



UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E  
ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

**Fábio Moutinho Rocha**

Universidade Federal Fluminense  
fabiomruff@gmail.com

**Juliana de Castro Reis**

Universidade Federal Fluminense  
juliana.dcreis@gmail.com

**Ricardo Bordeaux-Rego**

Universidade Federal Fluminense  
ribordeaux@hotmail.com

**Resumo**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um estudo bibliométrico aplicado a exposição cambial e estratégias de contratação de *hedge*, buscando entender qual o estado da arte da produção científica nesta área acadêmica. O trabalho foi iniciado através da definição de uma árvore de palavras-chaves, a qual foi utilizada para uma busca na base de dados *Scopus*, com o objetivo de identificar todo o conteúdo científico produzido e publicado. Foi aplicada uma metodologia para tratamento dos dados e obtenção de um portfólio final de artigos, apoiada pelo *software* de catalogação bibliográfica *Zotero*® e pela ferramenta de análise e visualização *Refviz*®. Através da pesquisa, constatou-se que houve um aumento recente das publicações sobre o tema, atingindo o seu pico nos anos de 2011 e 2013. Observou-se também uma grande concentração das publicações na área de estudo de “Economia, Econometria e Finanças”, sendo a maior parte desses estudos publicados pelos Estados Unidos.

**Palavras chaves:** Bibliometria, exposição cambial, *hedge*

# UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

## 1. Introdução

No atual mundo globalizado a realização de transações financeiras entre empresas de diferentes países vem se tornando algo cada vez mais recorrente. Dessa forma, empresas de abrangência internacional estão sujeitas a novos tipos de riscos, diferentemente de uma atuação exclusiva no mercado nacional.

Nesse contexto, conhecer os riscos e a exposição cambial que uma empresa pode estar sujeita é um fator crítico para o sucesso ou para a falência da organização. Operações financeiras mal geridas podem comprometer todo o resultado operacional obtido através de muito esforço de redução de custos e maximização de vendas. Dessa maneira, as empresas precisam conhecer e acompanhar o mercado de câmbio, de forma a garantir seus resultados. Segundo BORDEAUX (2016), o objetivo do mercado de câmbio é permitir a conversão do poder de compra da moeda de um país em poder de compra em outra moeda.

Como forma de obter uma proteção contra as variações cambiais, a contratação de *hedge* tornou-se uma operação amplamente utilizada. Surgiu da necessidade de garantia de manutenção de um preço fixo de compra (ou de venda) de uma determinada moeda, evitando as possíveis oscilações cambiais. Porém, como toda operação financeira, possui um custo associado para a sua realização.

O *hedge* é muito utilizado em mercados de compra e venda de *commodities*, por exemplo. O setor agrícola possui grandes oscilações de preço devido aos riscos envolvidos na atividade. O agricultor não sabe qual preço seu produto terá no momento de colheita, mas mesmo assim pode evitar grandes prejuízos através da compra de uma “opção de venda”, garantindo que irá vender seu produto a um preço determinado e em um momento específico. Caso o preço de seu produto seja maior que o valor fixado na “opção de venda”, ele não é obrigado a executar essa operação financeira.

Para MARQUES *et al.* (2006) ao realizar uma operação de *hedge*, o agente procura travar o preço de venda ou compra de mercadorias em operações inversas às realizadas no mercado físico. Assim, as perdas em um mercado serão, ao menos parcialmente, cobertas pelo ganho em outro. De modo geral, HULL (1997) caracteriza esse mecanismo como uma ferramenta de repasse do risco de preço, dos *hedgers* para outros agentes que resolvem assumi-lo com base nas expectativas do mercado.

Devido ao potencial impacto gerado pelas variações do câmbio é necessário analisar estratégias de como defender os resultados da empresa desse tipo de risco. Nota-se que as decisões de proteção contra exposição cambial precisam ser consideradas pelo nível estratégico de uma organização e devem existir processos organizacionais para garantir que as transações entre mercados tenham seus riscos financeiros analisados e devidamente contingenciados.

A proposta deste artigo é realizar um estudo bibliométrico aplicado a exposição cambial e estratégias de contratação de *hedge*, buscando identificar e analisar os trabalhos publicados que relacionam esses dois temas, além de buscar contribuições para o desenvolvimento desta área acadêmica.

Na seção seguinte são discutidos o problema e o objetivo deste trabalho. A Seção 3 apresenta a metodologia de pesquisa utilizada, assim como o detalhamento de cada uma de suas etapas. A Seção 4 contém uma fundamentação teórica, onde os temas “estudo bibliométrico”, “risco cambial” e “estratégias de *hedge*” são detalhados. Em seguida, na Seção 5, encontra-se a análise dos resultados obtidos, e na Seção 6 é feita uma conclusão para o estudo em questão.

## 2. Problema e objetivo do estudo

O avanço tecnológico, principalmente através da internet, propiciou uma facilidade aos pesquisadores em acessar bases de dados de artigos acadêmicos, periódicos e outros estudos.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

Porém, essa facilidade gerou também um excesso de informações que dificulta o pesquisador na identificação do que é relevante e confiável.

Nesse contexto, um campo que vem sendo desenvolvido é o de estudo bibliométrico, visando desenvolver metodologias que apoie os pesquisadores na análise de sua base de dados e na identificação de estudos relevantes para o desenvolvimento de sua pesquisa.

Segundo FARIAS FILHO (2012), os estudos bibliométricos tem como objetivo analisar os veículos de publicação, as instituições, os autores dos documentos científicos, os termos-chaves que compõem as pesquisas, e as relações existentes entre os temas e sub-temas em análise. Para que a partir das análises destas informações se possam gerar conhecimentos a serem utilizados na pesquisa científica.

TAVARES TREINTA *et al.* (2013) destacam que é importante que o pesquisador elabore uma estratégia de pesquisa bibliográfica que tanto facilite a identificação dos principais trabalhos científicos em meio a uma quantidade grande de possibilidades que os bancos de dados bibliográficos propiciam em função da produção científica mundial, quanto à capacidade de estabelecer as fronteiras do conhecimento advindo dos achados científicos, via as pesquisas desenvolvidas.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo realizar um estudo bibliométrico aplicado a exposição cambial e estratégias de contratação de *hedge*, visando entender quem e o que está sendo pesquisado em relação ao tema, e oferecer uma contribuição ao desenvolvimento da área de conhecimento relacionada.

De maneira complementar esse artigo pretende atingir os seguintes objetivos específicos:

- Identificar a evolução dos artigos publicados sobre o tema ao longo dos anos;
- Identificar as principais formas de publicação;
- Visualizar a distribuição dos artigos por área da ciência;
- Identificar quais são as principais palavras-chaves mais citadas pelos artigos científicos;
- Identificar a quantidade de publicações por país;
- Identificar os veículos de publicação mais citados;
- Analisar a relação entre autores.

### 3. Metodologia

A metodologia de pesquisa bibliográfica utilizada foi adaptada de FARIAS FILHO (2012), visando explorar ao máximo as potencialidades do banco de dado bibliográfico escolhido e o ferramental de tecnologia de informação para o seu respectivo tratamento. A seguir são apresentadas cada umas etapas da metodologia adotada.

1ª Etapa: Definição do escopo da pesquisa.

- Definição do problema e do objetivo principal a ser tratado pelo artigo;
- Definição dos objetivos específicos a serem alcançados pelo artigo;

Os resultados dessa primeira etapa foram apresentados na seção 2.

2ª Etapa: Exploração Bibliográfica

- Definição da árvore de palavras-chaves;

Segundo FARIAS FILHO (2012), a estratégia de estruturação da árvore tem como finalidade desdobrar os objetivos da pesquisa em palavras-chaves, tanto no sentido vertical como no horizontal. No sentido vertical, o intuito é estabelecer áreas temáticas distintas e complementares que possibilitem que a pesquisa seja abrangente. Já no sentido horizontal, as áreas temáticas são subdivididas em vários ramos, garantindo a profundidade e a especialização da pesquisa. A Figura 1 a seguir ilustra o processo de construção da árvore de palavras-chaves.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

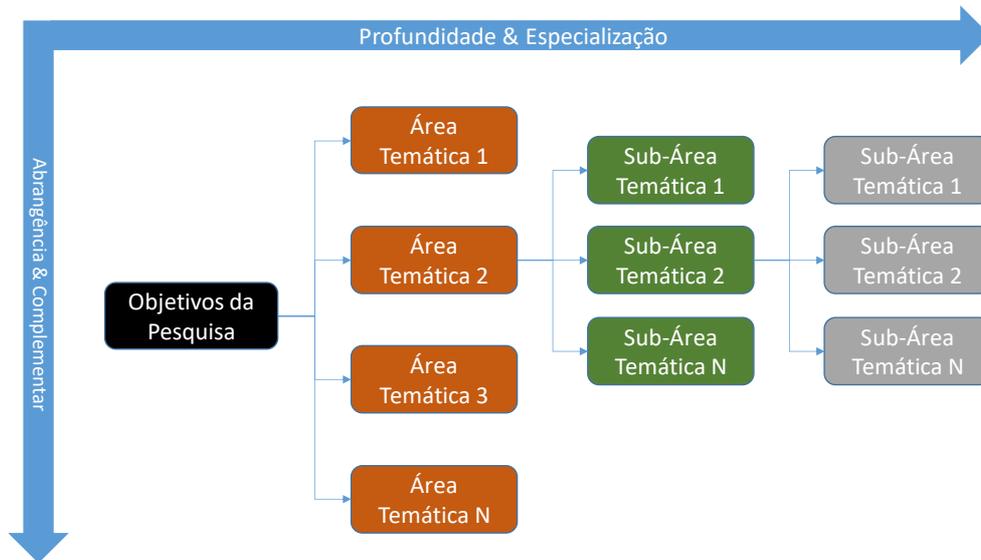


Figura 1: Processos de construção da árvore de palavras-chaves (FARIAS FILHO, 2012)

Com base no processo de construção da árvore de palavras-chave citado anteriormente, foi estruturada a árvore de palavras-chaves relacionada ao tema desta pesquisa, apresentada na Figura 2.

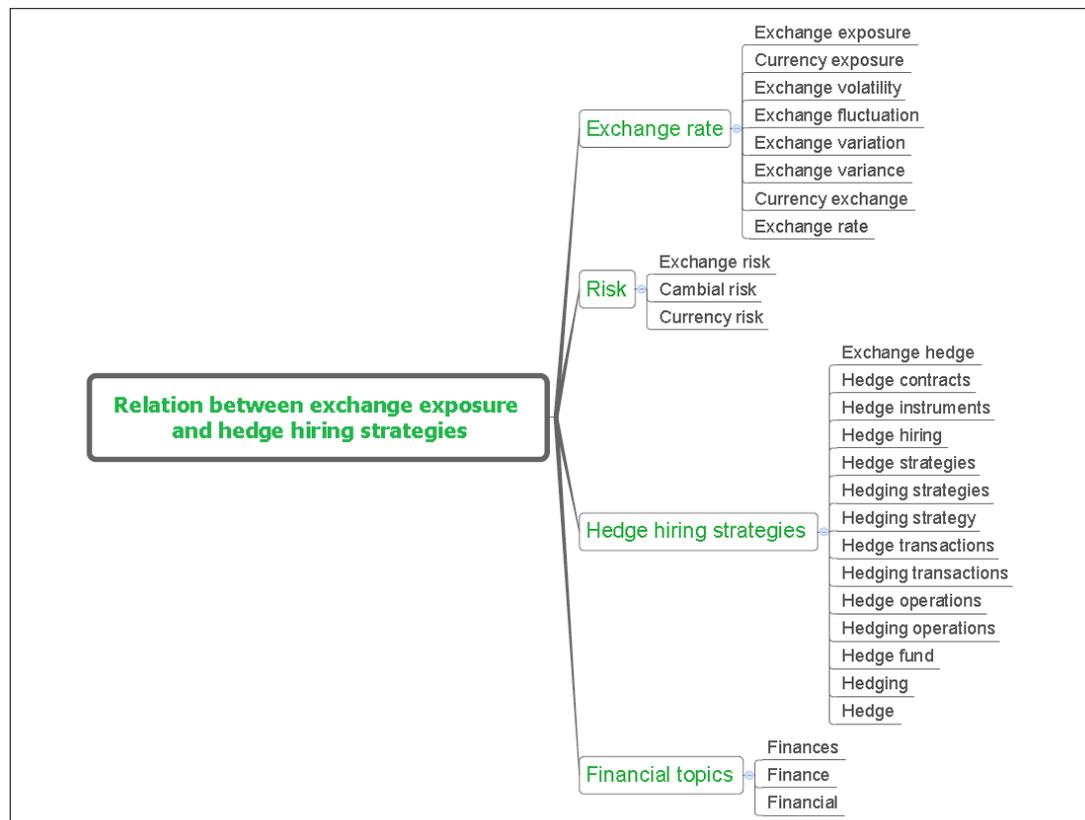


Figura 2: Árvore de palavras-chaves (Autores)

- Definição da estratégia de pesquisa com a lógica booleana;

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

Após a definição das palavras-chaves foi definida a lógica booleana, onde os termos são ligados através dos conectivos “e” e “ou” para serem utilizados na busca na base de dados de pesquisa. A seguir é apresentada a lógica booleana elaborada nesse estudo, escrita na linguagem utilizada pela base de dados *Scopus*.

“( TITLE-ABS-KEY ( *exchange exposure* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *currency exposure* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *exchange volatility* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *exchange fluctuation* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *exchange variation* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *exchange variance* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *currency exchange* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *exchange rate* ) AND TITLE-ABS-KEY ( *exchange risk* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *cambial risk* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *currency risk* ) AND TITLE-ABS-KEY ( *hedge fund* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *exchange hedge* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedge contracts* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedge instruments* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedge hiring* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedging strategies* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedge strategies* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedging strategy* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedging transactions* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedging operations* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedge transactions* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedge operations* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedge* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *hedging* ) AND TITLE-ABS-KEY ( *finances* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *finance* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *financial* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *international market* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *global market* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *world market* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *foreign market* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *overseas market* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *global economy* ) OR TITLE-ABS-KEY ( *futures market* ) )”

- Pesquisa na base de dados *Scopus*;

Devido a relevância da base de dados *Scopus* no meio científico, esta foi escolhida como base de dados única para a realização desse estudo. Durante a pesquisa foram obtidos 434 trabalhos científicos utilizando o código de busca descrito acima.

- Catalogação do material obtido no *Scopus* utilizando o *software Zotero*®;

Todos os resultados da busca foram importados no *software*, que possui recursos para a catalogação das informações das publicações e para posterior análise do banco de dados. A data de realização da pesquisa no *Scopus* foi 28 de junho de 2016, sendo assim, o banco de dados criado para este estudo bibliométrico contempla apenas as publicações existentes até esta data.

- Primeiro tratamento da base bibliográfica – Eliminação de documentos duplicados;

Durante a realização do primeiro tratamento foram retirados os documentos duplicados da base criada no *Zotero*®, resultando em 429 documentos após o término dessa etapa.

- Segundo tratamento da base bibliográfica – Leitura dos títulos das publicações;

Refinamento da amostra através da leitura de títulos e avaliação em relação ao alinhamento aos objetivos e à contribuição para a pesquisa. No fim dessa etapa haviam 347 documentos.

- Terceiro tratamento da base bibliográfica - Análise de *clusters* utilizando o *software Refviz*®;

Neste passo, a base de dados foi importada no *software Refviz*®, que realiza a formação de *clusters* de documentos com base nos termos com maior frequência. Esses termos foram classificados conforme sua maior e menor importância para os objetivos da pesquisa. A partir dessa classificação, o *software* gera uma galáxia, que representa a interação entre os *clusters* formados de acordo com os termos mais citados nos artigos. Em seguida, os *clusters* ou documentos com menor relevância, ou seja, mais afastados do centro da galáxia, foram excluídos da amostra. Esse processo foi realizado repetidas vezes até encontrar uma galáxia e uma distribuição com alta correlação, obtendo-se ao final uma base com 247 artigos.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

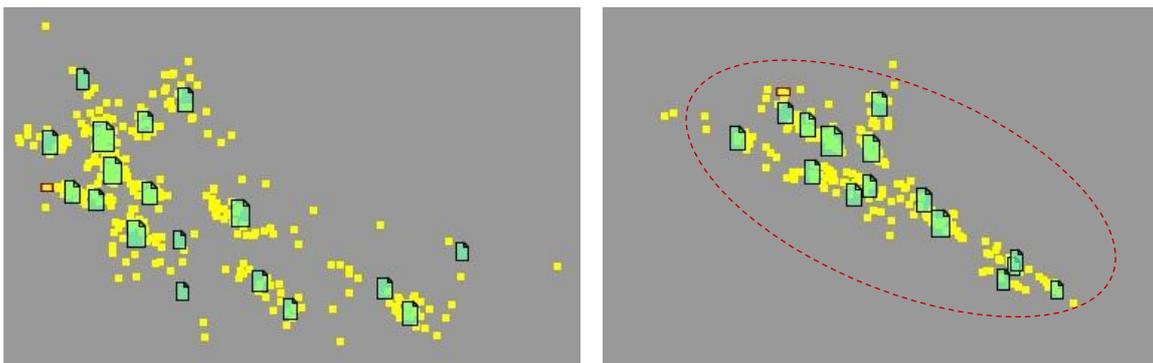


Figura 3: Galáxia inicial obtida no Refviz® e galáxia final após 20 iterações (Autores)

- Quarto tratamento - Análise dos resumos e das palavras-chaves dos artigos;

No último passo de tratamento da base de dados, as publicações que permaneceram após a análise por *clusters* foram analisadas através da leitura de seus resumos e palavras-chaves, onde foram eliminados os documentos que ainda não estavam totalmente aderentes ao objetivo do estudo. Por fim, a base de dados para este estudo bibliométrico ficou com 228 documentos.

3ª Etapa: Análise bibliométrica - Bibliometria descritiva;

Após concluir o processo de tratamento da base bibliográfica, foram gerados gráficos e análises desses dados, a fim de responder às questões de pesquisa propostas neste estudo. Os resultados obtidos são apresentados na seção 5.

### 4. Fundamentação Teórica

#### 4.1 Estudo Bibliométrico

Análise bibliométrica é um campo de pesquisa que está recebendo cada vez mais atenção por parte da comunidade científica. É muito útil para a construção de uma imagem geral de uma área científica. Durante os últimos anos tem experimentado um crescimento substancial, motivado pelo desenvolvimento dos computadores e da internet (MERIGÓ *et al*, 2016).

Usada inicialmente no campo da biblioteca e da ciência da informação, a bibliometria agora tem sido amplamente aplicada em outras áreas, especialmente em campos de pesquisa interdisciplinares (HUAI e CHAI, 2016). Em ciências econômicas, tem recebido muita atenção em uma ampla gama de assuntos, incluindo produção e gestão de operações (HSIEH e CHANG, 2009; PILKINGTON e MEREDITH, 2009), empreendedorismo (LANDSTRÖM *et al*, 2012), inovação (FAGERBERG *et al*, 2012), finanças (CHAN *et al*, 2011), economia (BONILLA *et al*, 2015; STERN, 2013), mercado de carbono (DU *et al*, 2015) e energia alternativa (MAO *et al*, 2015).

Para FONSECA (1986), a bibliometria é uma técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico, e pode ser comparada ao processo de análise demográfica ao recensear a população de determinado lugar.

Esta técnica surgiu como consequência da necessidade de avaliação das atividades de produção e comunicação científica. Foi originalmente conhecida como “bibliografia estatística” (termo cunhado por Hulme em 1923), sendo o termo “bibliometria” criado por Otlet em 1934. Contudo, o termo apenas se popularizou em 1969, a partir de um artigo de Pritchard que discutia a polêmica “bibliografia estatística ou bibliometria?” (VANTI, 2002).

Segundo HUAI e CHAI (2016), existem dois tipos de funções para bibliometria: uma é a análise de desempenho utilizada para avaliar o *status* dos países, universidades, ou pessoas por contagem de documentos; e a outra é o mapeamento dinâmico, que visa apresentar os aspectos estruturais e dinâmicos da investigação científica escondidos atrás dos números.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

VANTI (2002) defini o estudo bibliométrico como o conjunto de métodos de pesquisa utilizados para mapear a estrutura do conhecimento em um campo científico através de uma abordagem quantitativa e estatística de diversos dados bibliográficos. Dessa forma, a partir do tratamento de informações referentes aos autores, aos veículos de publicação, às instituições de pesquisa e às palavras-chaves, pode-se avaliar as tendências e o comportamento da produção científica desenvolvida sobre um tema específico.

O estudo bibliométrico pode ser dividido em descritivo e inferencial. A abordagem descritiva tem como intuito analisar as informações obtidas através dos dados da base bibliográfica e apresentá-las em termos descritivos, por meio de indicadores quantitativos gerados diretamente da amostra. De forma complementar, a bibliometria inferencial busca entender, em função das informações obtidas através da base bibliográfica, alguns aspectos sobre a relevância, abrangência e qualidade dos conceitos e seus respectivos autores (FARIAS FILHO, 2012).

Por outro lado, há também o mapeamento bibliométrico, utilizado para visualizar a produção da literatura através de uma variedade de mapas bibliométricos que proporcionam uma visão geral e estrutural das publicações, seus temas e termos, e como eles se relacionam entre si (VÖSNER et al, 2016). Uma técnica de mapeamento muito difundida é a Visualização das Semelhanças (em inglês, *Visualization of Similarities* - VOS) (Van Eck e Waltman, 2007), que foi implementada como um programa de computador chamado *VOSviewer* (Van Eck e Waltman, 2013). O *VOSviewer* visualiza mapas bibliométricos de várias maneiras para enfatizar diferentes aspectos da produção literária.

### 4.2 Exposição ao Risco Cambial

A medida que as empresas estão globalizando suas cadeias de fornecimento, estão enfrentando também um aumento da exposição às flutuações da moeda. Os riscos associados à essa exposição podem ser significativos, e afetar substancialmente a posição competitiva da empresa (DONG *et al*, 2014).

Chamamos de exposição cambial (ou risco cambial) a posição de uma empresa em que suas operações e resultados estão sujeitos as consequências da variação da taxa de câmbio.

A taxa de câmbio é o preço de uma moeda estrangeira medido em unidades ou frações da moeda nacional. Dessa forma, a taxa de câmbio reflete o custo de uma moeda em relação à outra e, também, expressa as relações de troca entre dois países. Sendo assim, o câmbio é uma das variáveis macroeconômicas mais importantes, sobretudo para as relações comerciais e financeiras de um país com o conjunto dos demais países.

As flutuações das taxas de câmbio são uma das principais fontes de incerteza macroeconômica que influenciam os retornos e os fluxos de caixa das corporações. Segundo AGYEI-AMPOMAH *et al* (2013), além das variáveis macroeconômicas e da estrutura competitiva da indústria, características das empresas, tais como operações no exterior, atividades de *hedging*, tamanho, alavancagem, liquidez e oportunidade de crescimento, também são fatores que determinam o seu grau de exposição ao risco cambial.

MULLER e VERSCHOOR (2006) acreditam que, desde o colapso do sistema fixo de paridade dos *BrettonWoods* no início de 1970, a volatilidade das taxas de câmbio e seus riscos associados tornaram-se um componente cada vez mais importante da gestão financeira internacional.

De fato, em um mundo cada vez mais globalizado, praticamente não há barreiras para acesso aos mercados internacionais, que são vistos como uma nova fonte para a busca de novas oportunidades e parceiros de negócio. Neste sentido, são cada vez mais raras empresas com relações comerciais exclusivamente entre organizações do mesmo país.

As relações comerciais a nível internacional podem ser bastante diversificadas. Podem contemplar a simples compra e venda de produtos ou serviços, a criação de filiais comerciais e produtivas, empréstimos, aplicações, ou outras operações financeiras. Porém, é importante

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

ressaltar que as vantagens competitivas associadas aos mercados internacionais têm diversos riscos inerentes.

Segundo BOCZKO (2005), as fontes de risco no comércio internacional dividem-se em quatro categorias. São elas: o risco do país estrangeiro em que ocorrem as relações comerciais, relacionado com os seus próprios atos governamentais; o risco de crédito dele proveniente, associado à possibilidade de não pagamento das dívidas a receber por parte dos clientes; o risco de propriedade, inerente à possibilidade de perda ou dano dos bens localizados em países estrangeiros; e o risco cambial, provocado pela volatilidade da taxa de câmbio das moedas transacionadas.

O risco cambial apresenta uma forte interdependência com os outros tipos de risco, salientando-se a sua relação com o risco dos países, através da evolução das economias e o seu impacto nas taxas de inflação e de juros e, com o risco de crédito por via das oscilações monetárias que poderão colocar em causa futuros fluxos financeiros (ALVES *et al*, 2007).

O risco cambial pode-se dividir, segundo MATOS (1992), em três tipos distintos: o risco de conversão, o risco de transação e o risco econômico. O risco de conversão corresponde à diferença das taxas cambiais que têm impacto no Balanço e Demonstrações de Resultados (RUPEIKA, 2005), através das operações comerciais e financeiras realizadas em moedas estrangeiras e da consolidação de contas de subsidiárias no estrangeiro (DHANANI, 2004). Em empresas com muito investimento no mercado internacional, este torna-se um risco bastante importante e pode levar a perdas significativas no patrimônio da organização.

Já o risco de transação, ainda segundo DHANANI (2004), corresponde à conversão dos fluxos de caixa esperados em divisas estrangeiras para moeda nacional. É a forma de risco cambial mais óbvia e facilmente identificável. Este risco existe a partir do momento em que se realiza uma transação comercial ou financeira com uma entidade estrangeira, que implique entradas ou saídas de moeda externa em prazos posteriores. Pode ocorrer em compras ou vendas de bens e serviços em moeda estrangeira, empréstimos tomados ou aplicações efetuadas em outro país, ou em outras transferências de fundos em moeda estrangeira, tais como dividendos ou *royalties* (MATOS, 1992).

Por último, o risco econômico, também conhecido como risco de exposição estratégica, é resultado do negócio desenvolvido, da atratividade dos mercados explorados, mas também da influência dos outros mercados através da concorrência, dos custos de produção, dos preços de venda dos produtos e das flutuações das taxas de câmbio e de juros. Para RUPEIKA (2005), este risco consiste na potencial perda de valor e na deteriorização da posição competitiva a médio e longo prazo de uma empresa face à volatilidade das moedas estrangeiras nos mercados internacionais, que podem condicionar a sua margem comercial, seja pelo impacto nos preços de venda a praticar ou nos custos dos fatores de produção necessários à sua atividade.

### 4.3 Estratégias de *Hedge*

Denomina-se por *hedge* a operação pela qual se busca a proteção contra o risco da oscilação dos preços de um ou mais ativos. Dessa forma, a operação de *hedge* promove uma espécie de seguro contra oscilações de preços que possam prejudicar o desempenho da empresa observado em seu lucro líquido e fluxo de caixa. A utilização do *hedge* como proteção cambial é prática corriqueira por parte de companhias expostas a variações do câmbio (BARRETO, 2011).

As empresas envolvidas no comércio internacional estão sujeitas ao risco de transação resultante de contas a pagar e contas a receber em moedas estrangeiras. Também as empresas multinacionais com operações em vários países estão expostas ao risco cambial ao ter ativos e passivos denominados em moedas estrangeiras (BRADLEY e MOLES, 2002).

Para JACQUES (1981), estas flutuações que geram o risco cambial podem ser eliminadas total ou parcialmente, a um custo, o custo da gestão do risco cambial. E uma forma de gerenciar este risco cambial é realizando operações de *hedge*.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

Em geral, as empresas podem fazer uso de dois tipos de estratégia para mitigar o risco de taxa de câmbio (ITO et al, 2016). Um deles é o *hedge* financeiro através de instrumentos do mercado financeiro, tais como derivativos, opções ou dívida em moeda estrangeira. O outro é chamado de *hedge* operacional, através de alterações na estrutura de sua operação. Por exemplo, uma empresa exportadora, com grande parte de sua receita vinda do exterior, pode instalar uma fábrica no exterior, tendo assim, seus custos denominados na moeda estrangeira. Com isso, se ocorrer uma variação na taxa de câmbio, tanto os custos como as receitas irão variar na mesma direção.

ECHAUST (2014) defende que a estratégia de *hedge* é bem desenhada quando se elimina inteiramente o risco de desvantagem e não se cria outro risco para o investidor por excesso de cobertura (ou *over-hedging*). Não existe uma estratégia que seja a melhor em todas as circunstâncias. A escolha da estratégia depende da percepção subjetiva do decisor a respeito dos preços futuros.

Segundo FARHI (1999), as operações de cobertura de riscos (*hedge*) consistem, essencialmente, em assumir, para um tempo futuro, a posição oposta à que se tem no mercado à vista. A operação de cobertura de riscos do produtor (no caso do mercado de *commodities*) ou do agente que tenha uma posição comprada no mercado à vista é denominada de *hedge* de venda. O risco desse agente consiste na queda dos preços; para proteger-se desse risco, ele deve efetuar uma operação de venda nos mercados de derivativos. No caso do transformador (também, no mercado de *commodities*) ou de todo agente com posição vendida no mercado à vista, a operação de cobertura é chamada de *hedge* de compra, já que seu risco é de uma alta dos preços contra o qual ele se protege assumindo posição comprada nos mercados de derivativos.

Segundo GUTTMAN (2008), os instrumentos de derivativos “ajudam a reduzir os diferentes tipos de risco associados às finanças, e ainda servem como excelentes ferramentas de especulação”. Os derivativos são mecanismos de alta alavancagem que permitem multiplicar o tamanho tanto das perdas como dos ganhos. Porém, embora a maior parte das operações de *hedge* tenham como objetivo realizar lucros ou evitar perdas, elas também podem dar origem a prejuízos financeiros. Basta para isso que as antecipações dos agentes sobre o movimento dos preços sejam incorretas ou que a montagem da operação seja tecnicamente deficiente na identificação dos riscos (FARHI, 1999).

Sobre a utilização do *hedge*, o fato é que, via de regra, a assunção dessa posição deve estar em consonância com a real necessidade de proteção e limitação de risco da companhia (BARRETO, 2011). E a escolha entre os diferentes tipos de técnicas de *hedging* pode ser influenciada pelos custos, impostos, efeitos sobre convenções contábeis e a própria regulamentação.

### 5. Resultados

Para a realização da análise dos resultados, estes foram divididos em quatro grupos principais: (i) Evolução da produção científica, (ii) Veículos de publicação e centros de pesquisa; (iii) Pesquisadores e (iv) Redes de estudo. A seguir, é apresentada a análise de cada um desses grupos.

#### 5.1 Evolução da Produção Científica

A Figura 4 apresenta a evolução dos trabalhos publicados sobre a relação entre exposição cambial e estratégias de contratação de *hedge*. Percebe-se que esse assunto passou a ter maior foco na atenção do pesquisador por volta do ano de 2003 e que, a partir de então, houve um significativo crescimento das publicações sobre este tema ao longo dos anos, atingindo o seu pico nos anos de 2011 e 2013. As publicações dos últimos 10 anos somam 65% do total de publicações sobre o tema.

Esse crescimento pode estar relacionado com o aumento da importância dada ao tema nas últimas décadas devido a globalização das empresas e a multiplicação do número de transações financeiras entre países com moedas diferentes. Como consequência, tem-se um aumento do grau

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

de exposição das organizações às flutuações de moeda, que por sua vez gera uma forte necessidade de adoção de estratégias de mitigação do risco cambial, como a contratação de *hedges*.

O gráfico apresentado na Figura 4, como era de se esperar, também reflete a evolução das publicações em decorrência do surgimento e popularização da internet, que proporcionou o desenvolvimento de novos veículos de publicação e facilitou a disseminação do conhecimento científico.

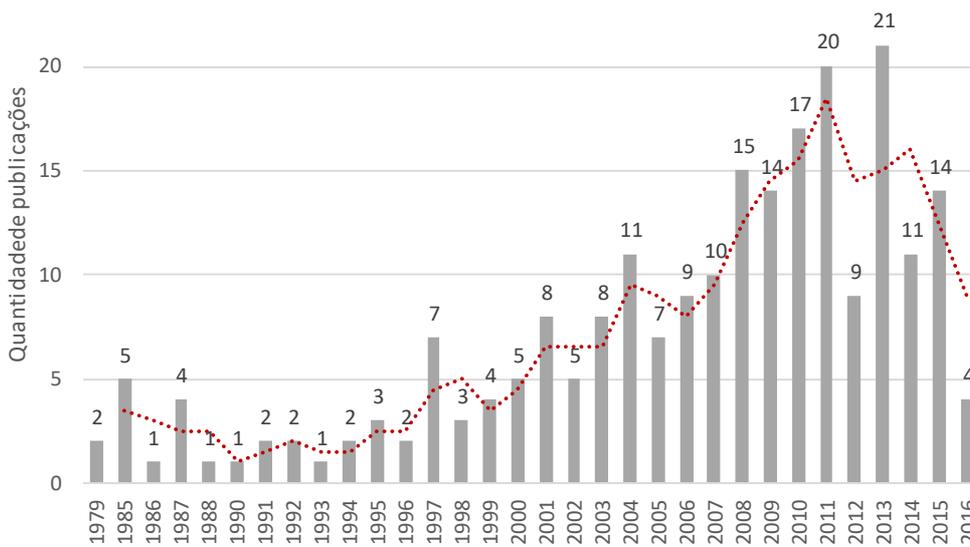


Figura 4: Evolução das publicações por ano (Autores)

Conforme apresentado na Figura 5, foi observado na amostra existente que 84% dos trabalhos são artigos publicados em periódicos, 9% foram resultados de conferências e 7% de outras formas de publicação.

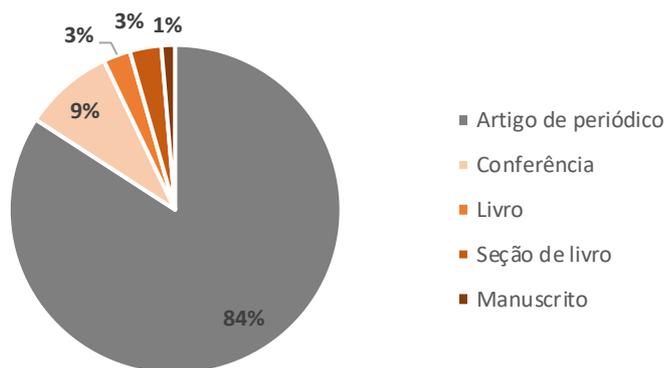


Figura 5: Principais formas de publicação (Autores)

Além disso, pode ser verificado na Figura 6 uma grande concentração das publicações nas áreas de estudo de “Economia, Econometria e Finanças” (41%) e de “Negócios, Gestão e Contabilidade” (30%). Somente essas duas áreas concentram 71% das publicações analisadas na amostra.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

Essa dominância é resultante da natureza dos temas abordados nesse estudo bibliométrico. Exposição cambial e estratégias de contratação de *hedge* são claramente assuntos relacionados a economia, finanças, negócios e áreas correlatas.

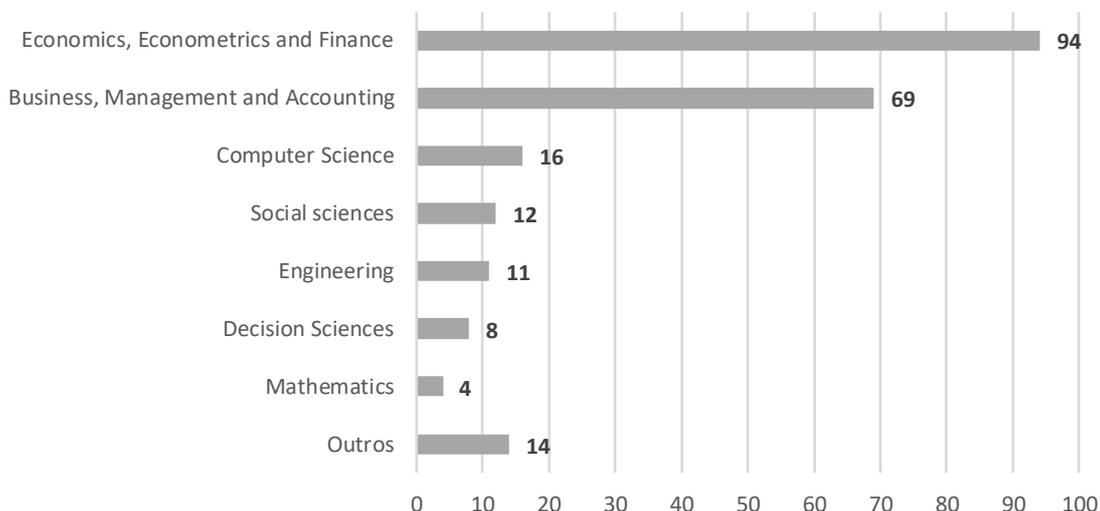


Figura 6: Quantidade de publicações por área de estudo (Autores)

Com o auxílio do *software VOSviewer®*, foi criado um mapa de densidade (Figura 7) para analisar a frequência com que as palavras-chaves aparecem nas publicações.

Nesse mapa, a proximidade dos termos pode ser interpretada como uma indicação da similaridade do contexto em que ocorrem. E a popularidade de um termo é indicada pelo tamanho da fonte - fontes maiores representam termos mais prolíficos.

As palavras-chaves mais citadas pelos autores foram, respectivamente, “*hedging*”, “*risk management*” e “*exchange rate*”, que são as áreas mais escuras do mapa (em vermelho). Em seguida aparecem “*derivatives*”, “*exchange rate risk*”, “*risk assessment*”, “*investments*”, e “*finance*”, nas áreas intermediárias do mapa (em amarelo).

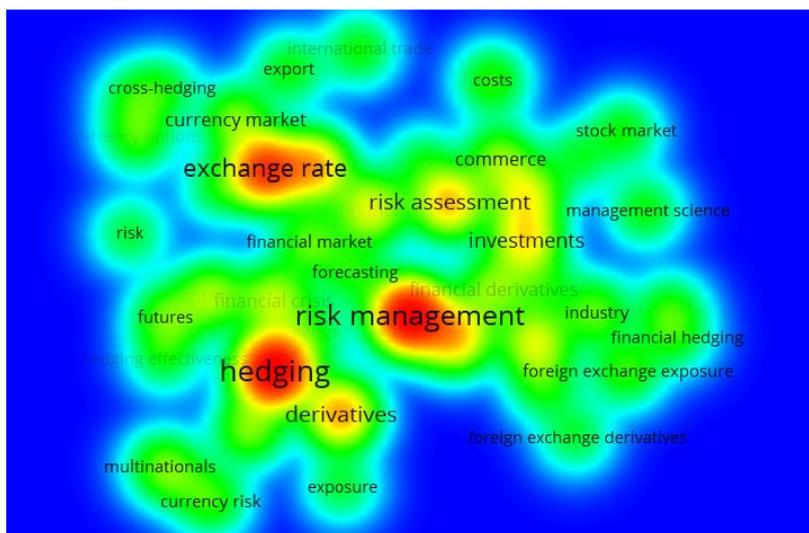


Figura 7: Mapa de densidade das palavras-chaves (Autores)

### 5.2 Veículos de publicação e centros científicos

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE HEDGE

Através da análise do portfólio de artigos estudado, foi percebida uma grande concentração em relação ao número de artigos publicados por país. A maior parte dos estudos relacionados ao tema foram publicados pelos Estados Unidos da América, representando 29% da amostra, com um total de 67 publicações. Sendo este valor quase três vezes maior que o segundo colocado, a Alemanha, que representa 11% da amostra, com 25 documentos publicados (Figura 8).

Entre os países listados no gráfico da Figura 8, os 3 primeiros são países muito desenvolvidos (de acordo com o *International Monetary Fund World Economic Outlook Reports*). Juntos, Estados Unidos, Alemanha e Reino Unido, somam 50% do total das publicações analisadas. Nota-se, então, que os países desenvolvidos têm uma posição dominante na pesquisa sobre a relação entre exposição ao risco cambial e estratégias de contratação de hedge. Naturalmente, esses países possuem grandes empresas globais, que realizam transações financeiras com muitos países diferentes.

Porém, observa-se também a existência expressiva de países que experimentaram uma grande aceleração e desenvolvimento nos últimos anos, como por exemplo, China e Hong Kong. Isso mostra que esses países já estão enxergando a relevância desse tema para suas economias.

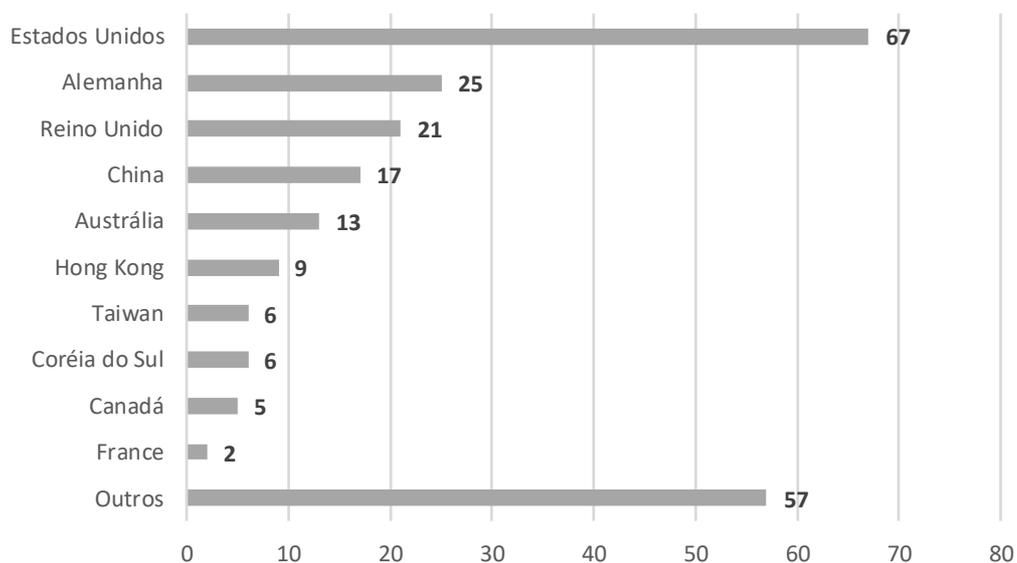


Figura 8: Número de publicações por país (Autores)

Em relação aos veículos de publicação, constatou-se que os jornais que mais publicaram sobre o assunto foram o “*Journal of Multinational Financial Management*” e o “*Journal of Banking and Finance*”, com 9 e 8 publicações, respectivamente, como mostra a Tabela 1. Ambos os veículos de publicação fazem parte da área de estudo “Economia, Econometria e Finanças”. Este resultado está em concordância com o resultado encontrado na análise de publicações por área de estudo e, mais uma vez, pode ser explicado pela natureza dos temas objetos desse estudo.

Na Tabela 1 estão listados os principais veículos de publicação no que diz respeito ao número de estudos publicados sobre o tema desta análise bibliométrica. Além dos 14 veículos que aparecem nesta tabela, verificou-se outros 110 veículos que também publicaram algum estudo sobre o tema, totalizando 124 veículos de publicação distintos.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

Veículo de publicação	Nº de publicações
Journal of Multinational Financial Management	9
Journal of Banking and Finance	8
Journal of Futures Markets	7
Journal of International Money and Finance	7
Journal of Financial Economics	5
Journal of International Economics	3
Pacific Basin Finance Journal	3
Bulletin of Economic Research	3
Open Economies Review	3
Global Finance Journal	3
European Financial Management	3
European Journal of Finance	3
Applied Financial Economics	3
Journal of the International Academy for Case Studies	3

Tabela 1: Número de publicações por veículo de publicação (Autores)

### 5.3 Pesquisadores

Os pesquisadores que mais publicaram sobre o assunto exposição cambial e estratégias de contratação de *hedge* foram Udo Broll (*Technische Universität Dresden*, Alemanha) e Kit Pong Wong (*University of Hong Kong*, Hong Kong), com 22 e 17 publicações, respectivamente. Ambos os autores também estão classificados na base *SCOPUS* como sendo pesquisadores da área de estudo “Economia, Econometria e Finanças”.

A Tabela 2 lista os principais autores de estudos sobre o tema. Além dos 13 autores que aparecem na Tabela 2, outros 388 autores também tiveram algum trabalho publicado sobre o tema, totalizando 401 diferentes autores.

Nome do autor	Nº de publicações
Broll, U.	22
Wong, K.P.	17
Wahl, J.E.	5
Báa, M.V.	4
Eckwert, B.	4
González, L.O.	4
López, S.F.	4
Lien, D.	4
Zilcha, I.	4
Makar, S.D.	3
Marshall, A.	3
Santomil, P.D.	3
Zenios, S.A.	3

Tabela 2: Número de publicações por autor (Autores)

### 5.4 Rede de estudo

No gráfico abaixo (Figura 9) pode-se analisar a quantidade de autores por publicação. A maioria das publicações, 98 trabalhos, foram escritas por apenas 2 autores e, poucos trabalhos, apenas 14, foram desenvolvidos por 4 ou mais autores.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

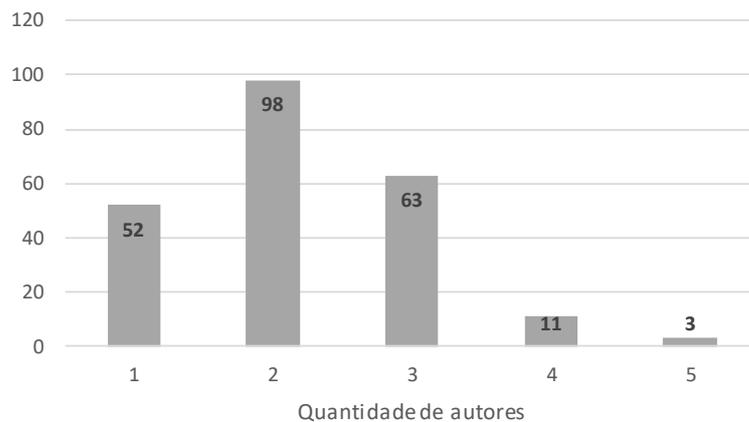


Figura 9: Número de publicações por quantidade de autores (Autores)

Além disso, utilizando o *software VOSviewer*® foi criada a rede de co-autoria das publicações contidas na base de dados. Na Figura 10, observa-se as ligações entre autores, que são representadas por linhas quando dois ou mais autores publicaram um trabalho juntos. Também pode-se observar os autores que mais fizeram parcerias com outros autores, de acordo com o tamanho do ponto que o representa.

Os maiores pontos são justamente os que representam os autores Udo Broll e Kit Pong Wong, citados também como sendo os pesquisadores que mais possuem trabalhos publicados sobre o tema. Esses dois autores publicaram em co-autoria 10 artigos do total da amostra desse estudo.

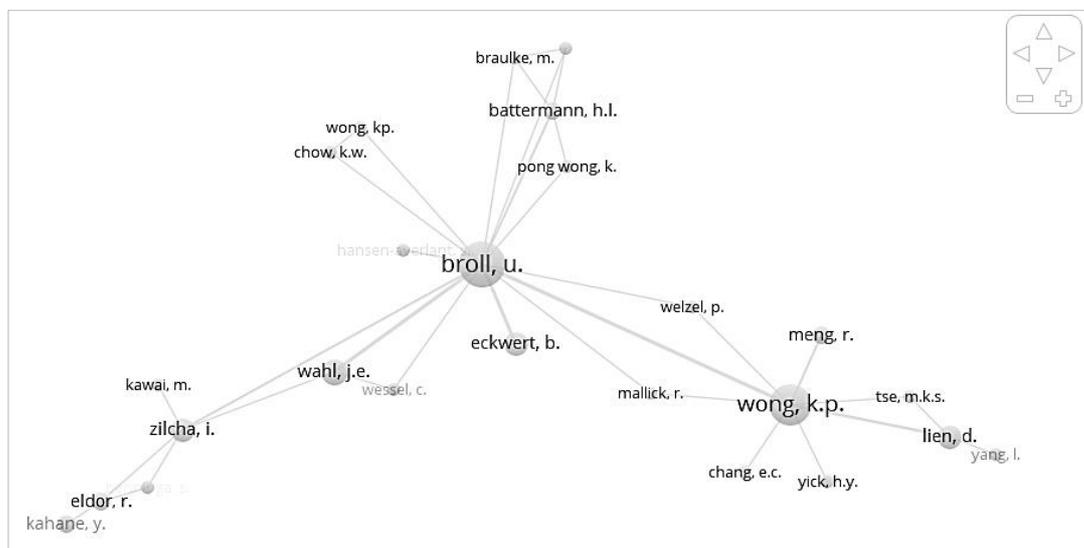


Figura 10: Mapa da rede de co-autoria (Autores)

## 6. Conclusão

Através da metodologia apresentada, o presente trabalho alcançou os objetivos propostos desenvolvendo um estudo bibliométrico aplicado a exposição cambial e estratégias de contratação de *hedge*. E seus resultados foram apresentados através de uma análise descritiva, mostrando itens como a evolução da produção científica, pesquisadores e veículos de publicação. Inicialmente foi percebida uma evolução nas publicações relacionadas ao tema a partir do ano de 2003. Este aumento significativo teve seu auge nos anos de 2011 e 2013 e pode ser relacionado

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE HEDGE

a globalização, que aumentou as transações financeiras entre países e por consequência o interesse em temas como câmbio, risco cambial e *hedge*.

Foi identificada uma grande concentração das publicações nas áreas de estudo de “Economia, Econometria e Finanças” (41%) e de “Negócios, Gestão e Contabilidade” (30%). Esta concentração mostra que o tema estudado é um tema bastante específico e está mais relacionado a finanças, economia e gestão. Essa predominância também pode ser verificada através do *ranking* dos jornais com mais publicações. Em relação as palavras-chaves foram identificadas que as palavras mais citadas, “*hedging*”, “*risk management*” e “*exchange rate*” estão diretamente relacionadas ao tema estudado.

Este estudo também permitiu identificar uma concentração dos autores que estudam o tema nos Estados Unidos da América de 29% da amostra, seguido pela Alemanha em 11%. Esses dados mostram que o país com maior interesse no tema, são os países com economias mais relevantes. Além disso, os pesquisadores que mais publicaram sobre o assunto foram Broll, U. e Wong, K.P., com 22 e 17 publicações, respectivamente. E ao final, foi possível perceber que os autores com mais publicações também desenvolveram mais parcerias no desenvolvimento de seus estudos.

Este estudo apresenta qual o estado da arte da produção científica relacionado a exposição cambial e estratégias de contratação de *hedge*, não sendo apresentados maiores detalhamentos em relação a implementação ou interpretações do tema. Ele busca estimular e embasar estudos futuros que ampliem discussões como exposição cambial, estratégias de *hedge* e o próprio desenvolvimento de métodos de bibliometria.

### 7. Referências bibliográficas

Agyei-Ampomah, S.; Mazouz, K.; Yin, S. (2013). *The foreign exchange exposure of UK non-financial firms: A comparison of market-based methodologies. International Review of Financial Analysis*; v. 29; p. 251-260.

Alves, M.; Teixeira, N; Rita, R. (2007). A gestão do risco cambial, as fontes de risco e as técnicas de pagamento: um estudo de caso. XXI Congresso Anual AEDEM, *Universidad Rey Juan Carlos, Madrid*.

Barreto, R. G. Operações de *hedge* cambial em empresas não financeiras: um estudo de caso das empresas Aracruz Celulose e Sadia. Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, 2011.

Boczko, A. (2005). *International Payment Risk. Financial Management*. Mar: 35-37.

Bonilla, C.; Merigó, J. M.; Torres-Abad, C. (2015). *Economics in Latin America: a bibliometric Analysis. Scientometrics*; v. 105(2); p. 1239–1252.

Bordeaux, R. (2016). Notas de aula da disciplina de Finanças Internacionais de 2016 ministrada pelo Prof. Ricardo Bordeaux - UFF- TPP.

Bradley, K.; Moles, P. (2002). *Managing strategic exchange rate exposures: evidence from U.K. firms. Managerial Finance*, Vol. 28 No. 11, pp. 28-42.

Chan, K. C.; Chang, C. H.; Chen, C. R. (2011). *Financial research in the European region: a long term assessment (1990–2008). European Financial Management*; v. 17(2); p. 391–411.

Dhanani, A. (2004). *The Management of Foreign Exchange-Rate Risk: A Case from the Manufacturing Industry, ProQuest*, ID 613489871.

**UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS  
DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE***

- Dong, L.; Kouvelis, P.; Su, P. (2014). *Operational hedging strategies and competitive exposure to exchange rates. International Journal of Production Economics*; v. 153; p. 215-229.
- Du, H. B.; Li, B. L.; Brown, M. A. (2015). *Expanding and shifting trends in carbon market research: A quantitative bibliometric study. Journal of Cleaner Production*, 103, 104–111.
- Echaust, K. (2014). *How firms can hedge against market risk. Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*; v. 37 (50); p. 39-49.
- Fagerberg, J.; Fosaas, M.; Sapraset, K. (2012). *Innovation: exploring the knowledge base. Research Policy*; v. 41(7); p. 1132–1153.
- Farhi, M. (1999). Derivativos financeiros: *hedge*, especulação e arbitragem. *Economia e Sociedade, Campinas*, (13): 93-114.
- Farias Filho, J. R. (2012). Ensaio teórico sobre pesquisa bibliográfica em estratégia de operações. Niterói: UFF/TEP. (Apostila da Disciplina de Gestão de Operações – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção).
- Fonseca, E. N. *Bibliometria: teoria e prática*. São Paulo: Cultrix, Ed. da USP, 1986.
- Guttman, R. (2008). Uma introdução ao capitalismo dirigido pelas finanças. *Revista Novos Estudos Cebrap*, n. 82, pp. 11-33.
- Hsieh, P. N.; Chang, P. L. (2009). *An assessment of world-wide research productivity in production and operations management. International Journal of Production Economics*; v. 120(2); p. 540–551.
- Huai, C.; Chai, L. (2016). *A bibliometric analysis on the performance and underlying dynamic patterns of water security research. Scientometrics*. DOI 10.1007/s11192-016-2019-x
- Hull, J. C. (1997). *Options, futures and other derivatives. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall*.
- Ito, T.; Koibuchi, S.; Sato, K.; Shimizu, J. (2016). *Exchange rate exposure and risk management: The case of Japanese exporting firms. Journal of the Japanese and International Economies*; v. 41; p. 17-29.
- Jacques, L. (1981). *Management of foreign exchange risk: a review article. Journal of International Business Studies*, Vol. 12 No. 1, pp. 81-101.
- Landström, H.; Harirchi, G.; Aström, F. (2012). *Entrepreneurship: exploring the knowledge base. Research Policy*; v. 41(7); p. 1154–1181.
- Mao, G.Z.; Liu, X.; Du, H.; Zuo, J.; Wang, L.Y. (2015). *Way forward for alternative energy research: A bibliometric analysis during 1994–2013. Renew Sustain Energy*, v. 48, p. 276–286.
- Marques, P.; Mello, P.; Martines, F. (2006). Mercados futuros e de Opções agropecuárias. Piracicaba: Dep. de Economia, Administração e Sociologia, Série Didática, n.º D-219.

## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO APLICADO A EXPOSIÇÃO CAMBIAL E ESTRATÉGIAS DE CONTRATAÇÃO DE *HEDGE*

Matos, J. *Finanças Internacionais*. Editorial Presença, Lisboa, 1992.

Merigó, J.M.; Rocafort, A.; Aznar-Alarcón, J.P. (2016). *Bibliometric Overview of Business & Economics Research*. *Journal of Business Economics and Management* 17 (3), p. 397-413.

Muller, A.; Verschoor, W. F. C. (2006). *Foreign exchange risk exposure: Survey and suggestions*. *Journal of Multinational Financial Management*, v16, p. 385–410.

Pilkington, A.; Meredith, J. (2009). *The evolution of the intellectual structure of operations management – 1980–2006: a citation/co-citation analysis*. *Journal of Operations Management*; v. 27(3); p. 185–202.

Rupeika, A. (2005). *Nowadays Approach to Foreign Exchange Risk Management*. ProQuest, ID 912495161.

Stern, D. I. (2013). *Uncertainty measures for economics journal impact factors*. *Journal of Economic Literature*; v. 51(1); p. 173–189.

Tavares Treinta, F.; Farias Filho, J. R.; Sant'Anna, A. P.; Rabelo, L. M. (2013). Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão. *Revista Produção Online*, vol.24 no.3. São Paulo.

Van Eck, N.; Waltman, L. (2007). *Bibliometric mapping of the computational intelligence field*. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 15(5), 625-645.

Van Eck, N.; Waltman, L. (2013). *VOSviewer manual*. Leiden: Universidade de Leiden, Holanda.

Vanti, N. A. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162.

Vösner, H. B.; Kokol, P.; Bobek, S.; Zeleznik, D.; Završnik, J. (2016). *A bibliometric retrospective of the Journal Computers in Human Behavior (1991-2015)*. *Computers in Human Behavior*, v. 65, p. 46-58.