DOI: http://dx.doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v14n41p46-60

GESTÃO DO RISCO OPERACIONAL EM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO SETOR DE FRUTICULTURA

OPERATIONAL RISK MANAGEMENT IN CLUSTER: AN EXPLORATORY STUDY IN THE SECTOR OF FRUITCULTURE

FRANCISCO DE ASSIS CARLOS FILHO
Mestre em Ciências Contábeis/UFPE. Universidade de Pernambuco/UPE. ***Endereço:*** *BR 101, Km 183 Sul, Nova Palmares | Palmares/PE | Brasil.*
E-mail: *francisco.assis@upe.br*

UMBELINA CRAVO TEIXEIRA LAGIOIA
Doutora em Administração Universidade Federal de Pernambuco/UFPE. ***Endereço:*** *Avenida Prof Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária | Recife/PE | Brasil.*
E-mail: *umbelinalagioia@gmail.com*

JOÃO GABRIEL NASCIMENTO DE ARAÚJO
Mestre em Ciências Contábeis/UFPE. Professor da Faculdade Santa Helena. ***Endereço:*** *Avenida Caxangá,990 - Madalena - Recife/PE | Brasil.*
E-mail: *j_gabriel90@hotmail.com*

LUCIVALDO LOURENÇO DA SILVA FILHO
Mestre em Ciências Contábeis/UFPE. Professor da Faculdade Joaquim Nabuco. ***Endereço:*** *Avenida Senador Salgado Filho, s/n - Centro - Paulista/PE | Brasil.*
E-mail: *lucivaldo.lourenco@gmail.com*

ÍTALO DE SOUZA BARBOSA
Graduando em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco/UFPE. ***Endereço:*** *Avenida Prof Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife/PE | Brasil.*
E-mail: *italosouza97@hotmail.com*

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo compreender como ocorre a gestão do risco operacional no Arranjo Produtivo Local de fruticultura no Vale do São Francisco. A pesquisa é classificada como exploratória e descritiva, pois, ao buscar uma aproximação com o fenômeno investigado, a partir do levantamento de informações por meio da pesquisa de campo realizada, foi possível conhecer mais a seu respeito, bem como descrevê-lo e analisá-lo. O estudo também é caracterizado como uma pesquisa quantitativa. Teve como população as empresas exportadoras de frutas situadas no cluster de fruticultura do Vale do São Francisco. O número total de produtores exportadores desse cluster é de 38. A amostra deste estudo é composta de 31 questionários respondidos. Pôde se concluir que boa parte dos entrevistados adotam procedimentos de gestão do risco operacional. Se o gestor utilizar a análise de desempenho como finalidade no processo decisório, maior será a probabilidade de o mesmo utilizar a gestão do risco operacional na sua empresa. Entretanto, quanto maior for a não utilização, objetivando a tomada de decisão como finalidade no processo decisório, menor será a probabilidade do administrador utilizar a gestão do risco operacional.

Palavras-chave: Arranjo produtivo local. Gestão do risco operacional. Fruticultura.

Submissão em 24/05/2014. **Revisão em** 21/10/2014. **Aceito em** 04/03/2015.

(cc) BY-NC

ABSTRACT

This study aimed at understanding how the operational risk management of the cluster of fruitculture works in Vale do São Francisco. According to the objectives of this study, the research is classified as exploratory and descriptive, because it tries to approach the investigated phenomenon by gathering information through field research. It was possible to learn more about such phenomenon as well as describing it and analyzing it. It is also characterized as quantitative. The research has as its population the fruit exporting companies located in the cluster of fruitculture Vale do São Francisco. The total number of exporting producers in the cluster is 38, with a sample of 31 questionnaires. It might be concluded that most of the respondents have some methods of operational risk management and that managers use performance analysis intended in the decision making process. If the manager analyzes performance as the goal in a decision-making process, the more likely it is that the same manager uses the operational risk management in the company. However, the greater the non-use of decision making as purpose in decision making process, the less likely the manager use of operational risk management.

Keywords: *Cluster. Operational risk management. Fruitculture.*

1 INTRODUÇÃO

Arranjos Produtivos Locais (APL), segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC (2012), são grupos territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais que possuem os seus objetivos voltados para um segmento de atividade econômica, envolvendo interações entre as entidades relacionadas. Esses grupos podem ser fornecedores, produtores de bens e serviços ou comercializadores, e envolvem uma cadeia de interessados no ramo da atividade econômica estabelecido.

Essas aglomerações de empresas em áreas geográficas, com objetivos voltados a uma atividade econômica, são objetos de estudo e debate em diversas áreas do conhecimento. No entanto, a referência histórica para os estudos relacionados a essas aglomerações é Alfred Marshall, que, segundo Kukalis (2010) foi o primeiro estudioso a investigar a concentração de comércios especializados em certas localidades.

Um ponto a ser observado pelos administradores no processo decisório é a gestão do risco. Segundo Oliveira, Perez Jr. e Silva (2011, p. 205), "no ambiente empresarial, o risco está contextualizado nos eventos que não podem ser controlados ou que precisamente independem das ações dos administradores que estão inseridos em uma transação".

Crepaldi (2008) defende a utilização da gestão de risco nas empresas. Para o autor a inserção da gestão de risco no processo decisório das empresas gera diversos benefícios, dentre os quais, cita-se: entendimento do ambiente corporativo a partir de uma visão estruturada de processos de negócio; instrumentos de controle adequados frente os eventos de incerteza negativa inerentes ao contexto; conhecimento quanto à possibilidade de perda pela exposição aos riscos; identificação de condições de recuperação de perdas no caso de materialização; eliminação de fontes de incertezas negativas, provendo a geração de oportunidades; garantir a continuidade do negócio; geração de valor como consequência da boa gestão dos riscos e estruturação da cadeia de valor, condições internas e externas no mercado no qual a empresa está inserida.

O ato de administrar riscos é uma atividade crítica e complexa para qualquer empresa, porém necessária. A utilização estratégica da gestão de risco possibilita que se torne uma oportunidade e, por consequência, torna-se um instrumento de construção de vantagens competitivas (CREPALDI, 2008).

Nesse contexto, observa-se, conforme Carvalho, Trapp e Chan (2004), que devido à grande volatilidade e ao dinamismo do mercado, a gestão do risco operacional é fator preponderante para a sobrevivência de qualquer negócio. Logo, torna-se oportuna às organizações uma administração voltada à eficiência, com melhores resultados e menor suscetibilidade a falhas que possam ameaçar o negócio.

Poucos estudos buscam investigar essa temática em Arranjos Produtivos Locais, o que representa uma oportunidade de pesquisa para a realização de novos estudos. Diante do exposto, busca-se com esta pesquisa compreender como ocorre a Gestão do Risco Operacional do Arranjo Produtivo Local de fruticultura no Vale do São Francisco.

O Estado de Pernambuco destaca-se por possuir diversos Arranjos Produtos Locais. Dentre eles encontram-se o voltado para o mercado de fruticultura, localizado no Vale do São Francisco, o qual, pelo seu grau de importância para o Estado de Pernambuco, será o objeto de estudo desta pesquisa.

Dessa forma, este trabalho justifica-se por abordar aspectos concomitantes intrínsecos à rotina de

gestão, evidenciando elementos essenciais para a boa administração e manutenção da continuidade do negócio em empresas que atuam nesse ambiente.

O APL de fruticultura irrigada do São Francisco é considerado um dos mais estruturados e consolidados do estado. Essa situação resulta sobretudo dos investimentos realizados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) dos quais foi realizada a desapropriação de terras e a construção de canais de irrigação (BANCO DO NORDESTE, 2006).

Além dessa introdução, neste estudo apresenta-se a fundamentação teórica que dá suporte à realização da pesquisa, o método e os procedimentos adotados para a realização do estudo, os resultados e as conclusões do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica do estudo e está dividido em dois grandes tópicos. Inicialmente é abordado o tema Arranjo Produtivo Local (APL) e a seguir a gestão do risco operacional.

2.1 Arranjo produtivo local

O conceito de Arranjo Produtivo Local (APL) remonta ao final do século XIX quando Marshall utilizou o termo *factory farms*. Refere-se a uma interação de diversos atores em benefício de uma atividade econômica comum, em que todos os envolvidos podem ser beneficiados. Os APLs, conforme Noronha e Turchi (2005), são considerados a tradução do termo em inglês – *clusters*.

Conforme Kukalis (2010), ao longo das duas últimas décadas, geógrafos e economistas redescobriram ou reinventaram Marshall com o conceito de *cluster*. Como exemplos citam-se os trabalhos de Krugman (1991); Rosenfeld, (1997) e Porter (1998). Corroborando esta assertiva, Zen (2010, p. 48) relata que "as definições e as abordagens teóricas para as aglomerações são diversas. Dentre estas diferentes denominações, *cluster* é, possivelmente, a denominação mais difundida na literatura".

Para Porter (1998), *clusters* são concentrações geográficas de empresas e instituições inter-relacionadas em uma determinada área, que englobam uma série de indústrias ligadas e outras entidades importantes para a competição. Elas incluem, por exemplo, fornecedores de insumos especializados, como componentes, máquinas e serviços, e os fornecedores de infraestrutura especializada.

No Brasil, o tema vem sendo abordado fortemente pela academia. Zen (2010) destaca os clusters como um aglomerado de empresas e instituições relacionadas a um mesmo setor industrial em uma determinada área geográfica, que estabelecem relações de cooperação e competição. Os maiores produtores de frutas do Brasil encontram-se nos polos agroindustriais compostos das cidades de Petrolina, em Pernambuco, e Juazeiro, na Bahia, colocando o país em terceiro lugar como produtor mundial de frutas. O Vale do São Francisco produz 80% de toda a manga exportada do Brasil, é responsável pela fabricação de 5 milhões de litros de vinho fino por ano e pela produção de 95% da uva de mesa cultivada no país (ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 2012).

De acordo com Maciel (2011), a atividade de fruticultura da região do Submédio do São Francisco apresenta-se como uma grande geradora de empregos. Estima-se que são gerados em média 2,00 empregos por hectare irrigado, portanto, um total de 240.000 empregos diretos e 960.000 empregos indiretos.

Ainda, segundo o autor, as principais culturas frutícolas do Vale do São Francisco são: uva, manga, banana, coco verde, goiaba, melão, acerola, limão, maracujá, papaia e pinha, entre outras frutas de menor expressão, perfazendo um volume aproximado de produção de frutas de 1 milhão de toneladas/ano.

As principais vantagens comparativas da fruticultura irrigada do Vale do São Francisco são: Mais de duas safras/ano/planta; Disponibilidade de água; Baixa incidência de doenças; e Clima altamente favorável.

Trata-se, portanto, do único semi-árido tropical do mundo para o desenvolvimento da fruticultura. Nos perímetros irrigados, cerca de 80% da produção são de pequenos e médios produtores. 30% das exportações também são realizadas por aqueles produtores. Conforme o *site* da Academia do Vinho (2013), a vinicultura pernambucana/baiana já detém 15% do mercado nacional e emprega diretamente 30 mil pessoas na única região do mundo que produz duas safras e meia por ano.

No Brasil, verifica-se que muitas variáveis já foram objetos de estudo, geralmente publicados em periódicos e apresentados em congressos, nas áreas de engenharia de produção e administração. Pagani, Resende e Pilatti (2012) elaboraram um modelo de análise de competitividade em APL. Já Moraes, Pagani, Resende e Pilatti (2007) tiveram como tema a liderança compartilhada.

O objeto de estudo de Purcidonio e Francisco (2007) foram as práticas de gestão de conhecimentos. Hansen e Oliveira (2009) investigaram uma proposta de modelo para avaliação sistêmica do desempenho competitivo de arranjos produtivos locais, tendo como

amostra o Arranjo Coureiro-Calçadista do Vale dos Sinos/RS. Sellitto e Guimarães (2010) propuseram um cálculo da complexidade organizacional em arranjos produtivos locais. Santos e Batalha (2010) estudaram estratégia de produção. O estudo de Petter, Resende e Ceranto (2011) verificou o nível de maturidade em arranjos produtivos locais.

Entretanto, não é comum encontrar estudos cujo tema seja o APL e que esse tema esteja atrelado a alguma área de gestão, como, por exemplo, a gestão de riscos. Logo, torna-se oportuno investigar como ocorre o gerenciamento de riscos em organizações que atuam neste contexto.

2.2 Gestão de riscos

Brigham e Gapenski (1994) e Jorion (2003) afirmam que os negócios das empresas estão relacionados à administração de riscos. Esses riscos devem ser monitorados cuidadosamente, visto que podem acarretar grandes perdas. Ainda, segundo os autores, os riscos podem ser classificados como: risco de mercado; risco de crédito; risco de liquidez; risco operacional e risco legal.

De acordo com Duarte Jr. (2003), o risco está presente em qualquer operação financeira. Trata-se de um conceito que agrega quatro principais grupos: risco de mercado, risco de crédito, risco operacional e risco legal.

Oliveira, Perez Jr. e Silva (2011) afirmam que nas últimas três décadas o ambiente empresarial deparou-se com inúmeras crises de âmbito mundial e no Brasil não foi diferente. Segundo os autores, grandes empresas tiveram significativas perdas financeiras em decorrência, principalmente, de processos mal gerenciados e da exposição indevida de certos riscos empresarias, os quais não foram devidamente identificados, mensurados e calculados, impossibilitando, assim, a correta gestão desses riscos.

Segundo Roehl-Anderson e Bragg (2005), a divisão de controladoria das empresas não está imune aos diversos projetos de implementação para um melhor desempenho empresarial. Os autores enfatizam que é necessário identificar os riscos relevantes e as empresas precisam eleger quais são os riscos-chave.

Assim, o foco da gestão de risco é manter um processo sustentável de criação de valor para os acionistas, uma vez que qualquer negócio sempre estará exposto a um conjunto de riscos (PADOVEZE, 2009).

Dessa forma, as empresas que participam dos Arranjos Produtivos Locais devem atentar para uma gestão de riscos eficiente, pois, segundo Oliveira, Perez Jr. e Silva (2011, p. 205), "toda empresa deve mensurar, avaliar e acompanhar seus riscos". Segundo os autores, "estabelecer limites e definir procedimentos constitui-se na principal ferramenta para controle e conhecimentos dos diversos tipos de exposições criadas por suas operações".

Nesse contexto, Figueiredo e Caggiano (2008, p. 25) relatam que "o novo arranjo da economia mundial proveniente do processo de globalização tem afetado as empresas e gerado oportunidades, por meio da abertura de novos mercados". Porém, para a entrada nesses mercados, é fundamental a adequação competitiva, a agilidade e flexibilidade, como forma de diminuir os custos e apresentar produtos e serviços que superem as expectativas dos consumidores.

Dentre as diferentes categorias de riscos existentes na literatura, o risco operacional tem sido um tema pouco investigado (CARVALHO; TRAPP; CHAN, 2004). Nessa perspectiva, o objeto de pesquisa deste estudo será o risco operacional, que em virtude de ser um conceito relativamente mais recente que o de outros tipos de riscos, como o risco de mercado e o risco de crédito, ainda é incipiente a produção acadêmica com foco na gestão do risco operacional (BORGES, 2010, p. 13).

O Comitê da Basiléia define risco operacional como o "risco de perdas associadas às falhas ou inadequações relacionadas a processos internos, pessoas e sistemas, ou, ainda, a eventos externos. Inclui risco legal, mas não inclui risco de reputação ou de estratégias" (GUAITOLLI, 2003, p. 1).

Outros autores, como Kingsley *et al.* (1998), Duarte Jr. (2000), Crouhy, Galai e Mark (2004), entendem risco operacional como falhas nos processos operacionais que podem ter origem no ambiente interno ou externo e que geralmente estão associadas à desorganização e/ou gestão inadequada e inconsistente dos eventos que impactam as operações das empresas.

Duarte Jr. (2000) explica que os riscos operacionais subdividem-se em três grandes áreas: risco organizacional, risco de operações e risco de pessoal. O Quadro 1 apresenta uma síntese dos riscos operacionais.

Carvalho, Trapp e Chan (2004) afirmam que uma política de gerenciamento do risco operacional é relevante e reduz o grau de incerteza associado a uma empresa. Segundo Trapp e Corrar (2005), há uma tendência mundial de promover o desenvolvimento de mecanismos, tanto à gestão dos riscos operacionais, quanto à sobrevivência da empresa e, como também, para atender órgãos supervisores, nacionais e internacionais.

Quadro 1 – Subdivisão dos Riscos Operacionais

Fator de Risco	Evento de Perda	Exemplos
Processos Internos	Execução, entrega e gerenciamento de processos	Erros na entrada de dados, documentação legal incompleta
	Clientes, produtos e práticas de negócios	Uso indevido de informação confidencial, venda de produtos não autorizada
Pessoas	Fraude interna	Roubo de empregados, apropriação de informações
	Práticas empregatícias e segurança no ambiente de trabalho	Reclamações trabalhistas, violação de regras de segurança e de saúde dos empregados
Sistemas	Interrupção e falhas no sistema	Falhas de hardware e software, problemas de telecomunicações
Eventos Externos	Fraude externa	Roubo, falsificação, danos causados por *hackers*
	Danos a ativos físicos	Terrorismo, vandalismo, terremoto, incêndio, enchente

Fonte: Adaptado de BIS (2003, 2004), *apud* Borges (2010).

De acordo com King (2001), os controles operacionais referem-se à sistemática de assegurar a execução do desempenho desejado para os objetivos da empresa. A mensuração do risco operacional é a ligação entre as flutuações no desempenho e as atividades empresariais. Ainda, segundo o autor, a redução do risco operacional conduz à redução da volatilidade dos ganhos e ao aumento do valor da empresa.

Nesse contexto, tendo em vista a oportunidade de pesquisa identificada na literatura, relacionada a essa temática, busca-se com este estudo investigar como ocorre a Gestão do Risco Operacional do Arranjo Produtivo Local de fruticultura no Vale do São Francisco, motivação pela qual foi realizado.

3 METODOLOGIA

Em função dos objetivos deste estudo, a pesquisa é classificada como exploratória e descritiva, pois, ao buscar uma aproximação com o fenômeno investigado, pelo levantamento de informações a partir da pesquisa de campo realizada, foi possível conhecer mais a seu respeito, bem como descrevê-lo e analisá-lo. É ainda caracterizada como um estudo quantitativo, pela abordagem dos dados.

A pesquisa tem como população as empresas exportadoras de frutas situadas no *cluster* de fruticultura do Vale do São Francisco. O número total de produtores exportadores desse *cluster,* conforme lista fornecida pela Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (VALEXPORT) é de 38. Essa lista foi confrontada com a dos produtores aptos a exportar, disponível no *site* do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MAPA). Essa segunda lista possui os exportadores de todo o Brasil, mas não contém informações precisas quanto aos telefones e *e-mails* dessas empresas (produtores). Dessa forma, uma lista foi complementar à outra, e só com a posse das duas listagens obtidas foi possível selecionar as empresas (produtores) potenciais participantes da pesquisa.

Após a coleta de dados, obteve-se a resposta de 31 empresas (produtores), localizadas no Vale do São Francisco, exportadoras de frutas. A aplicação desses questionários foi realizada *in loco* durante o período de junho/2013 a setembro/2013, precedida de contato (fone ou *e-mail*) para marcação das visitas. No *e-mail* inicial de contato realizado, foi enviada uma carta de apresentação, enfatizando o objetivo da pesquisa.

O questionário aplicado foi desenvolvido para esta pesquisa. O instrumento de coleta de dados utilizado é composto de 26 questões objetivas, subdivididas em dois grupos: o primeiro, que visou a colher dados socioeconômicos, contém 12 questões; o segundo bloco, composto de 14 questões, está relacionado ao conhecimento, grau de importância e forma de utilização da gestão do risco operacional.

De posse dos dados coletados, procedeu-se a análise, que envolveu, inicialmente, a análise descritiva, para que fosse possível se descrever e sumariar os dados que representam o conjunto da amostra. Em seguida foram realizadas análises inferenciais não paramétricas, com o intuito de se verificar possíveis associações entre o nível de conhecimento, o grau de importância e o uso das informações com a variável estudada: gestão do risco operacional. Essa análise foi desenvolvida utilizando-se o *software* SPSS, versão 20.0.

Na última etapa da análise dos dados utilizou-se a técnica estatística de regressão, no intuito de buscar relações estatisticamente significativas entre as finalidades de: análise de desempenho, tomada de decisão, vantagem competitiva e controle organizacional com a variável - Gestão do Risco Operacional. A análise de regressão foi realizada com o auxílio do *software* R, versão 2.15.

3.1 Apresentação do modelo

Nesta seção é apresentado o modelo utilizado

por este estudo, a fim de tentar explicar, de forma mais aprofundada, as relações existentes entre as variáveis investigadas na pesquisa.

Assim, com o intuito de analisar o poder explicativo das variáveis, optou-se por aplicar o modelo econométrico *ordinal logit* (CAMERON; TRIVEDI, 2005). Esse modelo é utillizado na avaliação de com qual finalidade se utilizam as variáveis no momento de tomada de decisão. Dessa forma, o modelo a ser utilizado é:

Modelo:

glm (formula = pd_gc ~ -1 + pd_finalidade_ad + pd_finalidade_co + pd_finalidade_td + pd_finalidade_vantagem, family = binomial(logit), data = dados)

Esse modelo logístico objetiva medir a relação entre os processos decisórios com as finalidades de: análise de desempenho, tomada de decisão, vantagem competitiva e controle organizacional com a utilização no processo decisório da gestão do risco operacional.

O Quadro 2, apresenta um sumário que contém todas as variáveis apresentadas no modelo, da mesma forma que apresenta ainda duas descrições individuais.

Quadro 2 – Significado das variáveis

SIGNIFICADO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO MODELO	
pd_finalidade_ad	Processo decisório com a finalidade de análise de desempenho.
pd_finalidade_td	Processo decisório com a finalidade de tomada de decisão.
pd_finalidade_vantagem	Processo decisório com a finalidade de obter vantagem competitiva.
pd_finalidade_co	Processo decisório com a finalidade do controle organizacional.
pd_gc	Utilização do processo decisório gestão do risco operacional (sim ou não).

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 3 apresenta uma síntese dos procedimentos realizados para a análise dos dados.

Quadro 3 – Estrutura das análises de dados realizadas

Bloco de Análise	Análise Estatística Realizada	Tema Analisado	Dados analisados
Bloco 1	Descritiva	Dados socioeconômicos	Cargo; Grau de Instrução; Curso de formação; Tempo de existência da empresa; Tempo que a empresa exporta; Quais frutas a empresa exporta; Para onde a empresa exporta; Porte da empresa; Forma que a contabilidade é feita; Estilo de gerenciamento; Forma da tomada de decisão.
Bloco 2	Descritiva	Gestão do Risco Operacional	Conhecimento sobre os conceitos, Grau de importância e a Forma de utilização da Gestão de Risco.
Bloco 3	Inferencial *(*Exato de *Fisher)*	Associações entre conhecimento, importância e uso da informação	Para a dimensão objeto da pesquisa (gestão do risco operacional) foram verificadas possíveis associações relacionadas ao conhecimento, importância e uso da informação.
Bloco 4	Regressão	Relações entre a Gestão do Risco Operacional e a Tomada de Decisão	Relação entre a finalidade no uso da Gestão do Risco Operacional e a Tomada de Decisão.

Fonte: Elaborado pelo(s) autor(es).

4 ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa. Inicialmente promove-se a análise estatística descritiva dos dados sócioeconômicos das empresas (produtores) participantes. A seguir, foi realizada uma análise, também descritiva, sobre o conhecimento, o grau de importância e a forma de utilização da gestão do Risco Operacional. Na sequência, buscou-se, por meio de análise inferencial, possíveis associações entre conhecimento, importância e uso da informação e a gestão do risco operacional. Por fim, fazendo uso de uma regressão logística, buscou-se explicar a relação existente entre a finalidade do uso da gestão de riscos e a tomada de decisão.

4.1 Análise descritiva dos dados socioeconômicos

Inicialmente procurou-se analisar as questões referentes ao perfil das empresas e dos respondentes, quais sejam: o cargo ou função do respondente exercido na empresa, seu grau de instrução - se superior, em qual curso, o tempo de existência da empresa, há quanto tempo à empresa exporta, as frutas e para quais países esses produtos são exportados, bem como o porte da empresa. Além desses itens, também foi questionado de que forma é feita a contabilidade da empresa, assim como o estilo de gerenciamento e como se dá o processo da tomada de decisão.

Os dados analisados revelaram uma amostra composta de gerentes (71%), que possuem o nível de graduação (60%) no curso de agronomia ou administração (80,6% do percentual que possui nível de graduação).

As empresas, em sua maioria, possuem mais de 10 anos de experiência (90%) e exportam sua produção (61,3%), que são representadas principalmente pela manga (77,4%), predominantemente exportada para a Europa (77,4%), Estados Unidos (58,1%) e Japão (9,7%); e pela uva (51,6%), que é exportada para Europa e Estados Unidos (51,6%) e Japão (25,8%).

Observou-se, também, de acordo com os parâmetros da Receita Federal, que mais da metade das empresas analisadas é de grande porte (58,1%) e 35,5% são de médio porte. É possível perceber que o percentual de exportação é bem próximo do percentual da quantidade de empresas de grande porte. É mínima a quantidade de empresas de médio porte que realiza exportação. Apenas 6,4% das empresas são classificadas como de pequeno porte.

Tendo em vista a relevância que as empresas componentes possuem até mesmo no cenário de importância de Pernambuco, a contabilidade pode tornar-se ainda mais relevante para fornecer apoio durante as tomadas de decisões na rotina empresarial.

Assim, quanto às práticas contábeis das empresas, buscou-se saber como é feita a sua contabilidade. Os resultados indicam que cerca de 48,4% das empresas pesquisadas terceirizam a sua contabilidade, por meio de serviços prestados por escritórios especializados. Este mesmo percentual é apresentado por aquelas empresas que possuem um departamento de contabilidade próprio (48,4%). As demais empresas (3,2%) não responderam a este questionamento. Em relação ao estilo de gerenciamento dos produtores, verificou-se que 45,2% dos gestores concentram as decisões, enquanto 54,8% conseguem delegar responsabilidades e as decisões dentro da empresa.

Ainda, objetivando conhecer o perfil da empresa, buscou-se compreender como é realizada a tomada de decisão nas empresas exportadoras de frutas do APL estudado. Constatou-se que apenas 6,5% dos gestores tomam decisão baseados apenas em sua intuição, não levando em consideração os relatórios e indicadores que a contabilidade e/ou administração lhes fornece. Por outro lado, 48,4% dos respondentes tomam suas decisões baseados apenas nos relatórios e indicadores fornecidos pela contabilidade e/ou administração. Já 45,2% dos respondentes informaram que tomam suas decisões baseados não só nos relatórios e indicadores fornecidos, mas também na sua intuição.

Assim, a maioria dos empresários das organizações estudadas levam em consideração as informações contábeis e financeiras no momento de sua decisão, utilizando-a como auxílio nas decisões intuitivas.

4.2 Conhecimento, grau de importância e forma de utilização da gestão do risco operacional

Realizada a caracterização das organizações e gestores participantes da pesquisa, a seguir serão apresentadas informações acerca do nível de conhecimento dos gestores sobre o risco operacional, assim como o grau de importância por eles atribuído ao risco operacional, além de verificar como se dá a utilização da gestão do risco operacional nas empresas analisadas.

O primeiro item investigado nesta etapa da pesquisa, refere-se ao conhecimento dos gestores sobre o conceito de risco operacional. O conhecimento da definição adequada de riscos operacionais pode indicar que os gestores estão conscientes dos tipos de riscos que podem impactar as operações de suas empresas. Logo, gestores com maior conhecimento em riscos operacionais tendem a avaliar de maneira mais adequada os eventos que podem impactar negativamente as operações da organização. A Tabela 1 evidencia os resultados de tal questionamento.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 1, pode-se verificar que apenas 22,6% dos respondentes sabiam do conceito de risco operacional. Por outro lado, 77,4% de alguma maneira se equivocaram. O equívoco mais comum era associar o risco operacional à desvalorização de seu produto no mercado.

Tabela 1 – Conceito de Risco Operacional

Conceito		Frequência	%	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Valid	Conhece	7	22,6	22,6	22,6
	Não conhece	24	77,4	77,4	100,0
Total		**31**	**100,0**	**100,0**	

Fonte: Elaboração própria.

Não entender o real conceito de gestão de risco pode promover uma gestão inadequada dos riscos inerentes ao negócio, fazendo com que riscos relacionados ao funcionário, fornecedores e mercado aconteçam e não sejam identificados até que a empresa encare problemas. Assim, o comportamento das empresas do APL de fruticultura pode apresentar um nível de risco elevado.

Já quando inquiridos sobre o grau de importância da gestão do risco operacional para suas empresas, a Tabela 2 demonstra que 9,7% dos respondentes consideram a gestão do risco operacional como pouco importante, 45,2% dos respondentes consideram como importante e o mesmo percentual de respondentes considera muito importante. Tais resultados indicam que 90,4% consideram no mínimo importante essa variável. Nenhum respondente considerou como sem importância a gestão de riscos.

Esse resultado é interessante, visto que os respondentes não conhecem o conceito adequado para a gestão de riscos, mas destacam sua importância para o gerenciamento do negócio.

Tabela 2 – Grau de importância atribuído à gestão do risco operacional

Conceito		Frequência	%	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Valid	Pouco importante	3	9,6	9,7	9,7
	Importante	14	45,2	45,2	54,8
	Muito Importante	14	45,2	45,2	100,0
Total		**31**	**100,0**	**100,0**	

Fonte: Elaboração própria.

Em relação ao uso da informação sobre a gestão do risco operacional, foi verificado quais são os métodos preventivos que a empresa faz uso para minimizá-los; os riscos que envolvem os processos internos e os riscos relacionados com eventos externos. Para essas perguntas, o respondente poderia assinalar mais de uma opção de resposta por questionamento apresentado.

Na Tabela 3 encontra-se o primeiro questionamento sobre essa variável, o qual refere-se aos aspectos operacionais, quais sejam: a realização de investimentos em tecnologia, de manutenções de instalações e de investimentos em logística. Foi possível verificar que 64,5% investem em tecnologia para minimizar os seus riscos operacionais e 48,4% investem em manutenção de suas instalações. Por outro lado, 90,3% não investem em logística e 22,6% não investem em qualquer tipo de aspecto operacional.

Assim, apesar de os respondentes não saberem ao certo o conceito de gestão de riscos e mesmo assim a considerar importante, os resultados desse questionamento apontam que a maioria dos respondentes realiza alguma prática operacional da gestão de risco.

Tabela 3 – Aspectos operacionais

	Investe em tecnologia		Manutenção de instalações		Investe em logística		Não investe em aspecto operacional	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Sim	20	64,5	15	48,4	3	9,7	7	22,6
Não	11	35,5	16	51,6	28	90,3	24	77,4

Fonte: Elaboração própria.

Os respondentes também foram questionados acerca das práticas de processos internos da gestão de risco, que, para este estudo, foram consideradas como uso de monitoramento de falhas, oferta de produtos e serviços adequados, prevenção durante as atividades e controle de insuficiências. Conforme exposto na Tabela 4, constata-se que 64,5% dos respondentes não fazem uso de monitoramento de falhas, não oferecem produtos e serviços adequados e não fazem controle de insuficiências. A grande preocupação acerca dos processos internos é em relação à prevenção durante as atividades, prática que é realizada por 64,5% dos respondentes.

Tabela 4 – Processos internos

	Faz uso de monitoramento de falhas		Oferece produtos e serviços adequados		Prevenção durante as atividades		Controle de insuficiências	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Sim	11	35,5	11	35,5	20	64,5	11	35,5
Não	20	64,5	20	64,5	11	35,5	20	64,5

Fonte: Elaboração própria.

O terceiro questionamento sobre a utilização de práticas da gestão de riscos está relacionado aos eventos externos. Na Tabela 5, estão apresentados os resultados desse questionamento. 35,5% afirmaram que possuem ativos fixos que podem sofrer danos por acidentes da natureza ou por pessoas. Também 35,5% afirmaram realizar prevenção de perdas com fornecedores. Em contrapartida, 64,5% não realizam práticas preventivas acerca de perdas com fornecedores e apenas 9,7% fornecem produtos ou serviços para atender à demanda externa. Por fim, 61,3% afirmaram que adquirem produtos para atender à atividade principal da empresa. Assim, de forma geral, percebe-se que, com relação aos eventos externos, as empresas deveriam apresentar um melhor desempenho.

Tabela 5 – Eventos externos

	Possui ativos fixos que podem sofrer danos		Fornece produtos ou serviços para atender demanda externa		Adquire produtos para atendimento da atividade principal		Prevenção de perdas com fornecedores	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Sim	11	35,5	3	9,7	29	61,3	11	35,5
Não	20	64,5	28	90,3	12	38,7	20	64,5

Fonte: Elaboração própria.

Em síntese, percebe-se que os respondentes participantes da amostra estudada não possuem um bom conhecimento sobre os conceitos específicos da gestão de riscos, embora a considere importante na gestão de seus empreendimentos. Em relação à tomada de decisão envolvendo a gestão do risco operacional, a maioria dos entrevistados possui métodos preventivos que minimizam alguns dos principais riscos operacionais, riscos que envolvem os processos internos e riscos relacionados com eventos externos, esse último realizado menos intensamente. Dessa forma, observou-se que ainda existem lacunas de gestão de riscos das empresas pesquisadas, que precisam ser monitoradas, embora os achados representem um razoável atendimento para os respondentes que não possuem conhecimento acerca dos conceitos da gestão de risco.

4.3 Associações entre conhecimento, importância e uso das práticas de gestão de riscos

Após a seção descritiva sobre o conhecimento dos respondentes acerca da gestão de riscos operacionais, assim como a importância a ela atribuída e seu uso, essa seção tem o objetivo de apresentar as relações estatísticas encontradas a partir das associações avaliadas entre as variáveis anteriormente descritas.

A Tabela 6 evidencia que a maioria dos respondentes não demonstrou conhecer o conceito da Gestão do Risco Operacional (77,4%), embora eles considerem esta informação importante (45,8%) ou muito importante (41,7%). Nessa dimensão não foi encontrada associação significativa entre as variáveis, indicando que a atribuição de importância à informação sobre gestão do risco operacional independe do nível de conhecimento dos entrevistados sobre o assunto.

Assim, apesar desse comportamento ser observado, não há relação estatística significativa entre essas variáveis.

Tabela 6 – Conhecimento x Grau de importância

Conhece o conceito da Gestão do Risco Operacional?	Nível de Importância atribuído à Gestão do Risco Operacional			*p-valor*
	Pouco Importante	Importante	Muito importante	
Sim	0 (0,0%)	3 (42,9%)	4 (57,1%)	0,849
Não	3 (12,5%)	11 (45,8%)	10 (41,7%)	

Fonte: Elaboração própria.

Da mesma forma foram testadas as relações entre conhecimento x utilização da informação. Observou-se que não há relação entre essas variáveis. Apesar de os respondentes demonstrarem não conhecer o conceito da Gestão do Risco Operacional, eles tomam precauções para se protegerem de eventuais situações de risco nas suas operações.

Observou-se, conforme a Tabela 7, que os respondentes fazem uso de algum tipo de investimento em tecnologia, revisão periódica e/ou elaboração de estratégias em relação aos aspectos operacionais (75%), fazem uso de algum tipo de monitoramento e/ou controle em relação aos processos internos (50%) e se previnem contra possíveis perdas e/ou adquirem produtos com fornecedores em relação aos eventos externos (70,8%).

A análise das associações entre essas variáveis foi realizada por meio de *crosstab*. Os resultados encontrados revelam que nenhuma das associações apresentadas alcançou significância estatística em suas relações.

Tabela 7 – Conhecimento x Fazem uso de algum tipo de investimento em tecnologia/Processos Internos e Eventos Externos

Conhece o conceito da Gestão do Risco Operacional?	A empresa faz uso de algum tipo de investimento em tecnologia, revisão periódica e/ou elaboração de estratégias em relação aos aspectos operacionais?		*p-valor*
	Sim	Não	
Sim	6 (85,7%)	1 (14,3%)	1,000
Não	18 (75%)	6 (25%)	
Conhece o conceito da Gestão do Risco Operacional?	A empresa faz uso de algum tipo de monitoramento e/ou controle em relação aos processos internos?		*p-valor*
	Sim	Não	
Sim	6 (85,7%)	1 (14,3%)	0,191
Não	12 (50%)	12 (50%)	
Conhece o conceito da Gestão do Risco Operacional?	A empresa previne possíveis perdas e/ou adquire produtos com fornecedores em relação aos eventos externos?		*p-valor*
	Sim	Não	
Sim	5 (71,4%)	2 (28,6%)	1,000
Não	17 (70,8%)	7 (29,2%)	

Fonte: Elaboração própria.

Relações entre o grau de importância atribuída pelos gestores e uso de alguma prática de gestão de risco também foram testadas. No que concerne ao nível de importância atribuído a Gestão do Risco Operacional, a maioria dos respondentes, que declararam importante ou muito importante a Gestão do Risco (90,4%), também informou tomar precauções para se proteger de eventuais situações de risco nas suas operações, como se pode verificar na Tabela 8.

Tabela 8 – Grau de Importância x Fazem uso de algum tipo de investimento em tecnologia/Processos Internos e Eventos Externos

Nível de Importância atribuído à Gestão do Risco Operacional	A empresa faz uso de algum tipo de investimento em tecnologia, revisão periódica e/ou elaboração de estratégias em relação aos aspectos operacionais?		*p-valor*
	Sim	Não	
Pouco Importante	2 (66,7%)	1 (33,3%)	0,572
Importante	10 (71,4%)	4 (28,6%)	
Muito Importante	12 (85,7%)	2 (14,3%)	
Nível de Importância atribuído à Gestão do Risco Operacional	A empresa faz uso de algum tipo de monitoramento e/ou controle em relação aos processos internos?		*p-valor*
	Sim	Não	
Pouco Importante	2 (66,7%)	1 (33,3%)	1,000
Importante	8 (57,1%)	6 (42,9%)	
Muito Importante	8 (57,1%)	6 (42,9%)	
Nível de Importância atribuído à Gestão do Risco Operacional	A empresa previne possíveis perdas e/ou adquire produtos com forne cedores em relação aos eventos externos?		*p-valor*
	Sim	Não	
Pouco Importante	1 (33,3%)	2 (66,7%)	0,435
Importante	11 (78,6%)	3 (21,4%)	
Muito Importante	10 (71,4%)	4 (28,6%)	

Fonte: Elaboração própria.

Observou-se que os 71,4% dos respondentes que consideram importante a gestão de riscos e os 85,7% que avaliam essa como muito importante, também realizam algum tipo de investimento em tecnologia. Já em relação aos processos internos, observou-se que 57,1% dos gestores que consideram muito importante ou importante essa gestão, também fazem uso de algum tipo de monitoramento e/ou

controle.

Por fim, quanto aos eventos externos, verificou-se que 71,4% dos que atribuem à gestão de riscos muita importância, desenvolvem ações visando a prevenção de possíveis perdas. No entanto, como nas relações anteriores, não foi observada qualquer significância estatística entre essas variáveis. Assim, não foi possível inferir conclusivamente sobre tais relações.

4.4 Relação entre a finalidade no uso da gestão do risco operacional e a tomada de decisão

Esta seção visa a demonstrar as relações existentes entre as variáveis dispostas no estudo. O modelo utilizado se encontra na seção de Metodologia, assim como a fundamentação das variáveis e do modelo.

A Tabela 9 evidencia os resultados encontrados do último modelo testado, referente à finalidade do uso da gestão do risco operacional no momento da tomada de decisão.

Tabela 9 – Modelo da finalidade do uso da gestão do risco operacional na tomada de decisão

Variáveis	COEFICIENTES	ERRO PADRÃO	Z	p>|Z|
pd_finalidade_adSim	-0.8146	0.8191	-0.995	0.3199
pd_finalidade_adNao	-2.7843	1.3630	-2.043	0.0411*
pd_final idade_co[T.Nao]	1.9222	1.1877	1.618	0.1056
pd_finalidade_td[T.Nao]	-2.8359	1.5779	-1.797	0.0723
pd_finalidade_vantagem[T.Nao]	0.8436	0.9886	0.853	0.3935

AIC: 42.112
Fonte: Elaboração própria.

Nesse modelo, parcimonioso AIC= 42.112, a um nível de significância de 5%, a variável que indica a não utilização das informações na tomada de decisão em relação à variável de finalidade da análise de desempenho foi a única que se mostrou significativa no modelo.

Para interpretar esses coeficientes, também se utilizou a medida chamada *Odds Ratio*, que nesse caso é denotada como sendo a chance dos gestores, que utilizam ou não o processo decisório para determinada finalidade, fazerem uso da gestão de risco operacional. Essa medida é representada, matematicamente, pela exponencial de cada coeficiente.

Isso significa que se o gestor não tem como objetivo principal a análise de desempenho durante o processo decisório, menor será a probabilidade de o mesmo utilizar a gestão de risco operacional na empresa, indicando uma relação positiva entre as duas variáveis.

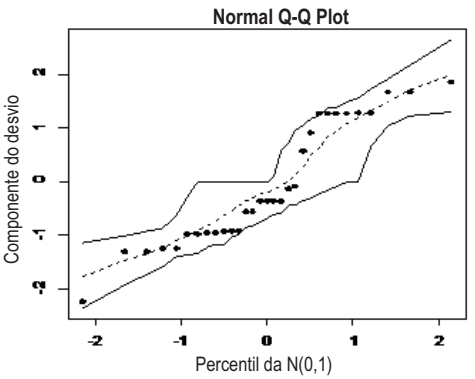
A Tabela 9 apresenta o intervalo de confiança que contém esse coeficiente, com 95% de confiança, possuindo amplitude igual a 0,411.

Para esse modelo também foi realizada uma análise residual e de diagnóstico, para que sejam detectados possíveis pontos *outliers* que afetam a análise do modelo de regressão proposto, tentando corrigir problemas referentes a erros, possuindo distribuição binomial, independência dos erros e variância constante.

Para a avaliação das suposições iniciais do modelo foi observado, no Gráfico 3, algum resíduo componente de desvio contra o índice e a variável z contra o preditor linear.

Entretanto, para a verificação de pontos influentes e alavanca no modelo, serão utilizados os gráficos: Medida h contra valores ajustados e Distância de *Cook* contra índice. Como o gráfico de comparação de *quantis* apresenta forma em espiral e pontos dispersos dentro da região de confiança, não se rejeita a hipótese, com 95% de confiança, de que os resíduos possuem distribuição binomial, como apresentado no gráfico 1.

Gráfico 1 – Normal Q-Q Plot 3

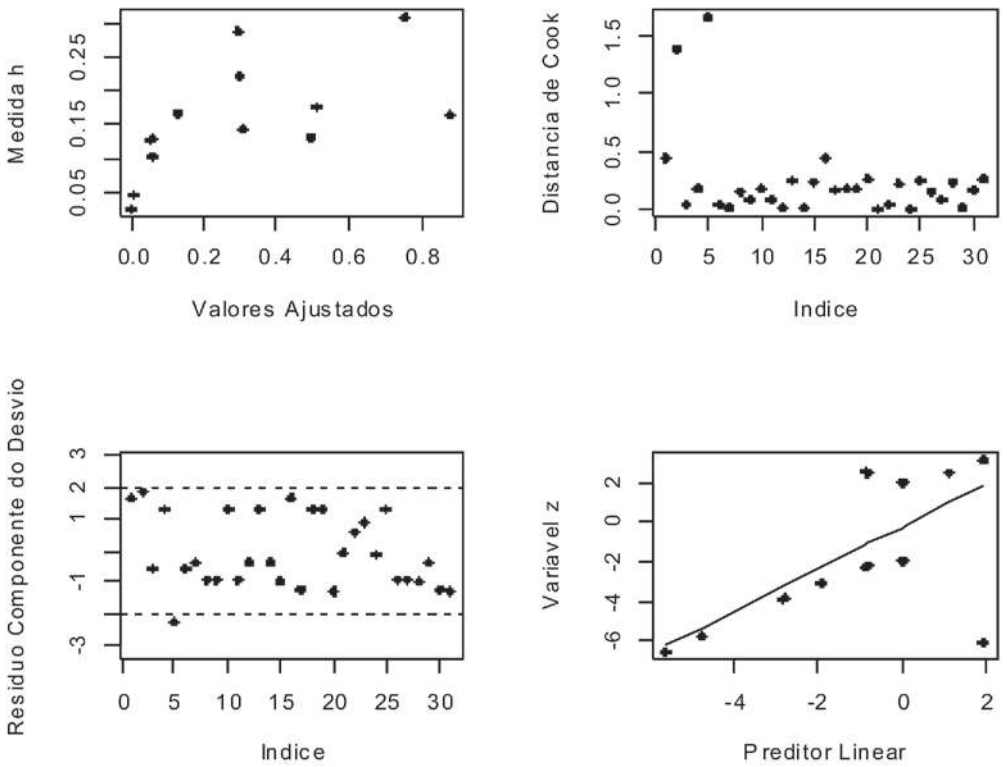


Fonte: Elaboração própria.

Observando-se o Gráfico 1, que demonstra os resíduos que apresentam o desvio contra o índice, percebe-se que os resíduos se comportam de forma aleatória, isso significa que a variância dos erros é constante. Em contrapartida, ainda em relação aos resíduos, pode-se observar que os erros estão correlacionados, ou seja, apresentam-se como não independentes. Esse resultado está exposto na Figura 1, no gráfico referente à variável z.

A Figura 1, que também evidencia os resultados da Medida h e Distância de Cook, mostra que a observação #5 (gestor que utiliza processo decisório de risco operacional mas que não utiliza processo decisório com a finalidade de obter vantagem competitiva) é um ponto influente. Entretanto, não será retirado do modelo, pois também não afeta de forma significativa a estimativa dos coeficientes do modelo logístico em estudo.

Figura 1 – Conjunto de Gráficos 3 (Medida h, Distância de Cook, Resíduos e Variável z)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 1 apresenta um conjunto de quatro gráficos, também chamado testes de diagnósticos, cada um com uma função de explicação. O gráfico de medida h mede o quão mais distante está a observação *y* das demais observações. Já o gráfico de Distância de Cook mede a influência da observação *y* sobre todos os valores ajustados. O gráfico de resíduo componente de desvio mede as observações que podem ser consideradas como erros, para distingui-los do erro verdadeiro desconhecido no modelo de regressão. Por fim, o gráfico da variável z, que funciona como um preditor linear na identificação de pontos aberrantes.

A partir dos resultados apresentados na Figura 1, verifica-se que mesmo com a utilização do modelo proposto e assumindo-se todos os pressupostos iniciais, as associações entre as variáveis do estudo não são fortes, pois, como se pode observar, nos quatro gráficos apresentados existem observações que limitam a realização de inferências sobre tais relacionamentos.

Assim, pode-se concluir somente que aquele gestor que não tem a finalidade de utilizar as informações durante o processo decisório para avaliação de desempenho, tende a não utilizar práticas de gestão de riscos operacionais. Adicionalmente, também se pode concluir que, na amostra investigada, não há relações estatisticamente significantes, a um nível de confiança de 95%, entre os relacionamentos testados.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo compreender como ocorre a gestão do risco operacional no Arranjo Produtivo Local de fruticultura no Vale do São Francisco. Para isso, buscou-se verificar qual o nível de conhecimento que os respondentes têm sobre o tema, assim como a importância que atribuem à gestão de riscos e à utilização de práticas de gestão.

Os resultados encontrados revelam que na metade das empresas pesquisadas a realização da contabilidade empresarial é feita nas suas dependências, por meio da existência de um departamento específico para esse fim. As demais empresas delegam sua contabilidade a um escritório especializado na realização de tais serviços.

Verificou-se entre os entrevistados que as decisões também costumam ser delegadas, embora haja uma concentração das decisões por parte de alguns empresários. No entanto, ainda sobre a contabilidade, foi possível verificar que durante o processo de decisão os respondentes, em sua maioria, utilizam informações contábeis e administrativas como ferramenta de apoio.

Apesar de a contabilidade exercer papel importante no processo decisório dos gestores, grande parte dos respondentes desconhecem o conceito de risco operacional, o que pode influenciar negativamente no estabelecimento de práticas de gestão de riscos nas empresas. Mesmo desconhecendo tais conceitos, os respondentes afirmam que a gestão do risco operacional é importante ou muito importante.

Embora haja um aparente paradoxo entre esses resultados, foi identificado que as empresas realizam práticas de gestão dos riscos, como procedimentos internos e externos. Contudo, não foi possível avaliar se tais práticas são adequadas, o que estimula a realização de novos estudos.

O modelo de regressão utilizado nesta pesquisa tentou evidenciar alguma relação entre as variáveis analisadas. Verificou-se que as empresas que não utilizam como finalidade do processo decisório a análise de desempenho também tendem a não realizar a gestão de risco operacional.

Os resultados encontrados no estudo evidenciam que as empresas componentes do APL de fruticultura são representadas, em sua maioria, por empresas que exportam e que utilizam as informações contábeis no seu processo decisório, embora não conheçam os conceitos adequados de risco operacional. Apesar disso, o fato de adotarem práticas relacionadas à sua gestão possivelmente deve estar associado à aversão dos gestores aos riscos do negócio. Tais evidências, mesmo que não conclusivas, estimulam a realização de novos estudos.

Nesse contexto, como recomendações a estudos futuros, sugere-se a realização desta pesquisa em outros APL's, a fim de verificar se o fato da exportação promove uma importância maior da contabilidade no processo decisório e da adoção de suas ferramentas, a exemplo da gestão de riscos.

Além disso, sugere-se que sejam realizados novos estudos em empresas de fruticultura não pertencentes a algum APL, para a realização de comparações nos resultados encontrados a fim de verificar se há comportamentos diferenciados entre aquelas empresas que estão ou não participando de um APL.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA DO VINHO. Disponível em: <www.academiadovinho.com.br/_regiao_mostra.php?reg_num=BR04>. Acesso em: 31 ago. 2013.

BANCO DO NORDESTE. **Política produtiva para o Nordeste –** uma proposta. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.

BIS. **Bank for International Settlements.** Sounds Practices for the management and Supervision of Operational Risk. Basel Committee on Banking Supervision. February 2003. Disponiviel em <http://www.bis.org>. Acesso em: 12 jul. 2013.

BIS. **Bank for International Settlements.** International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a revised framework. Basel Committee on Banking Supervision. June 2004. Disponível em: <http://www.bis.org>. Acesso em: 12 jul. 2013.

BORGES, Jomar F. **Integração entre abordagens quantitativa e qualitativa para a mitigação do risco operacional:** estudo no Banco Central do Brasil. 2010. 136 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2010.

BRIGHAM, E. F.; GAPENSKI, L. C. **Financial Management:** Theory and Practice. Florida: The Dryden Press, 1994.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microenonometrics:** methods and applications. New York: Cambridge University Press, 2005.

CARVALHO, L. N.; TRAPP, A. C. G.; CHAN, B. L. Disclosure e risco operacional: uma abordagem comparativa em instituições financeiras que atuam no Brasil, na Europa e nos Estados Unidos. **Revista de Administração da USP**, v. 39, jul./ago./set. 2004.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Gerencial.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CROUHY, M.; GALAI, D.; MARK, R. **Gerenciamento de Risco**: Abordagem Conceitual e Prática: Uma Visão Integrada dos Riscos de Crédito, Operacional e de Mercado. Rio de Janeiro: Qualitymark, São Paulo: SERASA, 2004.

DUARTE JR, A. M. **Riscos**: Definições, tipos, medição e recomendações para o seu gerenciamento. Working paper, São Paulo: IBMEC, 2000.

FIGUEIREDO, S., CAGGIANO, P. C. **Controladoria** - teoria e prática. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUAITOLLI, D. **Risco operacional**. 2003. Disponível em: <http:/listaderiscos.com.br/lr/fóruns/tmasp?m=156648.forumid=18>. Acesso em: 13 out. 2012.

JORION, P. **Value at risk**: the new benchmark for managing risk. The McGraw-Hill Companies, Inc, 2001.

KING, J. L. **Operational Risk**: measuring and modeling. New York: John Wiley & Sons, 2001.

KINGSLEY, S.; ROLLAND, A.; TINNEY, A.; HOLMES, P**. Operational Risk and Financial Institutions:** getting started. In: Operational Risk and financial Institutions. London: Risk Books, 1998.

KRUGMAN, P. **Geography and trade**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991.

KUKALIS, S. Agglomeration Economies and Firm Performance: the case of industry clusters. **Journal of Management**, v. 36,n. 2, p. 453-481, mar. 2010.

MACIEL, G. A. **Grandes, médias e pequenas empresas em APLs**: o tamanho da firma importa? *In* 5ª Conferência Brasileira de Arranjos Produtivos Locais, Brasília, 2011.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia.** Traduzido por Rômulo Almeida e Ottolmy Strauch. Primeira Edição, São Paulo: Nova Cultural, 1982.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. GTP/APL - Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais. **Levantamento institucional de APLs–2008**. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1210773084.pdf>. Acesso em: 20 out. 2013.

MORAES, S. C. S.; PAGANI, R.N; REZENDE, L.M; PILATTI, L. A. Liderança compartilhada na era da conectividade: uma análise em um arranjo produtivo local. In: **A energia que move a produção**: um diálogo sobre integração, projeto e sustentabilidade. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., Foz do Iguaçu, 2007.

NORONHA, E.; TURCHI, L. **Política industrial e ambiente institucional na análise de arranjos produtivos locais.** Brasília, DF: IPEA – Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, 2005.

OLIVEIRA, L. M.; PEREZ JR, J. H.; SANTOS SILVA, C. A. **Controladoria estratégica.** São Paulo: Atlas, 2011.

PADOVEZE, C. L. **Controladoria estratégica e operacional**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

PAGANI, R. P.; RESENDE, L. M.; PILATTI, L. A. Metodologia para análise da competitividade de aglomerações produtivas embrionárias. **Revista Espacios Digital,** Caracas, v. 33, p. 1-1, 2012. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a12v33n04/12330401.html>. Acesso em: 05 out. 2013.

PETER, R. R.; RESENDE, L. M.; CERANTO, F. A. A. Nível de maturidade de arranjos produtivos locais (APL): um diagnóstico no APL de bonés de Apucarana/PR. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção**, Florianópolis, vol. 11, n. 3, p. 803-822, 2011. Disponível em: <http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/875>. Acesso em: 05 out. 2013.

PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition**. Harvard Business Review**. v. 76, n. 6, nov/dec., p. 77-90, 1998.

PURCIDONIO, P. M.; FRANCISCO, A. C. Práticas de gestão do conhecimento: um estudo de caso em indústria do APL do setor moveleiro de arapongas. **Revista Gestão Industrial**, vol. 3, n. 4, p. 69-80, 2007. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pg/index.php/revistagi/article/view/45>. Acesso em: 07 set. 2013.

ROEHL-ANDERSON, J. M.; BRAGG, S. M. **The Controller´s function.** Third edition. New Jersey: Wiley, 2005.

ROSENFELD, S. Bringing business *clusters* into the mainstream of economic development. **European Planning Studies**, v. 5, n. 1, p. 3-23,1997.

SANTOS, D. T.; BATALHA, M. O**.** Estratégia de produção em arranjos produtivos cerâmicos: o caso de pedreira (SP). **Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção**, Florianópolis. vol. 10, n. 3, p. 599-620, 2010. Disponível em: <http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/342>. Acesso em: 12 nov. 2013.

SELLITTO, M. A.; GUIMARÃES, M. G. Cálculo da complexidade organizacional em dois arranjos produtivos da indústria calçadista. **Revista produto e produção**, vol. 11, n. 3, p. 29-44, 2010. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/view/11882> Acesso em: 12 Jul. 2013.

TRAPP, A. C. G.; CORRAR, L. J. Avaliação e gerenciamento do risco operacional no brasil: análise de caso de uma instituição financeira de grande porte. **Revista de Contabilidade e Finanças/USP**, São Paulo, n. 37, p. 24 – 36, jan./abr. 2005.

ZEN, A. C**. A influência dos recursos na internacionalização de empresas inseridas em clusters**: uma pesquisa no setor vitivinícola no Brasil e na França. 2010. 270 p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRS, Porto Alegre, 2010.