

Os Benefícios das Parcerias e suas Correlações com os Recursos Investidos: uma Pesquisa Amostral na Indústria de Frutas e Vegetais do Reino Unido.<sup>1</sup>

Autoria: Hélio Zanquetto Filho, Nelio D. Pizzolato, Andrew Fearne

## Resumo

No presente artigo tem-se como primeiro objetivo comparar os benefícios obtidos pelos fornecedores da cadeia de frutas e vegetais, identificados empiricamente, com os aqueles identificados na literatura. O segundo objetivo visa entender os relacionamentos destes benefícios com o nível de investimentos (capital e tempo gerencial) realizados pelos fornecedores. Para isso três hipóteses foram formuladas a partir da revisão bibliográfica realizada. Para coleta de dados a pesquisa amostral (*survey*) foi escolhida como estratégia de pesquisa, e como instrumento de pesquisa desenvolveu-se um questionário. Foram enviados 303 questionários, em fevereiro de 2002, com retorno de 99 (32%). Para o teste das hipóteses foi utilizada análise fatorial, teste qui-quadrado, análise da variância e regressão logística. Como conclusão dos testes estatísticos tem-se que as hipóteses **H1 e H3** foram estatisticamente confirmadas e na hipótese **H2** não havia evidências estatísticas para confirmação.

## 1 Introdução

De acordo com Van Hoek (1998) o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS) é caracterizado pelo controle, baseado na rede e na integração dos processos em suas áreas funcionais e nas interfaces regionais e organizacionais. A transparência no processo de avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos faz com que as atividades não estejam sob o controle direto de uma única empresa. As atividades (unidade componentes dos processos empresariais) devem ser medidas e controladas em um nível de transparência jamais experimentado anteriormente. Assim sendo, esta pesquisa tem interesse nos benefícios que ocorrem nas interfaces do relacionamento entre empresas parceiras.

Desta forma, no presente artigo, tem-se dois objetivos principais. O primeiro, comparar os benefícios dos fornecedores da cadeia de frutas e vegetais, identificados na pesquisa empírica, com os aqueles identificados na literatura. O segundo aprofundar o entendimento dos relacionamentos destes benefícios com o nível de investimentos realizados pelos fornecedores. Para isso foram formuladas três hipóteses:

**H1:** *Os benefícios alcançados na cadeia de frutas e vegetais no Reino Unido coincidem com aqueles identificados pela literatura.*

**H2:** *as empresas que estão investindo mais capital nos relacionamentos com seus compradores intermediários chave estão obtendo mais benefícios que as empresas que estão investindo pouco.*

**H3:** *as empresas que estão investindo mais tempo gerencial nos relacionamentos com seus compradores intermediários chave estão obtendo mais benefícios que as empresas que estão investindo pouco.*

Para a realização da pesquisa de campo foi estabelecida uma parceria com o *Centre for Food Chain Research (CFCR)*, do *Imperial College at Wye* da Universidade de Londres. Esta escolha foi realizada uma vez que se identificou que os distribuidores de frutas e vegetais do Reino Unido estão entre os mais sofisticados do mundo e que a demanda sobre os seus fornecedores, particularmente os fornecedores de bens com marcas próprias, tem feito com

que esta indústria de alimentos esteja entre as mais eficientes e inovadoras do mundo (Fearne e Hughes, 2000).

Para facilitar a apresentação e o entendimento deste artigo fez-se a seguinte estruturação. Na próxima seção apresenta-se a metodologia dando atenção especial às estratégias de pesquisa e aos métodos estatísticos utilizados. Na seção seguinte são expostas as limitações da pesquisa. Nas três seções subsequentes é feita a revisão bibliográfica e são formuladas as hipóteses. Na penúltima seção são apresentados os resultados estatísticos com as respectivas análises. Na oitava e última seção são apresentadas as conclusões.

## 2 Metodologia

Na estratégia de pesquisa amostral, as informações são coletadas de uma amostra representativa da população. Os respondentes, normalmente, pertencem a categorias pré-estabelecidas, o que permite que as informações sejam estatisticamente analisadas. Utilizou-se, então, a pesquisa amostral, que apresentava o conjunto de características que melhor atendia às necessidades da pesquisa a ser realizada, utilizando como instrumento um questionário<sup>ii</sup> enviado por meio postal.

A população foi composta por fornecedores de frutas e vegetais que trabalham junto às empresas distribuidoras. Os grandes mercados atacadistas não foram incluídos na pesquisa, pois mesmo sendo fornecedores dos distribuidores eles funcionam, essencialmente, como empresas distribuidoras, uma vez que também vendem diretamente aos clientes finais. Decidiu-se que a população pesquisada seria aquela com faturamento anual acima de £1.000.000,00, algo próximo a R\$ 4.000.000,00<sup>iii</sup> a fim de reduzir a heterogeneidade das empresas participantes, evitando assim a participação daquelas que fornecem produtos temporariamente (aproveitamento da sazonalidade característica do setor), e daquelas que lidam com os pequenos distribuidores locais. A homogeneidade foi definida com base nos argumentos apresentados por Heide e John (1990) de que a restrição através da homogeneização minimiza a influência de fatores externos que acarretam variação nas análises dos dados.

Os dados cadastrais das empresas foram obtidos a partir de publicações relacionadas ao setor, editadas no Reino Unido. Os principais documentos utilizados foram o Plimsoll Report (1999), o Food Trades Directory of the UK and Europe (2000) e algumas bases de dados eletrônicas [www.tradeuk.com](http://www.tradeuk.com), [www.tapin.co.uk](http://www.tapin.co.uk) e [www.yell.com](http://www.yell.com). A população total, após a definição dos critérios estabelecidos era de 308 empresas. Foram enviados questionários para todas as empresas sendo que 5 voltaram com problemas de endereço não sendo possível encontra-las. A primeira remessa dos questionários foi enviada em meados de fevereiro de 2002 e a segunda remessa foi enviada em meados de março de 2002. Dos 303 questionários entregues 99 retornaram em condições de análise, com uma taxa de retorno de 32,67%. De acordo com a revisão de literatura, é comum trabalhar-se com uma taxa de retorno entre 20% e 30% (Tan *et al*, 1999; Heide e John, 1990; Kumar, Scheer e Seenkamp, 1995). Como complemento foi realizado teste *qui-quadrado* ( $\chi^2$ ) para verificar se as empresas respondentes representavam a população, utilizando-se como variáveis o faturamento e a posição geográfica. Em ambos os casos os testes foram satisfatórios<sup>iv</sup>.

Para análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico SPSS. Um dos testes realizados após a tabulação de dados é o teste de confiabilidade da escala, chamado de *Cronbach's Alfa* ( $\alpha$ ). Para testar a hipótese *H1* foi utilizada a análise fatorial sendo esta uma técnica estatística multivariada que tem por objetivo agrupar variáveis que estão altamente correlacionadas em conjuntos de variáveis chamados de fatores. Hair *et al*. (1998) recomendam que para análise fatorial haja pelo menos 5 observações para cada variável que compõe as questões com no

mínimo 100 respondentes. Considerando-se os 99 respondentes e a razão 6,6 (99/15) não se verificou problema relativo a esta pré-condição. Hair *et al.* (1998), advogam que um pouco de colinearidade é desejado entre as variáveis para que se realize a análise fatorial. Assim, realizou-se o teste *Kaiser-Mayer-Olkin* (KMO), que é uma medida de adequação da amostra *MAS*, sendo que nenhum problema foi encontrado, conforme pode ser verificado na Tabela 1.

Para extração dos fatores foi escolhida análise dos componentes principais (*Principal Components Analysis – PCA*) por possuir características que atendiam a necessidade desta pesquisa. Na literatura foram identificados trabalhos que utilizam o mesmo método com objetivos conceitualmente similares, podendo-se citar Monczka, Petersen e Handfield (1998); Tan *et al* (1999) e Gundlach, Achroc e Mentzer (1995). A extração dos fatores foi realizada de forma a obter o máximo da variância possível. Neste método cada variável contribui com pelo menos uma unidade para a variância total, chamada *autovalor*, o critério mínimo aceitável indica que é necessário que cada fator tenha pelo menos uma unidade em seu *autovalor* (Hair *et al.*, 1998; Tabachnick e Fidell, 1989).

O resultado da análise fatorial é apresentado através de uma matriz inicial na qual se explicita o relacionamento. Entretanto, a interpretação da matriz inicial não-rotacionada, é um pouco difícil. Diante do problema de interpretação dos resultados, o método prevê um processo que se chama de rotação. De acordo com Tabachnick e Fidell (1989), quando se rotaciona a matriz componente a variância é distribuída entre todos os fatores, o que conduz normalmente a um melhor agrupamento das variáveis de uma forma mais evidente, em que as correlações mais fortes são maximizadas e as mais fracas minimizadas. Estes autores ressaltam que a rotação ortogonal deve ser utilizada somente se os pesquisadores tiverem plena convicção da total independência dos fatores. Como esta pesquisa envolve fatores de relacionamento entre fornecedores e compradores, decidiu-se pelo uso da outra forma de rotação, a rotação oblíqua.

Na interpretação da matriz rotacionada Hair *et al.* (1998) defendem que valores inferiores a 0,3 devem ser sumariamente desconsiderados da análise; valores maiores que 0,4 já podem ser considerados significantes; e os valores acima de 0,5 podem ser considerados realmente significantes. Para o teste da hipótese **H2** foram utilizados teste Pearson qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e ANOVA e, finalmente, para o teste da hipótese **H3** incluiu-se a regressão logística ao teste realizado na hipótese anterior. O método *Pearson qui-quadrado* ( $\chi^2$ ) investiga o relacionamento entre duas variáveis, utilizando para isso variáveis categóricas. O objetivo é determinar se existe interdependência entre duas variáveis qualitativas ou categóricas Sincich (1996). A única condição inicial requerida para o teste  $\chi^2$  é que a frequência esperada para cada célula não pode ser pequena. Esta condição foi atendida. A hipótese nula  $H_0$  é que *as duas direções (linhas e colunas) das tabelas de contingências são independentes*.

A regressão logística binária é um bom método quando a variável dependente tem apenas dois grupos. Além disso, esse tipo de regressão não se depara com restrições rígidas. A regressão logística utiliza como mecanismo de predição as probabilidades, sendo que apesar da probabilidade poder variar de 0 (zero) a 1 (um) os valores da predição não devem assumir estes valores extremos. Esta regressão fornece os coeficientes estimados para as variáveis independentes. A natureza não-linear da transformação logística requer o uso da máxima verossimilhança para encontrar os coeficientes estimados mais prováveis. De uma maneira geral, o antilogaritmo dos coeficientes  $\beta_i$  nos modelos de regressão logística representam a chance de ocorrer  $\{y=1\}$  quando  $X_i$  cresce em uma unidade, mantendo-se todos os demais  $X$ 's fixos, presentes no modelo. Alguns pesquisadores, frequentemente, calculam o coeficiente  $[(e^{\beta_i}) - 1]$  com o objetivo de obter o percentual de mudança na probabilidade de ocorrer um evento. Se os valores de  $[(e^{\beta_i}) - 1]$  forem positivos, haverá a seguinte implicação: as chances de o evento ocorrer aumentam; se for negativo significa o oposto (Sincich, 1996).

A análise da variância (ANOVA) é utilizada para comparar as médias de grupos de respondentes. No caso específico desta pesquisa ela será utilizada para comparar benefícios alcançados, nos diferentes grupos de investimentos feitos de capital e tempo gerencial dedicado. Quanto maiores as variações, maiores serão as evidências de que existe diferença nas médias das duas populações  $\mu_1$  e  $\mu_2$ . A hipótese nula  $H_0$  é que *não existe diferença entre as médias populacionais*.

### 3 Limitações da pesquisa

As limitações desta pesquisa relacionam-se diretamente com as escolhas que foram realizadas. Tais escolhas limitaram a possibilidade de generalização ampla e completa dos resultados. A primeira limitação refere-se ao escopo de investigação, estando restrita à cadeia de frutas e vegetais frescos e minimamente processados. Além disso, deve-se destacar que a pesquisa foi realizada apenas no Reino Unido, não havendo, assim, a possibilidade de se estabelecer, neste momento, uma base mundial para a cadeia de frutas e vegetais frescos. O segundo fator limitante da pesquisa está no fato das informações terem sido captadas em apenas um dos lados do relacionamento, ou seja, na perspectiva dos fornecedores. A estratégia de pesquisa amostral e as técnicas estatísticas utilizadas limitam a possibilidade de se estabelecer uma relação de causalidade entre os fatos. O principal fator limitador da relação de causalidade reside na ocorrência da coleta simultânea das variáveis analisadas. O fato de se haver enviado apenas um questionário para cada empresa também limita a pesquisa, pois a resposta obtida é de um dos membros, e não de todo corpo gerencial. Dessa forma, podem ser encontradas distorções das percepções individuais em relação ao posicionamento coletivo. A última limitação observada reside no fato de se ter realizado a pesquisa em um único momento, o que estabelece a necessidade de se considerarem as respostas de acordo com o espectro de uma visão estática.

### 4 Contextualização

Nas últimas décadas, muitas empresas iniciaram um processo de reestruturação de suas estratégias competitivas, desenvolvendo o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos. Um dos reflexos observados nesse novo posicionamento está no fato da competição ocorrer entre cadeias de suprimentos. Esse novo modelo competitivo, onde as empresas competem por meio da organização de suas cadeias, é uma das premissas básicas das estratégias competitivas atuais. A premissa adotada determina que o relacionamento entre fornecedores e compradores seja um relacionamento de parceria. A parceria, dentre outras características, pressupõe relacionamentos de longo prazo e freqüentes.

Diante disso, considera-se que os acionistas atuais e os potenciais investidores necessitam de novos instrumentos para monitorar o desempenho não só das empresas, de forma isolada, mas também da cadeia como um todo. As empresas têm mais de um fornecedor e mais de um comprador intermediário ou clientes finais. Nesse caso, tanto os fornecedores quanto os compradores intermediários podem pertencer a mais de uma cadeia, tornando complexa a tarefa de estruturar um modelo de avaliação de desempenho da cadeia de suprimentos. É sabido que as ações desenvolvidas no conjunto da cadeia refletem-se direta ou indiretamente no desempenho das organizações. Assim sendo, torna-se necessário criar um modelo de avaliação de desempenho da cadeia, de forma tal que a **cadeia seja considerada uma entidade organizacional conjunta e não um conjunto de entidades organizacionais**. Entretanto, esta nova estrutura só será possível se ambos os parceiros dentro do GCS percebem ganhos através dos benefícios advindos desta relação ganha-ganha.

Na última década a competição entre cadeias de suprimentos vem se tornando uma realidade nas cadeias de alimentos devido às restrições de tempo de prateleira (perecibilidade dos produtos) e do crescimento da atenção dos consumidores com questões de segurança

ambiental e alimentar (ex: alimentos geneticamente modificados, uso de agrotóxicos e bem estar animal). Essa mudança de comportamento tem ocorrido mais fortemente nos países desenvolvidos e em grupos específicos nos países em desenvolvimento. No caso dos países da Comunidade Européia, o crescimento do GCS tem sido intensificado pelo aumento da competição, com a abertura dos mercados, o desenvolvimento demográfico e o incremento no uso das tecnologias de informação e comunicação (Fearne e Hughes, 1998)

De acordo com Cavinato (1992), a competitividade na cadeia de suprimentos depende da cooperação entre as empresas para o desenvolvimento de produtos, produção e distribuição que conduz à redução de custos e inovação. Essa parceria requer uma visão e comportamento que enxerguem as vantagens totais para a firma e para a cadeia como um todo. A globalização aumentou as incertezas para as operações das empresas. A necessidade de lidar com tais incertezas vem conduzindo a um aumento considerável, tanto dos estoques quanto dos *lead-time* ao longo da cadeia de suprimentos (Bhatnagar e Viswanathan, 2000).

O problema de implementação do gerenciamento da cadeia de suprimentos envolve a identificação dos membros da cadeia com os quais os processos-chave serão desenvolvidos, que processos precisam ser conectados com cada um dos membros e que tipo ou nível de integração será utilizada em cada um dos processos interconectados. O objetivo do gerenciamento da cadeia de suprimentos é maximizar a competitividade e a rentabilidade das empresas e também de toda a rede de cadeias, incluindo-se nesse caso o consumidor final

## **5 Parcerias na cadeia de suprimentos**

O gerenciamento da cadeia de suprimentos expandiu as potencialidades das empresas na coordenação das atividades com relação a fornecimento, produção e entrega, dentro do conceito de colaboração com os parceiros pertencentes a cada canal de negócio (Stank e Crum, 1999). De acordo com Hall e Adriani (1998), uma das razões fundamentais para que as empresas se insiram nas estratégias de parceria é a crença de que tais parcerias possuem a capacidade de criar novas vantagens competitivas que, de outra forma, seriam muito difíceis desenvolver isoladamente. De acordo com Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001), as parcerias devem estar voltadas diretamente para a associação de longo prazo entre as empresas, encorajando o desenvolvimento de esforços para se realizar planejamento e resolução de problemas conjuntamente .

No nível operacional, a coordenação do fornecimento, da produção e das atividades logísticas conjuntas muda a estrutura de funcionamento da cadeia com empresas isoladas para empresas coordenadas com os objetivos de melhorar suas eficiências operacionais e aumentar a competitividade através da redução do tempo de atendimento às necessidades (Stank e Crum, 1999). Conforme afirma Sandy (1999), os compradores e fornecedores são funcionalmente independentes, porém financeiramente dependentes. Em vez de estar atenta apenas aos preços, a empresa está mais preocupada com seus fornecedores para trabalhar cooperativamente, melhorando os serviços e inovando a tecnologia e o projeto de produtos (Maloni e Benton, 1997).

## **6 Formulação das Hipóteses**

### **6.1 Hipótese H1**

Bowersox *et al.* (2000) afirmam que, a menos que os gerentes possam quantificar os benefícios operacionais e financeiros das suas iniciativas em direção à estruturação em forma de cadeia de suprimentos, os diretores, o mercado e os acionistas das empresas hesitarão em

apoiar suas iniciativas de implementar relacionamentos de parcerias com os fornecedores e consumidores intermediários.

Segundo Cooper *et al.* (1997), o gerenciamento da cadeia de suprimentos exige muito mais esforço, coordenação e análise do que as abordagens de gerenciamento de canais tradicionais. Os benefícios que as empresas esperam obter no futuro, ou que já estão obtendo, é o principal fator motivador das parcerias nas cadeias de suprimentos. De acordo com Lambert, Emmelhainz e Gardner (1996), não há dúvidas a respeito dos benefícios alcançados tanto pelos fornecedores quanto pelos compradores serem diferentes, porém isso não é o mais relevante. O que interessa realmente é que ambas as partes obtenham benefícios que julguem relevantes, de forma tal que proporcionem a ambas as partes uma expectativa realista da força que a parceria pode ter em seus negócios.

O consenso nos relacionamentos dentro das cadeias de suprimentos é de que há uma conexão estrita entre os participantes da cadeia com objetivo de obter vantagens no mercado, acesso a novos produtos, e partilhamento e construção de novas oportunidades de negócios (Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu, 2001). Outros aspectos-chave para a parceria incluem o nível de assistência mínima ao parceiro proporcionada por ambas as partes, a flexibilidade demonstrada por eles em relação aos requerimentos não programados anteriormente e o comprometimento mútuo que potencialmente melhora o benefício global do relacionamento.

Alguns resultados dessas parcerias são: o crescimento da rentabilidade, a melhoria nos processos e a melhoria na competitividade com relação à participação no mercado. Para o desenvolvimento do modelo de relacionamento entre parcerias, quatro benefícios potenciais para os fornecedores foram identificados, quais sejam: eficiência nos custos e uso dos ativos; melhorias no serviço prestado ao consumidor, vantagens de mercado; e melhoria na rentabilidade e crescimento nas vendas.

### **6.1.1 Eficiência nos custos e uso dos ativos**

Os ativos na cadeia de suprimentos incluem: contas a receber, plantas industriais, propriedades, equipamentos e estoques. Diante desse quadro, uma análise que se faz essencial é a da determinação da relação específica de associação entre custos e ativos; a informação obtida deve ser combinada com o faturamento, de forma que se possa verificar o quanto a relação afeta o retorno total obtido pelas empresas. No que diz respeito à melhoria da eficiência operacional, e à conseqüente melhoria de eficiências nos custos, pode ser alcançada a melhoria nos processos internos da empresa, estendendo-se posteriormente esse esforço de melhoria aos fornecedores ou consumidores, aumentando assim a oportunidade de aumento nos ganhos obtidos pela empresa. Várias oportunidades de melhorias dentro da cadeia de suprimentos são factíveis quando interessam às empresas parceiras (Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu, 2001). Como complemento, Stank e Crum (1999) observam que a integração entre as atividades pode conduzir à redução nos custos de transportes, manuseio, empacotamento, processamento de informação e, enfim, no custo final do produto, além de melhorar a eficiência operacional.

Fatores como o aumento no retorno sobre os ativos, redução do custo unitário, das perdas, no tempo de processamento e no custo por cliente são incentivos que têm sido utilizados para o desenvolvimento de parcerias entre as organizações (Oliver, 1990). Entretanto, Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001) comentam o fato de que muitas empresas ainda não estão atentas ao relacionamento entre o gerenciamento do suprimento e a competitividade da empresa. Segundo eles, as empresas têm enfatizado apenas a redução de custos, em detrimento da melhoria da qualidade, serviços ao consumidor e acessos a novos recursos produtivos.

### **6.1.2 Melhorias no serviço prestado ao consumidor**

Integrar as funções dentro da cadeia de suprimentos, através do desenvolvimento de parcerias, pode conduzir à melhoria dos serviços prestados tanto ao consumidor intermediário quando ao cliente final, seja recorrendo à redução de estoques, ao ciclo de produção, à melhoria nas informações relativas ao tempo de processamento e precisão. O gerenciamento da cadeia de suprimentos tem sido importante para estabelecer uma conexão com a melhoria de desempenho no serviço prestado ao consumidor (Stank e Crum, 1999). Apesar de poder parecer uma consequência do funcionamento dos processos empresariais, o serviço ao cliente, quando estabelecido junto às metas das parcerias, é controlado por meio de indicadores de desempenho apropriados e adaptados para esse fim.

### **6.1.3 Vantagens de mercado**

Oliver (1990) argumenta que a integração forte entre duas organizações pode alterar, para melhor, o *mix* de mercado das empresas e promover uma entrada facilitada em outros mercados. As alianças estratégicas são consideradas importantes para que se criem vantagens de mercado competitivas. Essas alianças originam-se da integração da cadeia, com a identificação das competências das parcerias, utilizando-as na construção das vantagens competitivas:

### **6.1.4 Melhoria na rentabilidade e crescimento nas vendas**

O benefício de melhoria na rentabilidade das empresas é, sem dúvida, um dos direcionadores mais importantes dentro da cadeia de suprimentos. A otimização de rentabilidade pode ser conseguida com o comprometimento de um aumento no volume comercializado, com a redução na variabilidade nas vendas, com o uso conjunto dos ativos, com uma redução no nível de estoques e outras melhorias (Noordewier, John e Nevin, 1990). Com base nesta revisão teórica a hipótese H1 foi formulada.

**H1:** Os benefícios alcançados na cadeia de frutas e vegetais no Reino Unido coincidem com aqueles identificados pela literatura.

## **6.2 Hipótese H2 e H3**

De acordo com Fearn e Hughes (1998), os pequenos fornecedores devem desenvolver um relacionamento colaborativo com seus parceiros, com o objetivo de participar do grupo de empresas que está obtendo os benefícios através da estratégia de adicionar valor aos produtos e serviços. Para estabelecer as parcerias, é necessário que os parceiros, dentre eles o fornecedor, direcionem seus escassos recursos para os relacionamentos que consideram mais relevantes do ponto de vista estratégico. No caso específico identificado nesta pesquisa, considera-se que os fornecedores que investirem maior quantidade de recursos em seus compradores intermediários chaves têm mais chances de obter benefícios consistentes do que se não investissem em suas parcerias. Assim sendo, duas hipóteses foram formuladas. Assim as duas hipóteses restantes foram formuladas.

**H2:** as empresas que estão investindo mais capital nos relacionamentos com seus compradores intermediários chaves estão obtendo mais benefícios que as empresas que estão investindo pouco.

**H3:** as empresas que estão investindo mais tempo gerencial nos relacionamentos com seus compradores intermediários chaves estão obtendo mais benefícios que as empresas que estão investindo pouco.

## **7 Resultados e análises**

Antes de iniciar o teste das hipóteses são apresentados os dados que caracterizam as empresas, com o objetivo de contextualizar a análise. Do total, 36,7% das empresas faturam,

anualmente, menos de 40 milhões de reais, 21,4% faturam entre 44 e 100 milhões, 22,4% faturam entre 101 e 200 milhões e 19,4% faturam mais de 201 milhões. Considerando-se que no Reino Unido as empresas de grande porte são as que faturam mais 201 milhões tem que a grande maioria é de pequeno e médio porte. cerca de 17% dos fornecedores possuem menos que cinco compradores, ou seja, poucos fornecedores têm clientes exclusivos ou quase exclusivos. Esses dados permitem inferir que a política de redução da base de fornecedores desenvolvida pelas grandes redes de supermercados não se encontra em sua fase avançada de implementação, uma vez que quase a metade dos fornecedores (44.4%) tem mais de vinte compradores. O número de fornecedores com mais de 5 compradores intermediários chave<sup>v</sup> é de 43%. Esse é um elemento que dificulta a implementação das parcerias. O grande número de parcerias desenvolvidas simultaneamente pelos fornecedores aumenta, sobremaneira, a necessidade de investimentos de recursos financeiros e de tempo gerencial, recursos estes, normalmente escassos nas empresas.

### Testes das Hipóteses

**Hipótese H1:** Os benefícios alcançados na cadeia de frutas e vegetais no Reino Unido coincidem com aqueles identificados pela literatura.

De acordo com o resultado apresentado na Tabela 1, pode-se observar que todos as pré-condições para análise fatorial foram atendidas.

Variáveis componentes – teóricas	Fator teórico Benefícios	No. de variáveis	$\alpha$	KMO
4A) Menor custo de produção 4B) Alta percentagem de sucesso no desenvolvimento de novos produtos 4C) Menores custos de armazenagem e transportes 4D) Alta taxa de retorno sobre os ativos físicos 4E) Menos perdas de produtos	BE1-Eficiência nos custos e uso dos ativos	5	0,7267	0,698
4F) Alta percentagem de produtos entregue no tempo certo 4G) Tempo de ciclo reduzido 4H) Maior flexibilidade na programação de produção 4I) Menores níveis de estoques	BE2-Melhoria do serviço ao consumidor	4	0,7720	0,763
4J) Um mix de produtos que efetivamente atende às necessidades dos consumidores finais 4K) Melhor conhecimento das necessidades do consumidor final	BE3-Vantagens de mercado	2	0,6533	0,500
4L) Maiores volumes de vendas 4M) Menor volatilidade nos preços 4N) Maiores médias nos preços 4O) Melhores margens de rentabilidade	BE4-Crescimento nas vendas e rentabilidade	4	0,7335	0,657

Tabela 1: teste das pré-condições para análise fatorial

O primeiro resultado obtido na análise fatorial conduziu à extração de cinco fatores. Esse resultado não confirmava os quatro fatores teóricos. Entretanto, observou-se que a variável 4E apresentava-se sozinha no último fator extraído. Em se tratando de análise fatorial confirmatória e, de acordo com o método, quando isso ocorre deve-se tentar uma solução na qual se estabelece o número de fatores do último resultado alcançado menos um. Neste caso foi estabelecido que o resultado deveria gerar quatro fatores. É importante ressaltar que, neste caso específico, o critério de parada do método não foi definido em função do autovalor, mas sim em função do número de fatores extraídos.



Na Tabela 2 é apresentado o resultado da segunda análise fatorial. Verifica-se que a variável 4E passa a compor o fator **BE1** “Eficiência nos custos e uso dos ativos”. Como a variável 4E representa “redução nas perdas dos produtos” e o seu coeficiente é pouco representativo em relação aos outros três que compõem o fator, decidiu-se por manter esta solução como a solução final para a análise fatorial.

Do ponto de vista conceitual não há problemas em assumir esta solução, uma vez que a redução de perdas pode ser conseguida com melhor previsão de demanda e melhoria na comunicação com os compradores intermediários. Com relação à estatística, essa solução é representativa, pois as variáveis envolvidas no modelo representam 62,51 % da variância acumulada. De acordo a bibliografia, um resultado superior a 50-60% é relevante. Assim sendo, os Benefícios identificados pelos fornecedores de frutas e vegetais do Reino Unido são os mesmo identificados na literatura.

Benefícios	Variáveis	Fatores			
		1	2	3	4
BE1-Eficiência nos custos e uso dos ativos	4A			0,859	
	4C			0,728	
	4B			0,711	
	4E			0,569	
BE2-Melhoria do serviço ao consumidor	4H	0,825			
	4F	0,821			
	4G	0,766			
	4I	0,722			
BE3-Vantagens de mercado	4K				0,875
	4J				0,775
	4L				0,546
BE4-Crescimento nas vendas e rentabilidade	4O		0,878		
	4N		0,875		
	4D		0,682		
	4M		0,666		
Eigenvalores		4,579	2,135	1,426	1,237
% da variância explicada		30,527	14,237	9,507	8,246
% da variância acumulada explicada		30,527	44,764	54,271	62,516

Tabela 2: resultado final da análise fatorial para os Benefícios.

**Hipótese H2:** *as empresas que estão investindo mais capital nos relacionamentos com seus compradores intermediários chaves estão obtendo mais benefícios que as empresas que investem pouco.*

As duas variáveis envolvidas neste teste são “investimento de capital” em seus relacionamentos (variável categórica) e “benefícios alcançados” pelas empresas. Neste teste a variável “benefícios alcançados” foi categorizada, apesar de ser uma variável com distribuição normal. Desta forma, tanto a variável investimento de capital quanto benefícios alcançados possuem duas categorias. No primeiro caso o nível zero (0) representa menor ou igual a 50% dos investimentos e nível (1) maior que 50% dos investimentos de capital. A variável benefícios é representado por nível (0) benefícios não positivos (neutros e negativos) e nível (1) benefícios positivos.

Variáveis	Pearson qui-quadrado	
	valor	Sig.
Investimento de capital Benefícios alcançados	2,297	0,13

Tabela 3: teste de qui-quadrado para hipótese **H2**

Conforme pode ser observado na Tabela 3, com significância de 5% o teste falha em rejeitar  $H_0$ , para **H2**. Ou seja, as duas variáveis são independentes, não havendo assim nenhuma correlação entre elas. Esta hipótese estabelece que os fornecedores que estão colocando maior volume de recursos em suas parcerias estariam obtendo maiores benefícios com isto. Entretanto, não há evidências para suportar essa hipótese, ou seja, não há evidências estatísticas que suportem a hipótese **H2** apresentada anteriormente.

Para o teste ANOVA a variável “benefícios alcançados” assume sua condição inicial de normalidade. Os dados da ANOVA, Tabela 4, identificam se existe diferença entre as médias de dois grupos. Observa-se que falha em rejeitar a hipótese nula **H0: não existe diferença entre as médias populacionais**. Desta forma não se pode afirmar que existe diferença nos benefícios alcançados pelo grupo das empresas que estão investindo pouco das empresas que investem muito, reforçando assim a conclusão do teste qui-quadrado para a hipótese **H2**.

ANOVA			
	Média dos quadrados	F	Sig.
Entre grupos MST	0,836	3,294	0,073
Dentro dos grupos MSE	0,254		

Tabela 4: ANOVA dos Benefícios em relação ao capital investido

Os autores deste artigo consideram uma das explicações para essa observação reside na dificuldade técnica, para os fornecedores, de identificar a quantidade de recursos dedicada a cada investimento específico. Por exemplo, como alocar os investimentos feitos em softwares e pesquisa e desenvolvimento que os fornecedores dedicaram a seus compradores intermediários chave.

**Hipótese H3:** *as empresas que estão investindo mais tempo gerencial nos relacionamentos com seus compradores intermediários chaves estão obtendo mais benefícios que as empresas que investem pouco.*

As duas variáveis envolvidas neste teste são “investimento de tempo gerencial” em seus relacionamentos (variável categórica) e benefícios alcançados pelas empresas. A variável “investimento de tempo gerencial” assume valor zero (0) representa menor ou igual a 50% dos investimentos e nível (1) maior que 50%. A variável benefícios assume nível (0) benefícios não positivos (neutros e negativos) e nível (1) benefícios positivos.

Variáveis	Pearson qui-quadrado	
	valor	Sig.
investimento em tempo gerencial benefícios alcançados	7,646	0,05

Tabela 5: teste de qui-quadrado para hipótese **H3**

Na Tabela 5 observa-se que se rejeita **H0** com significância de 5%, ou seja, as duas variáveis são dependentes, havendo correlação entre elas. Assim sendo, a tendência do coeficiente (sinal dos  $\beta$ s) e a magnitude da dependência (relevância dos  $\beta$ s) são verificados utilizando-se

o teste de regressão logística (binária). Para o teste de regressão logística o SPSS tem como padrão a hipótese nula  $H_0$ : os coeficientes  $\beta$ s são zero.

Coeficiente $\beta$	Significância.	Constante	Nagelkerke $R^2$
2,413	0,022	-2,708	0,126

Tabela 6: resultado da regressão logística para hipótese **H3**

De acordo com o resultado apresentado verifica-se que o coeficiente  $\beta$  possui sinal positivo, ou seja, as duas variáveis são positivamente correlacionadas. Observa-se que o sinal positivo de  $\beta$  produz um valor positivo de  $[(e^{\beta_i}) - 1]$ . Sincich (1996) destaca que o valor positivo de  $[(e^{\beta_i}) - 1]$  implica, obrigatoriamente, no crescimento da probabilidade de ocorrência e um valor negativo implica, necessariamente, na diminuição da probabilidade de ocorrência.

Diante disso, é possível estabelecer que para a hipótese **H3** os fornecedores que estão investindo positivamente em seu tempo gerencial na melhoria do seu relacionamento com os parceiros estão obtendo mais benefícios que os que não o fazem. Em outras palavras, a probabilidade de conseguir os benefícios das parcerias é 10  $\{[(e^{\beta_i}) - 1] = 10,16\}$  vezes superior para os fornecedores que investem positivamente seu tempo gerencial do que para aqueles que não o fazem.

No teste de ANOVA, apresentado na Tabela 7, verifica-se que a hipótese nula **H0**: *não existe diferença entre as médias populacionais* é rejeitada com significância de 0,8%. Ou seja, pode-se afirmar que existe diferença nos benefícios alcançados pelo grupo das empresas que estão investindo pouco tempo gerencial das empresas que investem muito, confirmando a hipótese **H3**.

ANOVA			
	Média dos quadrados	F	Sig.
Entre grupos MST	1,767	7,283	0,008
Dentro dos grupos MSE	0,243		

Tabela 7: ANOVA dos Benefícios em relação ao tempo gerencial investido

Diferentemente da hipótese **H2**, na qual considera-se a dificuldade de se identificar os investimentos financeiros, nesse caso torna-se muito mais fácil para o fornecedor identificar o tempo dedicado a cada um dos parceiros. Pode-se inferir então que os fornecedores de frutas e vegetais do Reino Unido estão em um estágio avançado dentro de suas parcerias. É natural que, em um primeiro momento, as empresas invistam em tempo, porém os resultados não aparecem rapidamente. Desta forma, pode-se considerar o fato de já estarem obtendo os benefícios um estágio avançado.

## 8 Conclusão

De acordo com Demo (2000) a pesquisa empírica contribui para a expansão das fronteiras do conhecimento abordando a realidade pelo prisma empírico, indo além do que aparece à primeira vista. Desta forma esta pesquisa contribui para aumentar o conhecimento, através da produção e análise dos dados empíricos, considerando-se a escassez de pesquisas empíricas nesta área do conhecimento.

Os resultados dos testes das hipóteses demonstraram que há evidências estatísticas para confirmar as hipóteses **H1** e **H3**. Entretanto, não há evidências estatisticamente significantes para suportar as hipóteses **H2**. Em outras palavras, para a hipótese **H3** há correlação entre as variáveis, e para a hipótese **H2** não há correlação.

Analisando a importância relativa identificada na pesquisa, pode-se assumir como premissa que os benefícios apresentarão graus de importância diferentes, dependendo do tipo de produtos e do ambiente no qual as cadeias venham a estar inseridas. Ou seja: as empresas participantes de cadeias de suprimentos tais como petróleo, móvel e metal-mecânica identificarão benefícios similares aos identificados nesta pesquisa, porém o grau de importância relativa de cada um deles será diferente. Essa dedução é suportada pela argumentação apresentada por Fisher (1997), de acordo com a qual diferentes cadeias devem ser estruturadas para produtos funcionais ou inovadores

Uma das preocupações gerenciais desta pesquisa concentra-se na possibilidade de obtenção dos benefícios advindos das parcerias por parte dos fornecedores. Na cadeia de frutas e vegetais, tanto no Reino Unido quanto no Brasil, os compradores intermediários chaves, de forma mais enfática as grandes redes de supermercados, são o elo mais forte na negociação. Assim, se os fornecedores, sendo o elo mais fraco do relacionamento, têm a possibilidade de alcançar os benefícios das parcerias, aumenta, sobremaneira, a possibilidade do relacionamento denominado “ganha-ganha”. Esse estilo de relacionamento cria condições necessárias para que o GCS seja colocado em prática, uma vez que aumenta as chances de parcerias de sucesso.

A não-confirmação da hipótese **H2** remete à necessidade de se aprimorarem os sistemas de informação relativos ao monitoramento dos investimentos feitos nas parcerias. Um dos grandes problemas gerenciais no início das parcerias é identificar quais investimentos financeiros foram realizados para a melhoria do relacionamento. Em outras palavras, para que os fornecedores decidam se é benéfico para eles estabelecer parcerias é necessário que os investimentos sejam identificados, e isso não está ocorrendo.

Outro fato gerencial relevante identificado é a confirmação da hipótese **H3**, na qual os fornecedores que estão dedicando mais tempo gerencial às suas parcerias têm obtido maiores benefícios nelas. Apesar de não se ter investigado empiricamente os fatores intangíveis, os autores deste artigo consideram que o tempo gerencial tem um papel fundamental para a melhoria dos fatores intangíveis. Em princípio, com mais tempo dedicado ao relacionamento haveria maior possibilidade de se gerenciarem as assimetrias do relacionamento e aumentando a confiança do parceiro. Conclui-se, então, que dedicar tempo à parceria é fundamental para a obtenção de bons resultados.

As conclusões do presente artigo possibilitam a continuidade da pesquisa iniciada, bem como a ampliação do seu escopo de atuação. Diante desse fato, os autores deste artigo sugerem as seguintes alternativas:

- Desenvolver pesquisa nas cadeias de alimentos frescos em outras partes do mundo, a fim de criar uma base mundial (projeto já em andamento). Além disso, esta pesquisa possibilitará a comparação da cadeia britânica de alimentos com outras cadeias, já que ela é considerada referência mundial;
- Pesquisar cadeias com produtos inovadores, a fim de criar uma possibilidade de comparação com a cadeia de alimentos frescos, caracterizados como produtos funcionais (*commodities*).
- Replicar a pesquisa no Reino Unido com respeito ao relacionamento entre os fornecedores e seus fornecedores de primeiro nível, com o objetivo de comparar os elementos do relacionamento identificados.

## Referências

- BHATNAGAR, R. e VISWANATHAN, S. (2000) Re-engineering global supply chains alliances between manufacturing firms and global logistics services providers, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, Vol. 30, No. 1, p. 13-34.
- BOWERSOX, D. J. *et al.* (2000) How supply chain competency leads to business success, **Supply Chain Management Review**, Set/Oct, p. 70-78.
- CAVINATO, J.L. (1992) A total cost/value model for supply chain competitiveness, **Journal of Business Logistics**, Vol.13, No.2, p.285-301.
- COOPER, M.C. *et al.* (1997) Meshing Multiple Alliances, **Journal of Business Logistics**, Vol. 18, p. 67-89.
- DEMO, P. (2000) **Metodologia do conhecimento científico**, São Paulo, Ed. Atlas.
- FEARNE, A. e HUGHES, D. (1998) Success factors in the fresh produce supply chain: some examples from the UK, **Food Industry Management Report**, Wye College, University of London.
- FEARNE, A. e HUGHES, D. (2000) Success factors in the fresh produce supply chain, **British Food Journal**, Vol. 102, No. 10, p. 760-772.
- FISHER, M. L. (1997) What is the right supply chain for your product? **Harvard Business Review**, Mar/Apr, Vol. 75, No. 2, p.105-116
- FOOD TRADES DIRECTORY OF THE UK AND EUROPE (2000) 28th Edition, Vol.1 - UK, Ed. J. Wheatley, Newman Books, London.
- GUNASEKARAN, A.; PATEL, C e TIRTIROGLU, E. (2001) Performance measures and metrics in a supply chain environment, **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 21 No. 1/2, p. 71-87.
- GUNDLACH, G.T; ACHROC, R.S. e MENTZER, J.T. (1995) The structure of commitment in exchange. **Journal of Marketing**. Vol. 59, Jan., p. 78-92.
- HAIR, J. F. *et al.* (1998) **Multivariate data analysis with readings**, Prentice-Hall, New Jersey, U.S.A.
- HALL, R. e ANDRIANI, P. (1998) Analysing Intangible Resources and Managing Knowledge in a Supply Chain Context, **European Management Journal**, Vol. 16, No. 6, p. 685-697.
- HEIDE, J. e JOHN, G. (1990) Alliances In Industrial Purchasing: The Determinants Of Joint Action In Buyer-Supplier Relationships, **Journal of Marketing**, Vol. 27, No. 1, p. 24-36.
- LAMBERT, D.M.; EMMELHAINZ, M.A. e GARDNER, J.T. (1996) Developing and Implementing Supply Chain Partnerships”, The International **Journal of Logistics Management**, Vol. 7, No. 2, p. 1-17.
- KUMAR, N.; SCHEER, L.K. e STEENKAMP, E.M. (1995) The effects of perceived Interdependence on dealer attitudes. **Journal of Marketing Research** XXXII (August): p. 348-356.
- MALONI, M.J. e BENTON, W.C. (1997) Supply chain partnerships: Opportunities for operations research, **European Journal of Operational Research**, Vol.101, No.3, p. 419-429.
- MONCZKA, R. M; PETERSEN, K.J. e HANDFIELD, R. B (1998) Success Factors in Strategic Supplier Alliance: the Buying Company Perspective, **Decision Science**, Vol. 29, No. 3, p.553-577.
- NOORDEWIER, T.G.; JOHN, G. e NEVIN, J.R. (1990) Performance Outcomes of Purchasing Arrangements in Industrial Buyer-Vendor Relationships, **Journal of Marketing**, Vol. 54, No. 4, p. 80-93.

- OLIVER, C. (1990) Determinants of inter-organisational relationships: integration and future directions, **Academy of management Journal**, Vol. 15, No. 2, p. 241-265.
- PLIMSOLL REPORT (1999) **Fresh Produce, Part 1 and 2**, Plimsoll Publishing Limited, Middlesbrough, U.K.
- SANDY, J. D. (1999) Pie-Expansion Efforts: Collaboration Processes in Buyer-Supplier Relationships, **Journal of Marketing Research**, Vol. 36, No.4, p.461-475.
- SINCICH, T. (1996) **Business statistics by example**, Ed. Prentice-Hall, New Jersey, USA.
- STANK, T.. e CRUM, M. (1999) Benefits of interfirm co-ordination in food industry supply chain, **Journal of Business Logistics**, Vol. 20, No. 2, p.21-41.
- TABACHNICK, B.G. e FIDELL, L. (1989) **Using multivariate statistics**, Harper-Collins Publishers, New York, U.S.A.
- TAN, KEAH-CHOON *et al* (1999) Supply chain management: an empirical study of its impact on performance, **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 19, No. 10, p. 1034-1052.
- VAN HOEK, R.I. (1998) Measuring the unmeasurable - measuring and improving the performance in the supply chain, **Supply Chain Management**, Vol.3, No.4, p. 187-192.

---

<sup>i</sup> Os autores deste artigo agradecem o apoio financeiro recebido da CAPES.

<sup>ii</sup> As pessoas que desejarem obter o questionário poderão fazer contato com o primeiro autor deste artigo.

<sup>iii</sup> Foi considerado o câmbio de 4 reais por libra esterlina (realidade na época da pesquisa)

<sup>iv</sup> Os testes não serão apresentados aqui por uma questão de espaço, mas os leitores que desejaram analisar o teste podem consultar o primeiro autor deste artigo.

<sup>v</sup> O conceito de comprador intermediário chave foi utilizado para identificar como os fornecedores conceituam suas parcerias, uma vez que o conceito de parceria é muito amplo. Por não ser objeto principal deste artigo este assunto será tratado, oportunamente, em outro artigo.