

INFLUÊNCIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS NO USO DE DERIVATIVOS AGROPECUÁRIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

PATRICK FERNANDES LOPES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)
prof.patricklopes@hotmail.com

DANIEL FONSECA COSTA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS (IFMG)
daniel.costa@ifmg.edu.br

LUIZ GONZAGA DE CASTRO JUNIOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)
lgcastro@dae.ufla.br

FRANCISVAL DE MELO CARVALHO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)
francarv@dae.ufla.br

Introdução

O uso dos mercados derivativos permite maior segurança no empreendimento rural. Apesar disso, esse mercado ainda é pouco utilizado e enfrenta grande resistência por parte dos produtores rurais, o que parece uma decisão irracional. Neste sentido, as Finanças Comportamentais têm apontado para estudos que ajudam a compreender a resistência às práticas financeiras racionais.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Considerando a importância dos mercados derivativos nas estratégias de mitigação de riscos dos produtores rurais e a necessidade de melhor adequação das instituições financeiras, procurou-se, neste trabalho, apresentar uma revisão sistemática sobre as pesquisas relacionadas às finanças comportamentais nos mercados derivativos agropecuários. Neste sentido, foram analisadas pesquisas existentes em relação a este assunto, realizadas inferências e identificadas possíveis lacunas para pesquisas.

Fundamentação Teórica

Os mercados derivativos apresentam-se como um meio de diminuição do risco de preço. Para todos os participantes deste mercado, tais como produtor rural, cooperativas e indústrias, esse mercado possibilita uma garantia quanto aos efeitos negativos de uma queda ou elevação inesperada de preços (MARQUES; MELLO, 1999). Nesse sentido, Finanças Comportamentais buscam um aperfeiçoamento do modelo econômico-financeiro das Finanças Modernas, através da incorporação de evidências sobre a irracionalidade.

Metodologia

A pesquisa foi realizada utilizando as bases Web os Science, Scielo, Science Direct e Scopus. Além disso, também foi consultado o Portal de Periódicos CAPES para efetuar uma verificação geral nas bases. Como critério para seleção dos artigos a serem analisados e incluídos nos resultados foi definido que os artigos deveriam abordar trabalhos que relacionassem o campo de estudo dos derivativos agropecuários com assuntos relacionados ao campo de estudo das finanças comportamentais.

Análise dos Resultados

A leitura completa dos trabalhos permitiu que fossem elaborados 4 grupos de classificação dos trabalhos em relação aos seus objetivos e abordagens, que são: Abordagens muito relacionadas ao mercado de derivativos e seu comportamento, analisam muito especificamente o uso de derivativos pelo ponto de vista estritamente sociológico ou psicológico, determinantes do uso de derivativos e que efetivamente utilizam princípios de Finanças Comportamentais.

Conclusão

O campo de estudo sobre a influência das Finanças Comportamentais no uso dos derivativos ainda é um campo pouco estudado e em evolução. A separação dos trabalhos entre os grupos C e D mostrou que há uma produção já bem desenvolvida. Entretanto, os trabalhos do grupo D demonstram que ainda há muito para se avançar no estudo do relacionamento efetivo dos conceitos de Finanças Comportamentais nas decisões de uso ou não de derivativos, ou seja, que relacionem os vieses cognitivos às decisões.

Referências Bibliográficas

- ADUBI, A. A. Impact of socio-economic factors on risk behaviour of small farmers: An empirical evidence from oyo north agricultural development project, Nigeria. *African Development Review*, v. 8, n. 1, p. 115-125, 1996.
- AUSTIN, E. J.; DEARY, I. J.; WILLOCK, J. Personality and intelligence as predictors of economic behaviour in Scottish farmers. *European Journal of Personality*, v. 15, n. 1 SUPPL., p. S123-S137, 2001.

INFLUÊNCIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS NO USO DE DERIVATIVOS AGROPECUÁRIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Resumo

O uso dos mercados derivativos permite maior segurança no empreendimento rural. Apesar disso, esse mercado ainda é pouco utilizado e enfrenta grande resistência por parte dos produtores rurais, o que parece uma decisão irracional. Neste sentido, as Finanças Comportamentais têm apontado para estudos que ajudam a compreender a resistência às práticas financeiras racionais. Considerando a importância dos derivativos dentro da evolução das estratégias de comercialização dos produtores rurais e a necessidade de melhor adequação por parte das instituições financeiras, procurou-se, neste estudo, identificar e apresentar uma revisão sistemática sobre os trabalhos relacionados às Finanças Comportamentais nos mercados de Derivativos Agropecuários. A análise evidenciou que o campo de estudo sobre a influência das Finanças Comportamentais no uso dos Derivativos ainda é um campo pouco estudado e em evolução. Apesar da existência de diversos trabalhos sobre fatores determinantes do uso, ainda há pouca pesquisa relacionando os efetivos princípios das Finanças Comportamentais ao processo de decisão pelo uso ou não de derivativos por parte dos produtores rurais.

Palavras-chave: finanças comportamentais. derivativos agropecuários. determinantes.

Abstract

The use of derivatives markets allows greater security in rural development. Nevertheless, this market is still underutilized and faces strong resistance from farmers, which seems an irrational decision. In this sense, the Behavioral Finance have pointed to studies that help to understand the resistance to rational financial practices. Considering the importance of derivatives in the development of marketing strategies of the farmers and the need to better match by financial institutions, this article presents a systematic review of research related to Behavioral Finance in Agricultural Derivatives markets. The analysis showed that the field of study on the influence of Behavioral Finance in the use of derivatives is still a little studied field and evolving. Despite the existence of several works on determinants of use, there is still little research relating the effective principles of Behavioral Finance to decision-making by the use or nonuse of derivatives by the farmers.

Keywords: behavioral finance. agricultural derivatives. determinants

Introdução

No mercado agropecuário, o produtor é um tomador de preço. Além disso, os preços de produtos agropecuários, bem como dos insumos, podem sofrer oscilações no decorrer do tempo, levando a situações desfavoráveis e colocando o produtor em situações de risco no seu fluxo de caixa.

Nesse cenário, os mercados derivativos são uma opção para maior segurança da atividade rural, uma vez que permitem a fixação de preços de produtos através da utilização de operações de *hedge*.

Apesar disso, o mercado de derivativos ainda é pouco utilizado entre os produtores rurais e ainda tem grande potencial para ser desenvolvido, mesmo considerando o expressivo percentual de crescimento de transações já ocorrido e os grandes esforços para divulgação e disseminação de conhecimentos sobre este mercado (MORAES; CEZAR; SOUZA, 2011). Além disso, os autores supracitados observam que a proporção de produtores que efetivamente usam o mecanismo no Brasil ainda não é ampla e significativa.

Neste sentido, diversas instituições financeiras também têm relatado forte resistência destes produtores, em todo o Brasil, no que se refere ao uso de derivativos em suas estratégias de comercialização e de mitigação de riscos, apesar de todos os esforços para a divulgação das vantagens destes mercados que têm sido feitos por agentes do mercado, tais como: bancos, BM&F Bovespa e universidades.

Sendo assim, há grande interesse em saber quais os motivos que levam os produtores a não utilizarem mais amplamente os mecanismos dos mercados derivativos para se protegerem de riscos. Além disso, tem sido questionado se fatores relacionados aos vieses cognitivos estariam influenciando esta resistência ao uso destes mercados. Resultados de pesquisas têm indicado que a percepção e o comportamento dos produtores rurais em relação ao uso de estratégias com derivativos se confrontam com os fundamentos teóricos e operacionais que suportam estes mercados (CRUZ JUNIOR et al., 2011; PENNING, 2002). Além disso, também é surpreendente a percepção da maioria dos produtores de que os derivativos não atendem às suas expectativas para minimizar risco de preço, mesmo entre aqueles que utilizam esses mecanismos de comercialização (BORSATO; NONATO; PIMENTA, 2013).

Neste sentido, a área de estudos em Finanças Comportamentais tem auxiliado na compreensão da resistência dos indivíduos na adoção de práticas que possuem racionalidade financeira, mas que, apesar disso, não são adotadas. Considerando que os mercados derivativos permitem uma garantia de preço ao produtor, com base teórica sólida e arcabouço legal definido, torna-se surpreendente a posição dos produtores rurais, aparentemente irracional, em relação ao não uso desses mercados. Isto indica a necessidade de realização de pesquisas que esclareçam essa questão.

Para isso, a revisão da literatura apresenta-se como o primeiro passo para a construção do conhecimento científico, já que é através desse processo que o embasamento para novas teorias podem surgir. Além disso, através da revisão podem ser identificadas lacunas e oportunidades de pesquisas. O processo de revisão da literatura permite a elaboração de uma síntese, que é capaz de criar uma melhor compreensão sobre um determinado conhecimento. Sendo assim, a revisão da literatura envolve a organização e a discussão de um assunto de pesquisa (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011).

Uma forma de obter maior rigor e melhores níveis de confiabilidade em uma revisão bibliográfica é adotar a abordagem sistemática. Isso implica em definição de uma estratégia e um método sistemático para realização de buscas e análise de resultados, os quais permitam a repetição do processo por meio de ciclos contínuos até que os objetivos da revisão sejam alcançados. Neste sentido, de acordo com Conforto, Amaral e Silva (2011), a utilização do método da revisão bibliográfica sistemática como forma de obter evidências para dar suporte às pesquisas científicas vem se consolidando.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Considerando a importância dos mercados derivativos nas estratégias de mitigação de riscos dos produtores rurais e a necessidade de melhor adequação das instituições financeiras, procurou-se, neste trabalho, apresentar uma revisão sistemática sobre as pesquisas relacionadas às finanças comportamentais nos mercados derivativos agropecuários. Neste sentido, foram analisadas pesquisas existentes em relação a este assunto, realizadas inferências e identificadas possíveis lacunas para pesquisas. Ressalta-se que, até o momento, nenhuma revisão sistemática foi conduzida com este objetivo.

Fundamentação Teórica

O setor agropecuário é caracterizado por ser próspero e rentável. Apesar disso, possui características que o diferenciam de outros setores da economia e que estão relacionados a fatores de grande risco e imprevisibilidade, tais como o clima, doenças e pragas. Entretanto, além destes riscos, há os riscos de variações de preço e de custos. Por causa disso, a previsibilidade nos preços recebidos pelas commodities é uma variável fundamental no sucesso da atividade rural (BORSATO; NONATO; PIMENTA, 2013).

Neste sentido, os mercados derivativos apresentam-se como um meio de diminuição do risco de preço. Para todos os participantes deste mercado, tais como produtor rural, cooperativas e indústrias, esse mercado possibilita uma garantia quanto aos efeitos negativos de uma queda ou elevação inesperada de preços (MARQUES; MELLO, 1999).

Os derivativos podem ser definidos como instrumentos financeiros cujos preços dependem ou são derivados do preço de outras mercadorias. Além disso, derivativos é uma denominação para um conjunto de instrumentos financeiros como os contratos a termo, futuros, opções e swaps derivados de vários produtos, tais como taxa de juros, câmbio, índices de mercado de ações, mercadorias e crédito. Os derivativos, entretanto, não constituem propriamente uma novidade financeira, uma vez que são instrumentos que acompanham a história de comercialização há muito tempo (CRUZ JUNIOR et al., 2011).

Os participantes do mercado utilizam os derivativos para três finalidades: fazer hedge, especular ou fazer arbitragem. Neste sentido, no que se refere ao seu uso na administração de riscos, ou seja, como hedge, a agricultura se coloca como um setor onde a gestão de risco é uma necessidade, uma vez que está sujeita a dois tipos de riscos, o de produção e o de preço. Entretanto, os riscos de preços são mais difíceis de serem evitados, pois estão fora do controle do produtor (CARRER et al., 2013). Entretanto, de acordo com Borsato, Nonato e Pimenta (2013), o uso de instrumentos derivativos para proteção de preços ainda é pouco utilizado no mercado agrícola brasileiro e está longe de ser amplamente explorado.

O campo de estudos dos mercados derivativos possui forte embasamento na chamada Finanças Modernas, a qual possui seus princípios baseados nas ideias de racionalidade dos indivíduos e de mercado eficiente. Sendo assim, assume que os tomadores de decisão agem sempre de forma a maximizar os resultados de seus investimentos, de acordo com a utilidade esperada. Neste sentido, os indivíduos possuem conhecimento de todas as informações envolvendo suas opções e utilizam critérios racionais para a escolha da melhor decisão (BORSATO; NONATO; PIMENTA, 2013).

A partir da década de 1980, entretanto, esses princípios começaram a sofrer algum desgaste, já que falhavam na explicação das chamadas “anomalias de mercado”, as quais, apesar de não estarem incluídas nos modelos propostos pelas Finanças Modernas, ocorriam constantemente. Com isso, surgiram trabalhos que, além de questionar os modelos tradicionais, buscavam seu aprimoramento com a incorporação de fatores do comportamento humano na análise do processo de tomada de decisões. Esse movimento fez surgir um novo campo de estudo da teoria financeira, chamado de Finanças Comportamentais, que busca analisar aspectos psicológicos e cognitivos no processo de decisão dos agentes econômicos (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

Os principais fundamentos das Finanças Comportamentais são as pesquisas realizadas pelos psicólogos Daniel Kahneman e Amos Tversky, que incentivaram diversas pesquisas sobre administração de risco e incerteza (KAHNEMAN; SMITH, 2002).

Sendo assim, as Finanças Comportamentais buscariam entender como os indivíduos interpretam as informações disponíveis para tomar suas decisões de investimento. Os estudos em Finanças Comportamentais buscariam, desta forma, entender a reação dos indivíduos em suas decisões financeiras, suas predisposições psicológicas e suas falhas cognitivas no

processo de decisão. Isso faria com que as decisões, muitas vezes, fossem feitas de maneira aparentemente irracional (THALER, 1998).

Nesse sentido, as Finanças Comportamentais buscam um aperfeiçoamento do modelo econômico-financeiro das Finanças Modernas, através da incorporação de evidências sobre a irracionalidade dos indivíduos e do mercado. Embora admita a existência de vieses de decisão, as Finanças Comportamentais acreditam que estes vieses podem e devem ser eliminados. A ideia, entretanto, não é rejeitar os postulados das Finanças Modernas, mas incorporar as tendências de comportamento dos agentes econômicos e aprimorar os modelos financeiros (THALER, 1998). Apesar de ser uma área de estudo que ainda provoca polêmicas, as Finanças Comportamentais tem apresentado resultados que auxiliam no melhor entendimento sobre o comportamento e o processo de decisões financeiras (SILVEIRA; CRUZ JÚNIOR; SAES, 2012).

Considerando a grande volatilidade e incerteza que existe no setor agropecuário, entende-se que as falhas ou vieses cognitivos podem afetar diretamente os resultados alcançados pelos agentes econômicos. Sendo assim, compreender os estudos existentes no Brasil em relação à influência das Finanças Comportamentais nos mercados derivativos é fundamental para a identificação de gargalos de pesquisas e para identificação de estratégias de incentivo ao uso destes mercados.

Metodologia

A pesquisa foi realizada utilizando as bases *Web of Science*, *Scielo*, *Science Direct* e *Scopus*. Além disso, também foi consultado o Portal de Periódicos CAPES para efetuar uma verificação geral nas bases que fazem parte da ferramenta. Como critério para seleção dos artigos a serem analisados e incluídos nos resultados foi definido que os artigos deveriam abordar trabalhos que relacionassem o campo de estudo dos derivativos agropecuários com assuntos relacionados ao campo de estudo das finanças comportamentais ou relacionados aos aspectos comportamentais. Todas as referências que preencheram este critério foram selecionadas e avaliadas, independentemente do periódico.

Para a seleção e escolha dos artigos, o roteiro inicial de pesquisa utilizou 32 combinações de descritores relacionados aos dois campos de estudo objetos da pesquisa, tais combinações foram aplicadas em todas as bases supracitadas. Para delimitação dos resultados optou-se por efetuar a pesquisas dos descritores apenas em Títulos. Quando as pesquisas apresentaram mais que 300 resultados foram aplicados filtros que delimitaram a pesquisa aos campos relacionados aos assuntos de Ciências Sociais, Economia, Gestão e Psicologia. Os descritores utilizados estão demonstrados no Quadro 1.

Quadro 1 – Conjuntos de Descritores Utilizados

ORDEM	DESCRITOR	ORDEM	DESCRITOR
1	behavior AND farmers	17	comportamentais
2	behavior AND agriculture	18	comportamental
3	behavior AND commodities	19	comportamento AND futuros
4	behavior AND derivatives	20	derivatives
5	behavior AND futures	21	derivativos
6	behavior AND hedging	22	derivativos AND agropecuários
7	behavioral finance AND agriculture	23	factor AND futuros
8	behavioral finance AND hedging	24	factors AND hedging
9	behavioral finance AND farmers	25	factors AND risk management
10	behavioral finance AND risk	26	factors AND derivatives
11	behavioral finance AND derivatives	27	factors AND futuros
12	behavioral AND agriculture	28	finanças comportamentais
13	behavioral AND derivatives	29	finanças comportamentais AND derivativos
14	behavioral AND hedging	30	finanças comportamentais AND futuros
15	behavioral AND risk	31	finanças comportamentais AND produtores
16	behavioral AND commodities	32	gestão de risco

Fonte: Dados da Pesquisa

Quando os resultados ainda apresentavam número superior a 300, foram aplicados filtros mais específicos, essa escolha foi feita através da seleção daqueles que foram considerados mais adequados aos objetivos da pesquisa. Através dos filtros buscou-se excluir todos os resultados que não estavam diretamente relacionados à temática da pesquisa. Também foram aplicados filtros delimitando os resultados exclusivamente para Artigos, pois se optou por não incluir teses, dissertações e monografias, visto que a realização de uma busca sistemática das mesmas é mais complexa e poderia inviabilizar a revisão. Também decidiu-se pela pesquisa apenas nos idiomas Português e Inglês. Não houve delimitação para ano de publicação. Além disso, a análise do índice h e de artigos seminais não foi considerada no primeiro momento.

Com esse procedimento, foi selecionado para primeira verificação o total de 741 artigos. Esses artigos foram organizados no aplicativo bibliográfico *EndNotes* e organizados por ordem de relevância. Além disso, foi efetuada a pesquisa por duplicações, a qual excluiu 69 resultados. Após esse procedimento todos os 672 artigos tiveram seus títulos lidos e analisados.

A partir da análise do título foram excluídos 466 artigos. Tais artigos apesar de possuírem os descritores no título não estavam diretamente relacionados aos objetivos da pesquisa. Posteriormente, os demais 206 trabalhos foram separados em três grupos, sendo: 61 artigos relacionados aos mercados derivativos, 60 artigos relacionados às finanças comportamentais e 85 artigos aparentemente relacionados aos dois campos de estudo.

Os dois primeiros grupos foram desconsiderados desta revisão sistemática, permanecendo apenas os artigos do terceiro grupo, os quais tiveram seus resumos lidos e analisados. Após a leitura dos resumos, verificou-se que 57 artigos não estavam relacionados aos objetivos da pesquisa, apesar de seus títulos. Tais artigos foram excluídos. Os 28 artigos restantes foram efetivamente incluídos na revisão e selecionados para leitura completa e análise.

As referências bibliográficas dos 28 artigos selecionados também foram analisadas pelos títulos e os trabalhos que preencheram o critério de seleção também foram incluídos na

análise. Das 442 referências, foram selecionados 13 trabalhos. Nessa análise, outros trabalhos, além de artigos, também foram considerados.

Com isso, a análise final alcançou o total de 41 trabalhos. Entretanto, nas pesquisas pelos artigos, 3 artigos não foram encontrados e por isso não tiveram sua leitura completa realizada, apesar disso, permaneceram na análise e foram avaliados por seus resumos.

Análise dos Resultados

Na análise das revistas onde ocorreram as publicações, destacaram-se as seguintes revistas: *Agrekon* com 3 trabalhos; *Agricultural Economics*, *American Journal of Agricultural Economics*, *Ciência Rural*, *European Review of Agricultural Economics* e *Journal of Banking & Finance* com 2 trabalhos cada uma. Destas revistas, apenas uma é brasileira, publicada pela Universidade Federal de Santa Maria.

Dos 41 trabalhos analisados, 8 estão publicados em revistas nacionais e 33 em publicações internacionais. Dos autores nacionais, destacam-se os autores R. L. F. da Silveira, da Unicamp, e J. C. Cruz Júnior, da Universidade Federal de São Carlos, ambos com 3 publicações cada um.

Outro ponto interessante é que das 6 revistas, 4 possuem como foco a área de Economia Agrícola. Destacamos também que 5 dos 10 artigos mais citados encontram-se nestas revistas, sendo *Agricultural Economics* com 1 artigo, *American Journal of Agricultural Economics* com 2 e *Journal of Banking & Finance* também com 2.

Neste sentido, destacamos que foi realizada uma análise de número de citações, as quais foram avaliadas conforme pesquisa na base Google Acadêmico, tal procedimento se deve ao fato de que as demais bases não continham informações sobre citações em todos os artigos, o que tornaria a análise incompleta.

O quadro 2 mostra todos os trabalhos que possuem citações, classificados por quantidade. Dentre os 10 trabalhos com mais citações, destaca-se a autora J. M. E. Pennings com 4 trabalhos. Destaca-se também que, dentre os 10 mais citados, 6 possuem mais de 100 citações, sendo que nesse grupo encontram-se 3 dos trabalhos de J. M. E. Pennings.

Em relação aos anos de publicação, verificou-se que a maior parte dos trabalhos foi realizada a partir do ano 2000, com forte concentração e com evidente crescimento após 2010, conforme mostra o Gráfico 1.

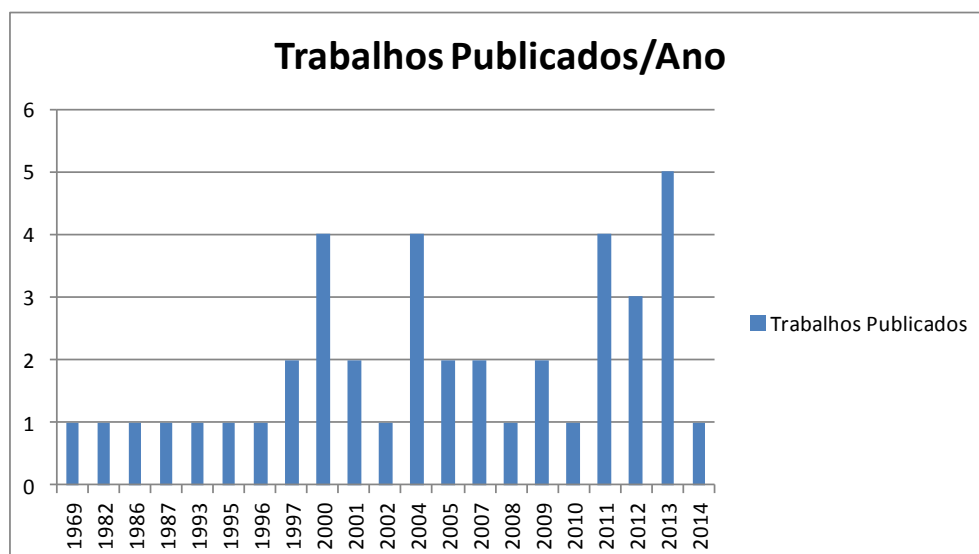


Gráfico 1 – Número de trabalhos publicados por ano

Fonte: Dados da Pesquisa

A leitura completa dos trabalhos permitiu que fossem elaborados 4 grupos de classificação dos trabalhos em relação aos seus objetivos e abordagens, que são:

- A. Abordagens muito relacionadas ao mercado de derivativos e seu comportamento, tais abordagens, apesar de no primeiro momento terem sido selecionadas, não são o objetivo desta revisão. Neste grupo enquadraram-se 9 trabalhos.
- B. Abordagens que analisam muito especificamente o uso de derivativos pelo ponto de vista estritamente sociológico ou psicológico. Neste grupo enquadraram-se 3 trabalhos.
- C. Abordagens que analisam os determinantes do uso de derivativos. Essas abordagens não utilizam os princípios de Finanças Comportamentais em seus referenciais ou pressupostos, porém apresentam resultados que auxiliam muito na compreensão do comportamento dos usuários de derivativos e nos fatores que influenciam na decisão dos usuários. Neste grupo enquadram-se 18 trabalhos.
- D. Abordagens que efetivamente utilizam princípios de Finanças Comportamentais em suas análises, totalizando 11 trabalhos.

Em virtude da aderência aos objetivos desta revisão, os quadros 3 e 4 trazem os trabalhos que fazem parte dos grupos C e D, respectivamente. Essa análise também mostrou que apenas 2 dos 10 trabalhos mais citados foram incluídos no grupo D, enquanto 6 deles se enquadraram no grupo C. É interessante notar que os trabalhos da autora J. M. E. Pennings enquadraram-se no grupo C.

Quadro 2 – Citações por artigo

Nº	AUTORES	ANO	TÍTULO	REVISTA	CITAÇÕES
1	Dohmen, T.; Falk, A.; Huffman, D.; Sunde, U.; Schupp, J.; Wagner, G. G.	2011	Individual risk attitudes: Measurement, determinants and behavioral consequences	Journal of the European Economic Association	576
2	Pennings, J. M. E.; Smids, A.	2000	Assessing the construct validity of risk attitude	Management Science	221
3	Pannell, D. J.; Malcolm, B.; Kingwell, R. S.	2000	Are we risking too much? Perspectives on risk in farm modelling	Agricultural Economics	162
4	Colquitt, L. L.; Hoyt, R. E.	1997	Determinants of corporate hedging behavior: Evidence from the life insurance industry	Journal of Risk and Insurance	140
5	Pennings, J. M. E.; Garcia, P.	2001	Measuring producers' risk preferences: A global risk-attitude construct	American Journal of Agricultural Economics	111
6	Pennings, J. M. E.; Leuthold, R. M.	2000	The role of farmer's behavioral attitudes and heterogeneity in futures contracts usage.	American Journal of Agricultural Economics	110
7	Schoemaker, P. J. H.	1993	Determinants of risk-taking - behavioral and economic views	Journal of Risk and Uncertainty	92
8	Pennings, J. M. E.; Garcia, P.	2004	Hedging behavior in small and medium-sized enterprises: The role of unobserved heterogeneity	Journal of Banking & Finance	71
9	Frino, A.; Johnstone, D.; Zheng, H.	2004	The propensity for local traders in futures markets to ride losses: Evidence of irrational or rational behavior?	Journal of Banking & Finance	65
10	Austin, E. J.; Deary, I. J.; Willock, J.	2001	Personality and intelligence as predictors of economic behaviour in Scottish farmers	European Journal of Personality	54
11	Velandia, M.; Rejesus, R. M.; Knight, T. O.; Sherrick, B. J.	2009	Factors affecting farmers' utilization of agricultural risk management tools: the case of crop insurance, forward contracting, and spreading sales.	Journal of Agricultural and Applied Economics,	43
12	Frechette, D. L.	2000	The Demand for Hedging and the Value of Hedging Opportunities	American Agricultural Economics Association	31
13	Boussard, J. M.	1969	The introduction of risk into a programming model: Different criteria and the actual behavior of farmers	European Economic Review	28
14	Pennings, J. M. E.	2002	Pulling the trigger or not: Factors affecting behavior of initiating a position in derivatives markets	Journal of Economic Psychology	18
15	Jordaan, H.; Grové, B.	2007	Factors affecting maize producers adoption of forward pricing in price risk management: The case of vaalharts	Agrekon	15
16	Maart-Noelck, S. C.; Musshoff, O.	2013	Investing today or tomorrow? An experimental approach to farmers' decision behaviour	Journal of Agricultural Economics	11
17	Pennings, J. M. E.; Garcia, P.	2010	Risk and hedging behavior: The role and determinants of latent heterogeneity	Journal of Financial Research	11
18	Batra, R. N.; Donnenfeld, S.; Hadar, J.	1982	Hedging behavior by multinational firms	Journal of International Business Studies	10
19	Ferrer, S. R. D.; Hoag, D. L.; Nieuwoudt, W. L.	1997	Risk preferences of kwazulu-natal commercial sugar cane farmers	Agrekon	10
20	Jackson, E.; Quaddus, M.; Islam, N.; Stanton, J.	2009	Sociological factors affecting agricultural price risk management in Australia	Rural Sociology	9
21	Shapiro, B. I.; Brorsen, B. W.	1987	Factors Influencing Farmers' Decisions of Whether or Not to Hedge	Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management	8
22	Tuthill, J.; Frechette, D. L.	2004	Optimism and pessimism in commodity price hedging	European Review of Agricultural Economics	7
23	Adubi, A. A.	1996	Impact of socio-economic factors on risk behaviour of small farmers: An empirical evidence from oyo north agricultural development project, Nigeria	African Development Review	5
24	Frechette, D. L.	2005	How does aversion to intertemporal variation affect hedging behavior?	Agricultural Economics	5
25	Safra, Z.; Zilcha, I.	1986	Firm's hedging behavior without the expected utility hypothesis	Economics Letters	4
26	Bocquého, G.; Jacquet, F.; Reynaud, A.	2014	Expected utility or prospect theory maximisers? Assessing farmers' risk behaviour from field-experiment data	European Review of Agricultural Economics	3
27	Coelho, L. A. G.; Pires, C. M. P.; Dionísio, A. T.; Serrão, A. J. D. C.	2012	The impact of CAP policy in farmer's behavior - A modeling approach using the Cumulative Prospect Theory	Journal of Policy Modeling	3
28	Jackson, E.; Quaddus, M.	2007	Behavioural factors affecting the adoption of forward contracts by australian wool producers	16th International Farm management Association Congress	3
29	Lence, S. H.; Hayes, D. J.	1995	Optimal hedging under forward-looking behaviour	Economic Record	3
30	Morais, L. C.; Cezar, I. M.; Souza, C. C. de	2011	Uso de derivativos agropecuários como mecanismo de comercialização de soja, no município de Rio Verde, Goiás	Revista Ceres	1
31	Silveira, R. L. F. da; Maia, A. G.; Saes, M. S. M.; Cruz Júnior, J. C.	2013	Excesso de confiança em relação aos preços de venda: um estudo entre cafeicultores	Rev. Adm. (São Paulo)	1

Fonte: Google Acadêmico

Quadro 3 – Trabalhos classificados nos grupos C

Grupo C - Abordagens que analisam os determinantes do uso de derivativos			
AUTORES	ANO	TÍTULO	REVISTA
Carrer, M. J.; Silveira, R. L. F. da; Souza Filho, H. M. de; Vinholis, M. de M. B.	2013	Factors influencing beef cattle farmers use of risk management instruments in the State of Sao Paulo, Brazil	Ciencia Rural
Dohmen, T.; Falk, A. ; Huffman, D. ; Sunde, U.; Schupp, J.; Wagner, G. G.	2011	Individual risk attitudes: Measurement, determinants and behavioral consequences	Journal of the European Economic Association
Jackson, E.; Quaddus, M.	2007	Behavioural factors affecting the adoption of forward contracts by Australian wool producers	16th International Farm Management Association Congress
Jordaan, H.; Grové, B.	2007	Factors affecting maize producers adoption of forward pricing in price risk management: The case of vaalharts	Agrekon
Jordaan, H.; Grové, B.	2008	Factors affecting the use of forward pricing methods in price risk management with special reference to the influence of risk aversion	Agrekon
Morais, L. C.; Cezar, I. M.; Souza, C. C. de	2011	Uso de derivativos agropecuários como mecanismo de comercialização de soja, no município de Rio Verde, Goiás	Revista Ceres
Muehlen, A. S. R. W.; Cezar, I. M. ; Costa, F. P.	2013	Risco de preço na comercialização da soja: uso de derivativos pelos produtores rurais de Maracaju-MS	Ciencia Rural
Pennings, J. M. E.	2002	Pulling the trigger or not: Factors affecting behavior of initiating a position in derivatives markets	Journal of Economic Psychology
Pennings, J. M. E.; Garcia, P.	2004	Hedging behavior in small and medium-sized enterprises: The role of unobserved heterogeneity	Journal of Banking & Finance
Pennings, J. M. E.; Garcia, P.	2010	Risk and hedging behavior: The role and determinants of latent heterogeneity	Journal of Financial Research
Pennings, J. M. E.; Garcia, P.	2001	Measuring producers' risk preferences: A global risk-attitude construct	American Journal of Agricultural Economics
Pennings, J. M. E.; Leuthold, R. M.	2000	The role of farmer's behavioral attitudes and heterogeneity in futures contracts usage.	American Journal of Agricultural Economics
Pennings, J. M. E.; Smidts, A.	2000	Assessing the construct validity of risk attitude	Management Science
Schoemaker, P. J. H.	1993	Determinants of risk-taking - behavioral and economic views	Journal of Risk and Uncertainty
Shapiro, B. I.; Brorsen, B. W.	1987	Factors Influencing Farmers' Decisions of Whether or Not to Hedge	Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management
Silveira, R. L. F. da; Cruz Júnior, J. C.; Saes, M. S. M.	2012	Uma análise da gestão de risco de preço por parte dos produtores de café arábica no Brasil	Revista de Economia e Sociologia Rural
Sookhtanlo, M.; Sarani, V.	2011	Analysis of factors affecting on risk management of wheat production among wheat farmers (Razavieh region, Khorasan-E-Razavi province, Iran)	Agris On-line Papers in Economics and Informatics
Velandia, M.; Rejesus, R. M.; Knight, T. O.; Sherrick, B. J.	2009	Factors affecting farmers' utilization of agricultural risk management tools: the case of crop insurance, forward contracting, and spreading sales.	Journal of Agricultural and Applied Economics,

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 4 – Trabalhos classificados no grupo D

Grupo D - Abordagens que efetivamente utilizam princípios de Finanças Comportamentais			
AUTORES	ANO	TÍTULO	REVISTA
Bocquého, G.; Jacquet, F.; Reynaud, A.	2014	Expected utility or prospect theory maximisers? Assessing farmers' risk behaviour from field-experiment data	European Review of Agricultural Economics
Borsato, J. M. L. S.; Nonato, G. L.; Pimenta, D. P.	2013	O Excesso de Confiança dos Produtores de Soja no Brasil e o Uso de Contratos Futuros.	Anais do XVI Semead – Seminários em Administração
Coelho, L. A. G.; Pires, C. M. P.; Dionísio, A. T.; Serrão, A. J. D. C.	2012	The impact of CAP policy in farmer's behavior - A modeling approach using the Cumulative Prospect Theory	Journal of Policy Modeling
Cruz Jr., J. C.; Irwin, S. H.; Marques, P. V.; Martines Filho, J. G.; Bacchi, M. R. P.	2011	O Excesso de Confiança dos Produtores de Milho no Brasil e o Uso de Contratos Futuros.	RERS
Frechette, D. L.	2005	How does aversion to intertemporal variation affect hedging behavior?	Agricultural Economics
Frino, A.; Johnstone, D.; Zheng, H.	2004	The propensity for local traders in futures markets to ride losses: Evidence of irrational or rational behavior?	Journal of Banking & Finance
He, L. J.; Ma, C. Q.; Pan, J.	2005	The challenge of behavioral finance on credit risk management	Proceedings of the 2005 International Conference on Management Science and Engineering
Pannell, D. J.; Malcolm, B.; Kingwell, R. S.	2000	Are we risking too much? Perspectives on risk in farm modelling	Agricultural Economics
Safra, Z.; Zilcha, I.	1986	Firm's hedging behavior without the expected utility hypothesis	Economics Letters
Silveira, R. L. F. da; Maia, A. G.; Saes, M. S. M.; Cruz Júnior, J. C.	2013	Excesso de confiança em relação aos preços de venda: um estudo entre cafeicultores	Rev. Adm. (São Paulo)
Tuthill, J.; Frechette, D. L.	2004	Optimism and pessimism in commodity price hedging	European Review of Agricultural Economics

Fonte: Dados da Pesquisa

Conclusão

A partir das análises dos trabalhos, podemos fazer algumas considerações sobre os estudos neste campo. Neste sentido, um estudo pioneiro na análise dos determinantes do uso de derivativos entre produtores rurais foi o trabalho de Shapiro e Brorsen (1987), que analisou variáveis relacionadas ao perfil do produtor e de seu negócio. Os autores observaram que a decisão do hedge era relacionada à experiência, educação, tamanho da fazenda, grau no qual o produtor se considerava um bom administrador, além de alavancagem, renda de outras atividades, renda esperada ao realizar a operação de hedge e percepção de que o hedge estabilizaria a renda. Isto também foi verificado por Borsato, Nonato e Pimenta (2013).

Pode ser inferido também que o desenvolvimento de pesquisas nesta área avançou na década de 2000 e houve grande destaque nos trabalhos de J. M. E. Pennings, que introduziu análises sobre fatores determinantes do comportamento dos produtores. Outro importante trabalho neste sentido foi o de Velandia et al. (2009), que trouxe contribuições importantes sobre metodologias de análise.

No que se refere às pesquisas realizadas no Brasil, foram verificados poucos trabalhos, mas alinhados às pesquisas realizadas internacionalmente. Neste sentido, destacam-se os trabalhos de Silveira et al. (2013) e Cruz Júnior et al. (2011).

Com base nestas considerações, podemos concluir que a análise dos trabalhos selecionados evidencia que o campo de estudo sobre a influência das Finanças Comportamentais no uso dos derivativos ainda é um campo pouco estudado e em evolução. A separação dos trabalhos entre os grupos C e D mostrou que há uma produção já bem desenvolvida em relação aos fatores comportamentais determinantes ao uso de derivativos e que esses trabalhos têm sido amplamente citados nos trabalhos da área.

Neste sentido, fica evidente que os trabalhos do grupo C são um caminho para o aprofundamento de trabalhos na área de Finanças Comportamentais e sua influência no uso de derivativos agropecuários.

Entretanto, os trabalhos do grupo D demonstram que ainda há muito para se avançar no estudo do relacionamento efetivo dos conceitos de Finanças Comportamentais nas decisões

de uso ou não de derivativos, ou seja, que relacionem os vieses cognitivos ao processo de decisão.

Estudos futuros na área devem focar especificamente na identificação de relações entre o processo de decisão pelo uso de derivativos com os princípios de suportam a teoria de Finanças Comportamentais e focar menos em identificação de determinantes, que por mais que sejam importantes, não são necessariamente princípios fundamentais desta importante teoria.

Referências Bibliográficas

ADUBI, A. A. Impact of socio-economic factors on risk behaviour of small farmers: An empirical evidence from oyo north agricultural development project, Nigeria. **African Development Review**, v. 8, n. 1, p. 115-125, 1996.

AUSTIN, E. J.; DEARY, I. J.; WILLOCK, J. Personality and intelligence as predictors of economic behaviour in Scottish farmers. **European Journal of Personality**, v. 15, n. 1 SUPPL., p. S123-S137, 2001.

BATRA, R. N.; DONNENFELD, S.; HADAR, J. Hedging behavior by multinational firms. **Journal of International Business Studies**, v. 13, n. 3, p. 59-70, 1982.

BOCQUEHO, G.; JACQUET, F.; REYNAUD, A. Expected utility or prospect theory maximisers? Assessing farmers' risk behaviour from field-experiment data. **European Review of Agricultural Economics**, v. 41, n. 1, p. 135-172, 2014.

BORSATO, J. M. L. S.; NONATO, G. L.; PIMENTA, D. P. O Excesso de Confiança dos Produtores de Soja no Brasil e o Uso de Contratos Futuros. **In: XVI Semead – Seminários em Administração**, 2013, São Paulo, 2013.

BOUSSARD, J. M. The introduction of risk into a programming model: Different criteria and the actual behavior of farmers. **European Economic Review**, v. 1, n. 1, p. 92-121, 1969.

CARRER, M. J.; SILVEIRA, R. L. F. D.; SOUZA FILHO, H. M. D.; VINHOLIS, M. D. M. B. Factors influencing beef cattle farmers use of risk management instruments in the State of São Paulo, Brazil. **Ciência Rural**, 43(2), p. 370-376, 2013.

COELHO, L. A. G.; PIRES, C. M. P.; DIONÍSIO, A. T.; DA CONCEIÇÃO SERRÃO, A. J. The impact of CAP policy in farmer's behavior - A modeling approach using the Cumulative Prospect Theory. **Journal of Policy Modeling**, v. 34, n. 1, p. 81-98, 2012.

COLQUITT, L. L.; HOYT, R. E. Determinants of corporate hedging behavior: Evidence from the life insurance industry. **Journal of Risk and Insurance**, v. 64, n. 4, p. 649-671, Dec 1997.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. da. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. **In: Anais Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produtos**. 2011.

CRUZ JR., J. C.; IRWIN, S. H.; MARQUES, P. V.; MARTINES FILHO, J. G.; BACCHI, M. R. P. O Excesso de Confiança dos Produtores de Milho no Brasil e o Uso de Contratos Futuros. **RERS**, Piracicaba, SP, vol. 49, nº 2, abr/jun/2011.

- DOHMEN, T.; FALK, A.; HUFFMAN, D.; SUNDE, U.; SCHUPP, J.; WAGNER, G. G. Individual risk attitudes: Measurement, determinants, and behavioral consequences. **Journal of the European Economic Association**, 9(3), p. 522-550, 2011.
- FERRER, S. R. D.; HOAG, D. L.; NIEUWOUDT, W. L. Risk preferences of kwazulu-natal commercial sugar cane farmers. **Agrekon**, v. 36, n. 4, p. 484-492, 1997.
- FRECHETTE, D. L. How does aversion to intertemporal variation affect hedging behavior? **Agricultural Economics**, v. 33, n. SUPPL. 3, p. 389-398, 2005.
- FRECHETTE, D. L. The demand for hedging and the value of hedging opportunities. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 82, n. 4, p. 897-907, 2000.
- FRINO, A.; JOHNSTONE, D.; ZHENG, H. The propensity for local traders in futures markets to ride losses: Evidence of irrational or rational behavior? **Journal of Banking & Finance**, v. 28, n. 2, p. 353-372, 2004.
- HE, L. J.; MA, C. Q.; PAN, J. The challenge of behavioral finance on credit risk management. Jangsu University, Foreign Linguistics School, p. 1055-1058.,2005.
- JACKSON, E.; QUADDUS, M.; ISLAM, N.; STANTON, J. Behavioral factors affecting the adoption of forward contracts by Australian wool producers **In: Proceedings of the 16th international farm management association congress**, IFMA (International Farm Management Association), v. 16, p. 826-840, 2007
- JACKSON, E.; QUADDUS, M.; ISLAM, N.; STANTON, J. Sociological Factors Affecting Agricultural Price Risk Management in Australia. **Rural sociology**, 74(4), p. 546-572, 2009.
- JORDAAN, H.; GROVE, B. Factors affecting maize producers adoption of forward pricing in price risk management: The case of vaalharts. **Agrekon**, v. 46, n. 4, p. 548-565, 2007.
- JORDAAN, H.; GROVE, H. Factors affecting the use of forward pricing methods in price risk management with special reference to the influence of risk aversion. **Agrekon**, v. 47, n. 1, p. 102-115, 2008.
- KAHNEMAN, D.; SMITH, V. Foundations of Behavioral and Experimental Economics. **Nobel Prize in Economics Documents**, v. 1, 2002.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 263-291, 1979.
- LENCE, S. H.; HAYES, D. J. Optimal hedging under forward-looking behaviour. **Economic Record**, v. 71, n. 215, p. 329-342, 1995.
- MAART-NOELCK, S. C.; MUSSHOF, O. Investing today or tomorrow? An experimental approach to farmers' decision behaviour. **Journal of Agricultural Economics**, v. 64, n. 2, p. 295-318, 2013.
- MARQUES, P. V.; MELLO, P. C. **Mercados Futuros de Commodities Agropecuárias: Exemplos e Aplicações aos Mercados Brasileiros**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1999.

MORAIS, L. C.; CEZAR, I. M.; SOUZA, C. C. D. Uso de derivativos agropecuários como mecanismo de comercialização de soja, no município de Rio Verde, Goiás. **Revista Ceres**, v. 58, n. 5, p. 567-575, 2011-10 2011.

MÜHLEN, A. S. R. W.; CEZAR, I. M.; COSTA, F. P. Risco de preço na comercialização da soja: uso de derivativos pelos produtores rurais de Maracaju-MS. **Ciência Rural**, v. 43, n. 5, p. 937-943, 2013.

PANNELL, D. J.; MALCOLM, B.; KINGWELL, R. S. Are we risking too much? Perspectives on risk in farm modelling. **Agricultural Economics**, v. 23, n. 1, p. 69-78, 2000.

PENNINGS, J. M. E. Pulling the trigger or not: Factors affecting behavior of initiating a position in derivatives markets. **Journal of Economic Psychology**, v. 23, n. 2, p. 263-278, 4, 2002.

PENNINGS, J. M. E.; GARCIA, P. Hedging behavior in small and medium-sized enterprises: The role of unobserved heterogeneity. **Journal of Banking & Finance**, v. 28, n. 5, p. 951-978, 2004.

PENNINGS, J. M. E.; GARCIA, P. Measuring producers' risk preferences: A global risk-attitude construct. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 83, n. 4, p. 993-1009, 2001.

PENNINGS, J. M. E.; GARCIA, P. Risk and hedging behavior: The role and determinants of latent heterogeneity. **Journal of Financial Research**, v. 33, n. 4, p. 373-401, 2010.

PENNINGS, J. M. E.; LEUTHOLD, R. M. The role of farmer's behavioral attitudes and heterogeneity in futures contracts usage. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 82, n. 4, p. 908-919, 2000.

PENNINGS, J. M. E.; SMIDTS, A. Assessing the construct validity of risk attitude. **Management Science**, v. 46, n. 10, p. 1337-1348, 2000.

SAFRA, Z.; ZILCHA, I. Firm's hedging behavior without the expected utility hypothesis. **Economics Letters**, v. 21, n. 2, p. 145-148, 1986.

SCHOEMAKER, P. J. H. Determinants of risk-taking - behavioral and economic views. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 6, n. 1, p. 49-73, 1993.

SHAPIRO, B. I.; BRORSEN, B. W. Factors affecting farmers' hedging decisions. **North Central Journal of Agricultural Economics**, v. 10, p. 145-153, 1987.

SILVEIRA, R. L. F. da; CRUZ JÚNIOR, J. C.; SAES, M. S. M. Uma análise da gestão de risco de preço por parte dos produtores de café arábica no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 3, p. 397-410, 2012-09 2012.

SILVEIRA, R. L. F. da; MAIA, A. G.; SAES, M. S. M.; CRUZ JÚNIOR, J. C. Excesso de confiança em relação aos preços de venda: um estudo entre cafeicultores. **Revista de Administração**, 48(3), p. 399. 2013.

SOOKHTANLO, M.; SARANI, V. Analysis of factors affecting on risk management of wheat production among wheat farmers (Razavieh region, Khorasan-E-Razavi province, Iran). **Agris On-line Papers in Economics and Informatics**, v. 3, n. 4, p. 3-11, 2011.

THALLER, R. H. Mental Accounting Matters. **Journal of Behavioral Decision Making**, vol. 12, p. 183-206, 1998.

TUTHILL, J.; FRECHETTE, D. L. Optimism and pessimism in commodity price hedging. **European Review of Agricultural Economics**, v. 31, n. 3, p. 289-307, 2004.

VELANDIA, M.; REJESUS, R. M.; KNIGHT, T. O.; SHERRICK, B. J. Factors affecting farmers' utilization of agricultural risk management tools: the case of crop insurance, forward contracting, and spreading sales. **Journal of Agricultural and Applied Economics**, v. 41, n. 1, p. 107-123. 2009