de incerteza e as estimativas de fatores que desencadeiam essa

diferenciação constantes dentro de uma órbita de princípios basilares que permeiam a definição desses ativos. Com esse destaque se mostra importante verificar o grau de importância de tais ativos na criação de valor da empresa.

As patentes constituem um tipo de propriedade industrial, sendo observável que a patenteabilidade de invenções está vinculada ao estímulo à divulgação e ao desenvolvimento científico e tecnológico. Após a criação da patente, apenas o titular, ou pessoas autorizadas por ele, pode usufruir de seus benefícios, como na venda, importação, entre outros, pois ganham direito concedido pelo Estado, criando algo novo (ADRIANO; ANTUNES, 2017).

Em um contexto negocial de venda, o titular da patente transfere o direito adquirido sobre esse ativo, repousado sobre os benefícios futuros que serão gerados para a empresa, dessa forma deve-se edificar um cálculo dotado de maior robustez, como a valoração, que consoante a Tukoff-Guimarães *et al.* (2014), refere-se à tarefa de determinar o valor monetário tanto individual quanto em conjunto de um ativo. Nesse sentido, as patentes podem representar uma transferência de tecnologia, sendo este um processo pelo qual ciência e tecnologia são transferidas de um grupo ou indivíduo para outro, incorporando o conhecimento adquirido em um processo produtivo, segundo Santana e Porto (2009).

Um dos métodos de valoração é o Fluxo de Caixa Descontado (FCD), que conforme Borsatto Júnior, Correia e Gimenes (2015), representa o valor mensurado baseado na capacidade de geração de benefícios econômicos gerados para a empresa, descontados o valor presente a partir da taxa de desconto que considere o risco inerente do valor apresentado. Dentre os métodos existentes, Santos e Santiago (2008) afirmam que o FCD é o mais utilizado, pois é uma fórmula homogênea, servindo para qualquer situação, além de sempre tentar representar o valor real, ou seja, o valor justo do bem.

Diante do exposto, insta-se considerar que o objetivo deste estudo é analisar as produções científicas na área de valoração de transferência de tecnologia por meio de um estudo bibliométrico, buscando evidenciar qual é o método mais utilizado nas produções dos artigos, em um lapso temporal compreendido entre 2005 e 2022.

A contribuição da pesquisa está edificada na construção de um aspecto sistêmico quanto às características da Valoração nos últimos anos, obtidas em pesquisas no âmbito nacional e internacional e, dessa forma, servir como indicativo para a realização de pesquisas futuras baseada nesta temática. No campo prático, contribui para a identificação de métodos pouco explorados e que se fazem necessários à produção de mais pesquisas direcionadas aos mesmos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa versa sobre aspectos conceituais correlatos às patentes voltadas para a área de tecnologia, bem como a demonstração das métricas mais utilizadas com a finalidade de evidenciar a importância dessas medidas para a valoração de transferências tecnológicas e os benefícios gerados a partir do investimento em ativos intangíveis.

2.1 Ativo Intangível

O ativo em si, conforme Schmidt e Santos (2002), representa um recurso que está sob o controle da entidade com capacidade de geração de benefícios econômicos futuros para a empresa, sendo esses recursos incorpóreos, tais como: marcas, capital humano, direitos autorais, *softwares* e patentes. Os ativos intangíveis representam um conjunto de conhecimentos e processos desenvolvidos em consonância com os ativos tangíveis no que concerne à

constituição de valor para a empresa (KAYO, 2002).

As Normas Internacionais de Contabilidade (IFRS) abordam o conteúdo de Ativo Intangível por meio do Pronunciamento IAS 38, o qual foi emitido pelo *International Accounting Standards Board* (IASB), órgão independente voltado para os estudos de padrões contábeis (KLANN *et al.*, 2014). O processo de adoção das Normas Internacionais de Contabilidade, que definiu o subgrupo do ativo intangível no Balanço Patrimonial, edificou uma melhor análise dos investidores estrangeiros nas demonstrações de empresas brasileiras, conforme expresso por Cunha *et al.* (2011).

Os critérios de reconhecimento como ativo intangível, de acordo com o CPC 04 (R1) (2010), são: (a) o seu custo seja mensurado com segurança; (b) for provável que os benefícios econômicos futuros gerados pelo ativo sejam em favor da entidade. Inicialmente, o ativo intangível deve ser reconhecido pelo seu valor de custo. O grupo dos intangíveis é composto por patentes, marcas, direitos autorais, entre outros.

Ademais, a geração de valor de uma organização perpassa pelos ativos intangíveis, que representam fatores incrementais em termos valorativos ao desempenho da entidade e aos usuários contábeis (PEREZ; FAMÁ, 2006).

Nesse sentido, Sullivan (1998) destaca que as empresas versam investimentos em inovação em busca de melhorias no processo de desenvolvimento de seus produtos e até mesmo redução de passivos ambientais, dessa forma os investimentos em ativos intangíveis estão centrados na busca por vantagens competitivas sobre a concorrência e expansão no mercado (SANTOS *et al.*, 2006).

Perez e Famá (2004) ressaltam que os ativos intangíveis apresentam um escopo estratégico e peculiar que mantém o seu desenvolvimento, inovação e reprodução. Os ativos intangíveis podem ser segregados em identificáveis como, por exemplo, as patentes e não identificáveis, como o *Goodwill*, segundo Belkaoui (1992).

As tipologias de ativos intangíveis, como as patentes e marcas, apresentam um significativo retorno financeiro às entidades a exemplo das indústrias farmacêuticas, que utilizam o registro de patentes de novos medicamentos para impedir ações de concorrentes, impossibilitando a produção desse modelo de medicamento por um tempo determinado (TEH; KAYO; KIMURA, 2008).

De acordo com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2023), o conceito de patente envolve um processo de inovação tecnológica, no intuito de denotar investimentos sob a ótica da proteção jurídica do Estado, evitando, dessa forma, a produção, importação ou venda do produto ou dos aspectos procedimentais patenteados dentro de um escopo temporal.

Para ser patenteável, deve haver inovação, em partes, no meio do processo de desenvolvimento tecnológico que técnicos especializados da área não consigam recriar (ADRIANO; ANTUNES, 2017). De acordo com a Lei n. 9.279 (BRASIL, 1996), a proteção garantida possui um lapso temporal de até vinte anos, e perpassado esse prazo, outras empresas podem fazer uso da invenção.

Amadei e Torkomian (2009) propõem que ao registrar uma patente o inventor deve informar, de forma sistêmica, todo o conteúdo inovador, sendo possível para qualquer técnico o reproduzir em laboratório. Sendo assim, as patentes ficam depositadas nos institutos de proteção até exaurir o lapso legal.

Conforme corroboram Adriano e Antunes (2017), a proteção ao inventor está centrada em atingir a competitividade tecnológica, uma vez que as outras empresas terão que desenvolver outras inovações para se manterem ativas no mercado, tendo por consequência maiores investimentos para a geração de novas patentes.

2.2 Transferência de Tecnologia, Valoração e Métodos mais utilizados

As atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) demandam gastos vultosos, sendo necessário uma interligação entre os setores públicos (Universidades) e as empresas para o desenvolvimento de produtos inovadores sobre a égide da Transferência de Tecnologia entre eles. A relação do contexto acadêmico e organizacional está edificada na economia do conhecimento, em que o saber científico contribui para a geração de um caráter inovador por parte das empresas (ARVANITIS; SYDOW; WOERTER, 2008).

A Transferência de Tecnologia denota um processo de transferência de produtos inovadores advindos das pesquisas científicas acadêmicas para o setor produtivo (STEVENS; TONEGUZZO; BOSTROM, 2005). Essa transferência externa corrobora para a empresa adquirir novos produtos inovadores, tecnológicos, ou até mesmo processos sem realizar dispêndios em termos de pesquisa e desenvolvimento (HUNG; TANG, 2008).

Assim, o processo de Transferência de Tecnologia ocorre quando uma entidade adquire ou vende uma tecnologia inovadora para outra, sendo a sessão decretada apenas quando o transferidor demonstra interesse em transferir e o receptor disponibilidade e condições para a recepção (MORO, 2016). O processo de transferência de tecnologia não envolve somente a venda ou compra de matérias físicas como máquinas, equipamentos, entre outros.

A valoração, de acordo com Tukoff-Guimarães *et al.* (2014), refere-se ao processo de determinação do valor monetário tanto individual quanto em conjunto de um ativo no momento de sua transferência. Paiva e Shiki (2017) determinam que tratando-se de uma transferência que envolva patentes, normalmente são gerados os *royalties* ou a concessão da tecnologia, originando assim uma necessidade de valorar essa tecnologia, no entanto esse processo valorativo não determina um valor exato, mas um valor negocial para as inovações tecnológicas.

Nesse viés, a projeção é centrada em uma estimativa do valor de empresa e convertida em termos monetários por meio do *valuation*, de acordo com Palepu, Healy e Bernard (2000). Assim, há diversas técnicas que envolvem o processo de *valuation*, destacando-se os métodos de desconto do fluxo de dividendos de uma organização, os modelos de fluxos de caixa descontados, avaliação por múltiplos de mercado e modelagens de lucros residuais.

O Fluxo de Caixa Descontado, como explícito por Borsatto Júnior, Correia e Gimenes (2015), denota o valor mensurado baseado nos benefícios futuros que o bem gera para a empresa, descontados o valor presente a partir da taxa de desconto que considere o risco inerente do valor apresentado.

Sendo a fórmula descrita abaixo, de acordo com Galdi, Teixeira e Lopes (2008),

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FC^t}{(1+R^t)}$$

Onde:
N = vida útil d
FC_t = Fluxo de Caixa esperado no período "t".
R = taxa de desconto, refletindo os riscos inerentes ao fluxo de caixa.

Sendo (N) a vida útil do ativo mensurada pelo tempo de perspectiva que o bem gera retorno para a empresa. O fluxo de caixa (FCt) analisa as entradas e saídas de recurso da empresa, então para calcular seu valor basta fazer uma subtração das despesas e receitas do período. Essa taxa (R) é utilizada para estipular o valor presente do ativo.

O Modelo de Ohlson-RIV (*Residual Income Valuation*) define o valor de uma empresa como sendo a soma total do Patrimônio Líquido adicionado pelo valor presente dos lucros

residuais esperados, sendo as transações correlacionadas com a modificação do valor do Patrimônio, com exceção da transações ocorridas com os acionistas, perpassando pela conta de resultado (GALDI; TEIXEIRA; LOPES, 2008). Analisando pela expressão:

$$d_t = x_t - (y_t - y_{t-1})$$

Em que:
y_t é o Patrimônio Líquido no período t;
d_t é o Dividendo no período t;
x_t é o Resultado (lucro ou prejuízo) da empresa ao final do ano t.

Iniciando pelo (y_t), o Patrimônio Líquido é um grupo do Balanço Patrimonial, onde se encontram diversos subgrupos e contas como capital social e lucro/prejuízo. O dividendo (d_t) é uma parte do lucro da empresa repartido aos acionistas. Já o resultado (x_t) é encontrado depois da dedução de despesas e receitas encontradas na DRE da empresa.

O Método Nova Iorque, de acordo com Schmidt *et al.* (2008), se baseia na aplicação de um fator multiplicador sobre o lucro líquido retido corrente. No entanto, o método de Nova Iorque aloca a sua variável com base na média do lucro dos últimos cinco anos e não apenas no ano presente, conforme a expressão a seguir.

$$G = (LL - RA - I.AT).F$$

Onde:
G = valor do Goodwill;
LL = lucro líquido (média e anos);
RA = remuneração da administração;
I = Taxa de juros aplicável ao imobilizado tangível;
AT = ativos tangíveis;
F = Fator multiplicativo para obtenção do Goodwill.

O Goodwill (G) é definido como sendo o valor superior (ágio) pago sobre o valor justo líquido dos ativos identificáveis e dos passivos baseados na expectativa de uma rentabilidade futura. Já o lucro líquido (LL) é o resultado final da DRE, porém será utilizado uma média entre os 5 últimos anos. O (RA) é uma pequena porcentagem do lucro a ser dividida entre os sócios. A porcentagem (I) aplicada sobre o imobilizado não é uma taxa fixa, podendo haver variações. São classificados como Ativos Tangíveis (AT) todos os bens da empresa que possuam forma física como: prédios, máquinas, edifícios, entre outros. E a variável (F) que interfere no valor final do Goodwill (SCHMIDT *et al.*, 2008).

Dentre os métodos apresentados, o Fluxo de Caixa Descontado é o mais utilizado pelas pesquisas, pois apresenta uma métrica homogênea e de aplicação, comum com a devida busca pela representação do valor real, ou seja, o valor justo do bem (SANTOS; SANTIAGO, 2008).

Na estruturação do cálculo dos modelos de avaliação de ativos intangíveis, é importante se debruçar sobre o período temporal de geração de fluxos de caixa futuros e a escolha da taxa de desconto a ser empregada, pois essas variáveis apresentam importância durante os procedimentos avaliativos, conforme ressaltam Amaral *et al.* (2014).

2.3 Estudos Similares

O estudo de Gaudí, Teixeira e Lopes (2008) buscou identificar se há diferenças significativas entre a estimação do valor de uma empresa a partir da utilização da metodologia

do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e do modelo de Ohlson. No que tange aos aspectos metodológicos, foram utilizados os valores calculados pelos analistas e os valores estimados pelo modelo de Ohlson advindos das informações contidas nos relatórios dos analistas para as empresas. Os resultados apresentados demonstram que a média das empresas brasileiras que utilizam o FCD é superior à média que utiliza o Modelo de Ohlson, dessa forma existem diferenças significativas para o valor estimado das empresas pelo FCD e pelo modelo de Ohlson e que os índices estimados pelos analistas que utilizam FCD demonstram índices menos complexos do que os índices promovidos pelo modelo de Ohlson (GALDI; TEIXEIRA; LOPES, 2008).

O estudo de Albino, Petruzzelli e Rotolo (2009) buscou analisar a importância dos indicadores: conhecimento científico, colaborações interorganizacionais, pesquisa tecnológica, abrangência da patente e inovação tecnológica na valoração das patentes em sede das empresas de biotecnologia norte-americanas. Os resultados apontam que os fatores: pesquisa tecnológica, área de abrangência e inovação de fato contribuem para o valor das patentes.

De acordo com o objetivo de analisar como o Núcleo Inovação Tecnológica (NIT) do Instituto de Pesquisas Tecnológica do Estado de São Paulo (IPT) aplica os métodos de valoração durante o processo de atribuição de valor às suas patentes, Tukoff-Guimarães *et al.* (2014) realizaram uma pesquisa qualitativa, na qual adotaram como aspecto metodológico a edificação de um estudo de caso, tendo como base observacional o NIT do IPT. Os resultados encontrados demonstram que o NIT utiliza três métricas valorativas: custo, mercado ou renda. Os autores concluíram que utilizam-se métodos diferentes de valoração com a devida observância ao estágio de desenvolvimento e localidade que se encontra a unidade produtiva.

A pesquisa de Amaral *et al.* (2014) buscou analisar os modelos de avaliação de ativos intangíveis centrados nas patentes por meio do emprego do método de avaliação pelo FCD e pela teoria das opções reais. Os referidos autores analisaram uma transferência de tecnologia de uma Instituição de Ensino Superior (IES) sob a égide de uma simulação com patente e sem patente, edificando um resultado superior do modelo avaliativo que adota patente sobre o modelo sem patente. Sendo o modelo de opções reais desenvolvido por Schwartz (2001) que possui o seu epicentro avaliativo recaído sobre as patentes e projetos de Pesquisa e Desenvolvimento.

Os autores Borsatto Júnior, Correia e Gimenes (2015) estimaram o valor de mercado de uma empresa paranaense não listada na bolsa de valores, atuante no setor de nutrição animal, utilizando o método de avaliação do FCD. Os resultados obtidos foram que o valor de mercado da empresa analisada supera em 18 (dezoito) vezes o seu referido valor contábil. Ademais, determinaram que é possível a avaliação de uma empresa de pequeno porte, utilizando série histórica de dados e expectativas futuras bem definidas e detalhadas por meio do método delineado inicialmente.

O estudo de Roman, Thiebaut e Rios (2015) utiliza o processo de transferência de tecnologia na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com o objetivo de verificar as ações da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT), sendo proposto que a universidade ainda não atingiu o seu pleno desenvolvimento científico-tecnológico, no entanto as ações da CTIT referenciam a UFMG no âmbito da propriedade intelectual, tendo como consequência a geração de benefícios econômicos para a instituição, versados na patenteabilidade de seus produtos tecnológicos.

Carvalho *et al.* (2019) realizou uma comparação entre os resultados encontrados na valoração de ativos intangíveis pela métrica das opções reais, com base na modelagem de Black e Scholes, comparativamente ao modal do FCD, tendo como centro observacional um *software* desenvolvido na UFMG. Os achados do estudo evidenciaram que o valor prospectado sob a

regência das opções reais apresentou um nível superior ao do FCD.

3 METODOLOGIA

3.1 Classificação da Pesquisa

A análise de Mahone e Goertz (2006) se concentra nas questões relacionadas com a causalidade dos resultados, por exemplo, em uma pesquisa qualitativa o pesquisador parte de um caso específico e seus resultados para depois tracejar as causas. Nessa esteira, as investigações com conotação qualitativa descrevem uma situação específica e complexa, pois busca compreender e orientar uma realidade social determinada, bem como delimitar as mudanças desses processos ao longo do tempo, conforme Richardson (1999). Dessa forma, a presente pesquisa se mostra de acordo com uma abordagem qualitativa.

De acordo com os seus objetivos, esta pesquisa pode ser classificada como descritiva, pois conforme Gil (1999), a pesquisa descritiva tem como objetivo principal descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis, sendo uma de suas particularidades mais significativas a utilização de técnicas padronizadas de coletas de dados.

Na questão dos procedimentos técnicos, a pesquisa pode ser classificada como documental, pois é elaborada por meio de matérias que não passaram por um tratamento analítico (SILVA; MENEZES, 2005).

3.2 Procedimentos Adotados

O procedimento para coleta e seleção dos artigos ocorreu na base de dados Web of Science, CAPES e nas páginas das revistas avaliadas, publicados nos anos de 2005 a 2022. A seleção balizou-se na utilização das seguintes palavras-chave: Patentes; Métodos de valoração e Valuation e, em seguida, a etapa de seleção foi realizada da seguinte forma: Examinar os títulos dos trabalhos que remetiam ao tema de Valoração; análise dos resumos dos artigos; e seleção dos artigos que se associavam com o tema da presente pesquisa. Foram coletados 63 (sessenta e três) artigos, sendo eles submetidos a uma análise do Qualis, em que foram descartados 15 (quinze) deles por apresentarem seu Qualis abaixo de B2.

O *Software* Microsoft Excel 2010 foi utilizado para tabular os dados: Ano de publicação, analisando, verificando assim a quantidade de publicações por ano; Quantidade de autores e Países, Quantidade de autores por países; Metodologia, observando quais os objetivos, estratégias e abordagens adotadas pelos autores; Métodos de valoração, para verificar qual o método mais utilizado pelos autores.

O presente trabalho apresenta um estudo bibliométrico, o qual se concentra em mapear as produções de artigos em determinada ceara acadêmica, no entendimento de identificar as comunidades acadêmicas em busca de descobrir seus pesquisadores e suas motivações empíricas (CHUEKE; AMATUCCI, 2015).

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Nesta seção é apresentada a análise bibliométrica, utilizando-se de tabelas para uma melhor visualização dos dados quantitativos. Foram coletados 63 artigos, dos quais apenas 48 se encaixavam no perfil, ou seja, 76% foram aproveitados, e descartados 15% por não atenderem o enquadramento Qualis B2. Na Tabela 1 podem ser observadas as quantidades de

trabalhos que foram publicados por ano.

Tabela 1 - Quantidades de artigos publicados por ano

Ano de publicação	Artigos publicados	Porcentagem (%)
2005	3	6,25%
2006	2	4,16%
2007	3	6,25%
2008	5	10,41%
2009	5	10,41%
2010	3	6,25%
2011	2	4,16%
2012	3	6,82%
2013	2	4,16%
2014	2	4,16%
2015	3	6,25%
2016	1	2,08%
2017	6	12,50%
2018	2	4,16%
2019	1	2,08%
2020	1	2,08%
2021	3	6,25%
2022	1	2,08%
Total Geral	**48**	**100,00%**

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com a Tabela 1, o ano que mais houve publicações foi em 2017, com 12,50% (6 dos 48 artigos analisados), em seguida encontram-se os anos de 2008 e 2009, que tiveram 5 artigos por ano (10,41%). A quantidade de artigos nos anos de 2005, 2007, 2010, 2012, 2015 e 2022 foram as mesmas, sendo 3 artigos por ano, representando 6,25%. Já nos anos de 2006, 2011, 2013, 2014 e 2018 houve 2 artigos por ano, correspondendo a 4,16%. Por fim, nos anos de 2016, 2019 e 2020 foi encontrado apenas 1 artigo por ano, responsável por 2,08%. A Tabela 2 demonstra a quantidade de autores relacionados por país de origem dos autores.

Tabela 2 - Quantidades de autores por países

Países	Quantidade de Autores	Porcentagem (%)
Alemanha	4	3,33%
Bangladesh	4	3,33%
Brasil	68	56,66%
Canadá	3	2,50%
China	4	3,33%
Estados Unidos	12	10,00%
Finlândia	2	1,66 %
Holanda	4	3,33%

Inglaterra	2	1,66%
Itália	2	1,66%
Malásia	4	3,33%
Noruega	1	0,83%
Outros	4	3,33%
Reino Unido	6	5,00%
Romênia	1	0,83%
TOTAL	120	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Foram levantados também quais países pertenciam os autores, informados na Tabela 2. No topo aparece o Brasil com 68 autores (56% do total). Ficando em segundo lugar, estão os Estados Unidos com 12 autores, representando 10%; logo após, encontra-se o Reino Unido com 6 autores, responsáveis por 5,00% do total. Houve ainda 4 países que tiveram um total de 4 autores cada; 1 país com 3 autores; 3 países com 2 autores e por fim, 2 países com 1 autor cada. Na Tabela 3 pode-se verificar os trabalhos de acordo com a metodologia aplicada.

Tabela 3 - Artigos segundo sua metodologia

Critério	**Classificação**	**Quantidade de artigos**	**Porcentagem**
Objetivo da pesquisa	Descritivo	13	27,08%
	Descritivo-exploratório	7	14,58%
	Exploratório	22	45,83%
	Básico	1	2,08%
	Experimental	2	4,16%
	Explicativa-descritivo	3	6,25%
Total		48	100,00%
Estratégia da pesquisa	Documental	14	22,22%
	Levantamento	12	19,04%
	Estudo de caso /Multicasos	17	26,98%
	Bibliográfico	15	23,80%
	Laboratório	1	1,58%
	Pesquisa-ação	4	6,34%
Total		63	100,00%
Abordagem do problema	Quantitativo	17	35,41%
	Qualitativo	7	14,59%
	Quali-quantitativo	24	50,00%
Total		48	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa

Como mostra a Tabela 3, os artigos foram analisados segundo suas metodologias e classificados de acordo com seu objetivo de pesquisa, estratégia da pesquisa e abordagem do problema. Para isso, utilizaram-se as definições e conceitos encontrados nos artigos de Silva e Menezes (2005) e Silva (2003) sobre metodologia de pesquisa, pois alguns artigos não abordavam diretamente sobre os mesmos.

De acordo com o objetivo de pesquisa, aproximadamente 46% artigos foram classificados como exploratórios e 27% como descritivos, mas houve também 7 artigos (14%) que realizaram a junção dos 2 métodos para realizar sua pesquisa.

Ao analisar o segundo critério, nota-se que os números ultrapassaram a quantidade de artigos selecionados (48), isso se deu porque em alguns artigos foi identificada a presença de mais de uma estratégia de pesquisa. Sendo assim, 27% dos autores optaram pelo estudo de caso e 24% pelo bibliográfico, seguido pelo documental e levantamento com aproximadamente 20%.

Partindo para análise do último critério, aproximadamente 50% dos trabalhos utilizaram o método quali-quantitativo para abordagem do problema; seguido pelo crivo quantitativo, responsável por 35% e, por fim, o método qualitativo, representando quase 15%.

Os métodos de valoração mais citados nos artigos também foram identificados, totalizando 68 trabalhos. O método de valoração mais citado foi o Fluxo de Caixa Descontado, responsável por 54%. Em seguida, encontra-se o método Opção Real, com 19%. Ademais, tem-se o método EVA/MVA com 8% e, por fim, os métodos Ohlson-RIV; Nova Iorque e Fuzzy, aglutinados na categoria "outros", com 5%.

Os resultados obtidos comprovam a afirmação de Santos e Santiago (2008), de que o método mais utilizado é o FCD. Como pode-se notar, o objetivo do estudo de Galdi, Teixeira e Lopes (2008) foi fazer uma comparação entre os métodos FCD e Ohlson, tendo como resultado que o FCD é mais autoexplicativo. Assim como na produção de Borsatto Júnior, Correia e Gimenes (2015), cujo objetivo foi comparar o FCD com o valor contábil, sendo encontrado que o valor de mercado da empresa analisada pelo FCD teve seu valor superior em 18% do valor contábil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho realizou uma busca por artigos publicados entre os anos de 2005 a 2022 por meio de uma análise bibliométrica centrada na pesquisa das palavras patentes, métodos de valoração ou valuation, sendo o objetivo do trabalho edificado na análise das produções científicas na área de valoração de transferência de tecnologia e que continham os termos descritos anteriormente sobre a égide de uma produção científica enquadrada em um periódico com Qualis superior ou igual a B2.

No que tange aos objetivos da pesquisa, destaca-se um escopo exploratório, visto que a maioria das publicações buscou realizar experimentos entre os métodos de valoração, aplicando métodos diferentes, a fim de comparar se os desempenhos apresentados por métodos diferentes apresentavam similitudes ou divergências, tendo como campo observacional uma organização. A estratégia de pesquisa mais aplicada foi o estudo de caso, que tem por objetivo realizar um estudo analítico e exaustivo de um ou mais objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

A metodologia mais utilizada foi a quali-quantitativa, expressa por uma junção dos métodos qualitativo e quantitativo, uma vez que essa abordagem permite ao pesquisador empregar a objetividade e o caráter descritivo do emprego quantitativo com a causalidade evidenciada em uma pesquisa qualitativa e que se debruça sobre uma situação específica das causas que ensejaram a ocorrência de determinado fenômeno.

Em relação aos anos da coleta dos dados, é observável que não se tem muitas publicações voltadas para a temática de valoração. Sendo ainda submetidas a uma análise do Qualis, a amostra inicial de artigos foi consideravelmente reduzida, restando apenas 48 artigos com o Qualis igual ou acima de B2.

Neste cenário, faz-se necessária a utilização dos demais métodos de valoração, pois como mencionado, o FCD foi o mais utilizado entre eles, visto que a maioria dos autores se baseou nele para realizar suas comparações. Dessa forma, os demais métodos foram pouco explorados, sendo necessárias mais pesquisas com o foco nos demais temas de valoração.

Diante do exposto, identificou-se uma queda gradual na quantidade de artigos publicados sobre o tema abordado, sendo assim, é recomendada uma maior produção de pesquisas nesta ceara de valoração de ativos intangíveis por meio do emprego dos diversos modelos valorativos, em busca de metrificar um valor monetário factível ao benefícios econômicos futuros que serão alcançados a nível organizacional.

REFERÊNCIAS

ADRIANO, E.; ANTUNES, M. T. P. Proposta para Mensuração de Patentes. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. 1, 2017.

ALBINO, V.; PETRUZZELLI, A.M.; ROTOLO, D. **Measuring Patent Value**: An Empirical Analysis of the U.S. Biotech Industry, 2009.

AMADEI, J. R. P.; TORKOMIAN, A. L. V. As patentes nas universidades: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas (1995-2006). **Ciência da Informação**, v. 38, n. 2, p. 9-18, 2009.

AMARAL, H. F. *et al.* Avaliação de ativos intangíveis: modelos alternativos para determinação do valor de patentes. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v.4, n.1, p.123-143, 2014.

ARVANITIS, S., SYDOW, N.; WOERTER, M. Do specific forms of university-industry knowledge transfer have different impacts on the performance of private enterprises? An empirical analysis based on Swiss firm data. **The Journal of Technology Transfer**, 33(5), 504-533, 2008. doi: 10.1007/s10961-007-9061-z.

BELKAOUI, M. R. **Accounting theory**. New York: Academic Press, 1992.

BORSATTO JUNIOR, J. L.; CORREIA, E. F.; GIMENES, R. M. T. Avaliação de empresas pelo método do fluxo de caixa descontado: o caso de uma indústria de ração animal e soluções em homeopatia. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 26, n. 2, 2015.

BRASIL. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

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**. 9. 07-23. 10.22279/navus.2019.v9n2.p07-23.740, 2019.

CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. O que é Bibliometria? Uma introdução ao Fórum. **Internext**, São Paulo, v.10, n. 2, p.1-5, 2015.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS - CPC. **Pronunciamento Técnico CPC 04 (R1)**: Ativo Intangível, 2010**.** Disponível em: http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/187_CPC_04_R1_rev%2003.pdf. Acesso em: 01

jan. 2023.

CUNHA, A. G., SOUZA, A. A., SANTANA, L. F., MAGALHÃES, V. G., PELEGRINI, V. S.; MALAQUIAS, R. F. Evidenciação de ativos intangíveis: um estudo com empresas brasileiras. **Revista Mineira de Contabilidade**, 3(43), 21-29, 2011.

DAMODARAN, A. **Avaliação de Investimentos**. Rio de Janeiro: Ed. Pearson, 2007.

GALDI, F. C.; TEIXEIRA, A. J. C.; LOPES, A. B. Análise empírica de modelos de avaliação no ambiente brasileiro: fluxo de caixa descontado versus modelo de Ohlson (RIV). **Revista Contabilidade & Finanças**, p. 31-43, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo:Atlas, 1999.

HALL, B. H. Innovation and market value. *In*: BARRELL, R.; MASON, G.; O'MAHONY, M. (Ed.). **Productivity, innovation and economic performance Cambridge**: Cambridge University Press, 2000. p. 177-198.

HENDRIKSEN, E. S. ; VAN BREDA, M. F. **Teoria da Contabilidade**. Tradução de Antônio Zoratto Sanvicente. Título original: Accounting theory. São Paulo: Atlas, 1999.

HUNG, S.; TANG, R. **Factors affecting the choice of technology acquisition mode**: an empirical analysis of the electronics firms of Japan, Korea and Taiwan. Technovation, 28(9), 551-563, 2008. doi: 10.1016/j.technovation.2007.10.005.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL-INPI. 2023.Disponível em: http://www.inpi.gov.br. Acesso em: 28 abr. 2023.

KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas**: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas. Tese (Doutorado em Administração) - FEA/USP, 2002.

KAYO, E. K.; FAMÁ, R. A estrutura de capital e o risco das empresas tangível-intensivas e intangível-intensivas. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)**, São Paulo, v.39, n.2, p.164-176, abr./maio/jun, 2004.

KLANN, R. C., POPIK, F., KREUZBERG, F.; SALLA, N. G. Fatores relacionados ao nível de divulgação de ativos intangíveis após a adoção das IFRS por empresas do IGC da BM&FBOVESPA. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, 13(38), 37-51, 2014.

MAHONEY, J.; GOERTZ, G. A tale of two cultures: contrasting quantitative and qualitative research. **Political Analysis**, v. 14, p. 227–249, 2006.

MORO, D. M. Transferência de tecnologia: um estudo com pequenos produtores rurais no médio norte mato-grossense. **Projetos e Dissertações em Sistemas de Informaçãoe Gestão do Conhecimento**, v. 5, n. 1, 2016.

PAIVA, P. H. de A.; SHIKI, S. de F. N. Método de Valoração de Patentes Para o NIT –

UFSJ. **Conexões Ciência e Tecnologia**, Fortaleza, CE, v. 11, n. 3, p. 84-92, nov. 2017.

PALEPU, K. G., HEALY, P. M.; BERNARD, V. L. **Business Analysis and Valuation**. Using Financial Statements, Thompson Learning. City, OH, 2000.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 17, n. 40, p. 7-24, 2006.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Características estratégicas dos ativos intangíveis e o desempenho econômico da empresa. 2004, **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. Disponível em: https://www.unisantos.br/mestrado/gestao/egesta/artigos/65.pdf. Acesso em: 12 mar. 2023.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

ROMAN, V. B., THIEBAUT, B. S. L.; RIOS, L. E. J. Gestão de propriedade intelectual em universidades: análise do desempenho da universidade federal de Minas Gerais no processo de transferência de tecnologia. *In*: **Enegep**, 35, Fortaleza, 2015.

SANTANA, É. E. de P.; PORTO, G. S. E agora, o que fazer com essa tecnologia? Um estudo multicaso sobre as possibilidades de transferência de tecnologia na USP-RP. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, n. 3, p. 410-429, 2009.

SANTOS, D. T. E.; SANTIAGO, L. P. **Métodos de valoração de tecnologias**. Belo Horizonte: Laboratório de apoio à decisão e confiabilidade, departamento de engenharia de produção, Universidade Federal de Minas Gerais. p. 11, 2008.

SANTOS, J. L. dos *et al.* Ativos intangíveis: fonte de vantagem competitiva. **Contexto.**Porto Alegre. Vol. 6, n. 10 (2. sem. 2006), p. 29-46, 2006.

SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L. **Avaliação de ativos intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2002.

SCHMIDT, P. *et al.* Modelo residual de mensuração de ativos intangíveis. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 2, n. 2, p. 18-37, 2008.

SCHWARTZ, E. S. **Patents and R&D as Real Options**. Anderson School at UCLA, 2001.

SILVA, A. C. R. **Metodologia da pesquisa aplicada**. São Paulo:Atlas, 2003.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4 a ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

STEVENS, A., TONEGUZZO, F.; BOSTROM, D. AUTM U.S. **Licensing survey**: FY 2004 [Survey summary]. Association of University Technology Managers, 2005.

SULLIVAN, P. H. **Profiting from Intellectual Capital**: extracting value from innovation. New York: John Wiley & Sons, 1998.

TEH, C. C.; KAYO, E. K.; KIMURA, H. Marcas, patentes e criaçãode valor. **RAM. Revista**

de Administração Mackenzie, v. 9, n. 1, p. 86-106, 2008.

TUKOFF-GUIMARÃES, Y. B. *et al.* Valoração de patentes: o caso do núcleo de inovação tecnológica de uma instituição de pesquisa brasileira. **Exacta**, v. 12, n.2, 2014.