

ISA DORA ALMEIDA OLIVEIRA DA SILVA

**A EFICIÊNCIA DAS REDES DE FRANQUIAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE SOB
AS ÓTICAS DO FRANQUEADO E DO FRANQUEADOR**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia, para obtenção do título de Magister Scientiae.

Orientador: Adriano Provezano Gomes

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2019

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

S586e
2019
Silva, Isa Dora Almeida Oliveira, 1990-
A eficiência das redes de franquias no Brasil: uma análise
sob as óticas do franqueado e do franqueador / Isa Dora Almeida
Oliveira Silva. – Viçosa, MG, 2019.
66 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexos.

Orientador: Adriano Provezano Gomes.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 56-61.

1. Franquias (Comércio varejista). 2. Eficiência.
I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Economia.
Programa de Pós-Graduação em Economia. II. Título.

CDD 22. ed. 658.8708

ISA DORA ALMEIDA OLIVEIRA DA SILVA

**A EFICIÊNCIA DAS REDES DE FRANQUIAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE
SOB AS ÓTICAS DO FRANQUEADO E DO FRANQUEADOR**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

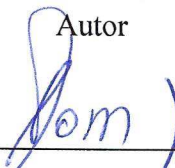
APROVADA: 10 de julho de 2019.

Assentimento:



Isa Dora Almeida Oliveira da Silva

Autor



Adriano Provezano Gomes

Orientador

AGRADECIMENTOS

Três longos anos de mestrado que se chocaram com todas as mudanças profissionais que vivi durante esse período. Aqueles que me conhecem sabem da dificuldade que tenho em mergulhar no campo dos fundamentos, hipóteses e premissas, privando-me daquilo que a vida tem de mais real: o contato. Esta defesa representa, portanto, muito mais do que um título, mas uma vitória sobre o inimaginável – pelo menor por mim. Agradeço imensamente aos amigos que, se não entenderam, aceitaram – pacientes – as minhas ausências. Enfim as desculpas acabaram! Preciso agradecer especialmente aos meus amigos e companheiros de mestrado, Dyonatan e Raquel. Todas as nossas conversas, horas de estudos e pausas para o café foram de extrema importância para que eu mantivesse o equilíbrio e a dedicação necessários para chegar até aqui. Desejo que a vida lhes dê em dobro todo o bem que fizeram por mim! Aos demais colegas de mestrado e aos professores do DEE, em especial ao meu orientador Adriano e aos membros da banca, Elaine e Alexandre, pelo conhecimento compartilhado, a minha eterna gratidão e admiração! Agradeço ainda à minha família. Às minhas irmãs Lira e Taís, companheiras de vida, e ao meu sobrinho, João Felipe, luz na nossa vida. Aos meus pais, Antonio e Rislene, em especial à minha mãe, a qual, em momentos de insensatez, tenho insistido em descontar toda minha frustração. Sem vocês nada disso seria possível. Por fim, aos meus grandes exemplos, Tia Nininha, Vovó Jandira e Vovó Celina, luto todos os dias para ser metade das mulheres que vocês são!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

SILVA, Isa Dora Almeida Oliveira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2019. **A eficiência das redes de franquias no Brasil: uma análise sob as óticas do franqueado e do franqueador.** Orientador: Adriano Provezano Gomes.

Diante de seu crescimento e de sua importância econômica no Brasil e no mundo, o Sistema de Franquias vem ganhando atenção de pesquisadores. No entanto, têm-se conhecimento de pouquíssimos trabalhos que analisem a eficiência de empresas que operam nesse setor, mesmo a nível internacional. Nesse contexto, frente às inúmeras opções de redes de franquias disponíveis e tendo em vista as vantagens que algumas podem apresentar sobre as outras, este estudo se propôs a analisar a eficiência deste sistema, a partir de uma modelagem que considera o investimento realizado pelo franqueado e pelo franqueador, bem como os resultados alcançados por ambos os stakeholders. Propôs-se, analisar ainda a relação entre o indicador de eficiência global do sistema e duas características das redes de franquias que podem favorecer a eficiência: o tamanho da rede e seu tempo em operação. Para isso, foi utilizada a metodologia não paramétrica da análise envoltória de dados (DEA) pressupondo orientação a produto, com os resultados sendo refinados pela técnica multivariada de análise discriminante. A amostra utilizada é composta por 88 redes de franquias, de 10 diferentes segmentos, em operação no país no ano de 2018. Os resultados obtidos revelam um desempenho médio mais elevado entre os franqueados do que entre os franqueadores, sendo a média de eficiência no primeiro modelo de 85% e no segundo modelo, de 79%. Ademais, 39% das redes de franquias da amostra foram classificadas como globalmente eficientes 36%, como globalmente ineficientes, tendo sido as 25% restantes classificadas como intermediárias. Com uma taxa de 89,4% de sucesso, a análise discriminante destacou a importância do faturamento e da qualidade das redes de franquias, bem como do tamanho da rede e do tempo em operação como fatores discriminantes da eficiência global das redes de franquias. Isso quer dizer que para 67% da amostra, valores mais elevados das variáveis faturamento, qualidade, tamanho da rede e tempo em operação, resultam em melhores resultados no que se refere a eficiência global do investimento no sistema. Estes resultados indicam que as redes de franquias podem alcançar a eficiência, independentemente da dimensão das outras variáveis que compõe os modelos, ou seja, valores elevados para as variáveis capital inicial, taxa de franquia, taxa de royalties e taxa de publicidade não impedem que ambos os stakeholders alcancem resultados favoráveis, desde que possuam valores

relativamente elevados para as variáveis discriminantes. A importância das variáveis tamanho da rede e tempo em operação para a eficiência global do sistema parece indicar, ainda, que a escala de produção e a experiência do franqueador induzem reduções de custos e elevação de receitas, maximizando o retorno do investimento nesse sistema, conforme sugeriu o problema de pesquisa proposto. Apesar disso, é prematuro generalizar estes resultados, uma vez que derivam de um procedimento empírico realizado apenas para uma amostra de redes de franquias, de modo que mais estudos são necessários.

Palavras-chave: Franquias (Comércio varejista). Eficiência.

ABSTRACT

SILVA, Isa Dora Almeida Oliveira da Silva, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July, 2019. **The efficiency of investment of franchise chains in Brazil: an analysis from the perspectives of the franchisee and the franchisor.** Adviser: Adriano Provezano Gomes.

Given its growth and economic importance in Brazil and worldwide, the Franchise System has been gaining attention of researchers. However, few studies have analyzed the efficiency of companies operating in this sector, including internationally. In this context, considering the numerous options of franchise chains available and the advantages that some may have over others, this study aimed to analyze the efficiency of this system, based on a modeling that considers franchisee investment and the franchisor investment, as well as the results achieved by both stakeholders. Also was analyzed the relationship between the global efficiency indicator of the franchise system and two characteristics of franchise chains that may favor the efficiency: the chains size and the time operating. For this, the nonparametric methodology known as data envelopment analysis (DEA) was used assuming product orientation, with the results being refined by the multivariate discriminant analysis technique. The sample used is composed of 88 franchise chains, from 10 different segments, operating in the country in 2018. The results show a higher average performance among franchisees than franchisors, being the average efficiency in the first model of 85% and in the second model of 79%. In addition, 39% of the sample franchise chains were classified as globally efficient, 36% as globally inefficient and the 25% remaining, as intermediaries. With an 89.4% success rate, discriminant analysis highlighted to the franchise chains billing and quality, as well as the franchise chains size and the time operating to discriminate against their global efficiency. This means that for 67% of the sample the higher billing, quality, size and operating time results in better global efficiency indicators. These results indicate that franchise chains can be efficient regardless of the other variables dimension that make up the models. In other words, higher values for the initial capital, for the franchise rate, for the rate royalties and for the advertising rate don't prevent both stakeholders achieve favorable results, provided they have relatively high values for discriminant variables. The importance of the franchise chains size and operating time for the global system efficiency seems to also indicate that the economy scale and franchisor's experience induce cost reductions and increased revenues, maximizing the investment return in this system, as shown the proposed research problem.

Nevertheless, generalize these results it is premature, since they derive from an empirical procedure performed only for a sample of franchise chains, so further studies are needed.

Keywords: Franchise (Retail business). Efficiency.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Rendimentos Crescentes de escala x Aprendizagem	24
Figura 3: Distribuição dos dados da variável capital inicial, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias.....	37
Figura 4: Distribuição dos dados da variável faturamento, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias.....	37
Figura 5: Distribuição dos dados da variável taxa de franquia, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias	38
Figura 6: Distribuição dos dados da variável taxa de publicidade, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias	38
Figura 7: Distribuição dos dados da variável taxa de royalties, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias	39
Figura 8: Distribuição dos dados da variável qualidade, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias.....	39
Figura 9: Distribuição dos dados da variável taxa de royalties, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias	40
Figura 10: Média dos escores de eficiência dos modelos do franqueado e do franqueado, separadas por quartis	41
Figura 11: Dispersão dos escores de eficiência dos modelos do franqueado e do franqueador, separados em quadrantes de acordo com a média de cada modelo	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variáveis inicialmente incluídas na estimação da função discriminante	32
Tabela 2: Dados e variáveis.....	33
Tabela 3: Descrição das variáveis tamanho da rede e tempo em operação.....	36
Tabela 4: Valores médios dos insumos e produtos do modelo do franqueado separados em quartis segundo a eficiência técnica	43
Tabela 5: Valores médios dos insumos e produtos do modelo do franqueador separados em quartis segundo a eficiência técnica	44
Tabela 6: Significância da função (Lambda de Wilks)	48
Tabela 7: Coeficientes das variáveis da função discriminante	49
Tabela 8: Média das variáveis que discriminam as redes de franquias quanto à eficiência global	50
Tabela 9: Variáveis discriminantes das redes de franquias erroneamente classificadas pela análise discriminante	51

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAS	11
1.2. O PROBLEMA DE PESQUISA E SUA IMPORTÂNCIA.....	12
1.3. OBJETIVO GERAL.....	13
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
2. AVALIAÇÕES DE EFICIÊNCIA NO SISTEMA DE FRANQUIAS.....	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
3.1. A MEDIDA DE EFICIÊNCIA.....	20
3.2. O FATOR ESCALA.....	21
3.3. A CURVA DE EXPERIÊNCIA.....	23
3.4. FATOR ESCALA X CURVA DE EXPERIÊNCIA	24
4. METODOLOGIA.....	26
4.1. ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS	26
4.1.1. O Modelo do Franqueado	28
4.1.2. Modelo do Franqueador.....	29
4.2. ANÁLISE DISCRIMINANTE	30
4.3. FONTE E TRATAMENTO DE DADOS	33
5. RESULTADOS	36
5.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	36
5.2. EFICIÊNCIA DO INVESTIMENTO NO SISTEMA DE FRANQUIAS SOB A ÓTICA DOS STAKEHOLDERS	41
5.3. EFICIÊNCIA GLOBAL DO INVESTIMENTO NO SISTEMA DE FRANQUIAS E SUA RELAÇÃO COM O TAMANHO DA REDE E O TEMPO EM OPERAÇÃO	45
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXO	62

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Sistema de Franquias no Brasil é regido pela lei nº 8.955 (BRASIL, 1994), que define franquia empresarial como sendo o sistema pelo qual um franqueador – pessoa jurídica detentora dos direitos sobre determinada marca ou patente – cede ao franqueado – pessoa física ou jurídica que adere à rede de franquias idealizada pelo franqueador – o direito de uso de sua marca ou patente, associado ao direito de distribuição exclusiva ou semi-exclusiva de produtos ou serviços. Eventualmente, segundo a lei, o franqueador também cede o direito de uso de tecnologia de implantação e administração do negócio ou sistema operacional de seu desenvolvimento ou posse, mediante remuneração direta ou indireta, sem que fique, contudo, caracterizado vínculo empregatício.

De acordo com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE 2016a), a Franquia de Negócio Formatado (Business Format Franchising) é o tipo de franquia que melhor representa os sistemas comercializados atualmente. O negócio é garantido por um contrato no qual o franqueador cede ao franqueado o direito de uso de sua marca ou patente e de exploração comercial daquilo que tiver sido desenvolvido ou testado. De forma a garantir o padrão e a transferência do know how do negócio, o franqueador orienta desde a instalação à operação da unidade franqueada, recebendo em troca uma remuneração.

O Sistema de Franquias pode desse modo, ser encarado sob as perspectivas de seus principais stakeholders: o franqueado e o franqueador. De um lado, pode ser visto como uma oportunidade de se servir de economias de escala, assistência técnica e administrativa, bem como de aproveitar da notoriedade de uma marca já estabelecida. Por outro lado, pode ser visto como um meio de expansão de negócios de maior rapidez e com baixo investimento próprio, que proporciona a multiplicação de estabelecimentos geograficamente dispersos com relativo grau de controle (BERNARD, 1993).

Ao aliar o know how do franqueador e a flexibilidade do franqueado para explorar situações de mercado local às economias de custos induzidas pelo crescimento das redes, o Sistema de Franquias têm se destacado por oferecer aos seus parceiros resultados superiores àqueles que seriam alcançados caso ambos atuassem separadamente no mercado. O crescimento de 7% do faturamento do setor no Brasil em 2018, frente a apenas 1,3% do PIB brasileiro e a taxa de mortalidade de negócios que

fecham em menos de um ano de apenas 3%, contra os 24% apresentados pelos demais setores (SEBRAE, 2016b), corroboram esta notoriedade.

1.2. O PROBLEMA DE PESQUISA E SUA IMPORTÂNCIA

Diante de seu crescimento no Brasil e no mundo, o Sistema de Franquias vem ganhando atenção de pesquisadores. Neste universo, a relação entre franqueado e franqueador, o contrato de franquia, a forma organizacional e a internacionalização das redes de franquias são temas de grande relevância. Contudo, frente às inúmeras opções de redes disponíveis e tendo em vista as vantagens que algumas podem apresentar sobre as outras, estudos que avaliem comparativamente as redes de franquias em operação no país são desejáveis.

Tratando-se da análise de uma amostra de empresas, o uso de medidas de desempenho como a eficiência é adequado, dada sua característica de relatividade. Como salientou Tupy e Yamaguchi (1998), a estimativa da eficiência com a qual uma empresa opera pode ajudar na decisão sobre como melhorar o seu desempenho atual ou introduzir novas tecnologias para aumentar a produção com racionalidade, auxiliar na identificação do gap entre o produto potencial e o real, além de ser útil para fins estratégicos.

Análises de eficiência são, no geral, escassas na literatura sobre o Sistema de Franquias, se concentrando, em grande parte, em avaliar: formas organizacionais plurais de redes de franquias, contrapondo a eficiência de cadeias nas quais predominam unidades próprias a aquelas nas quais predominam unidades franqueadas (ver Botti et al. (2009), Perrigot et al. (2009) e Piot-Lepetit et al. (2014)); a eficiência de redes de franquias em comparação a empresas que operam fora desse sistema (ver Anderson et al. (1998), Yoo et al. (1998) e Garcia-Martin et al. (2014)); a eficiência de empresas que operam exclusivamente no Sistema de Franquias (ver Macedo et al. (2005), Barros e Perrigot (2007), Garcia-Martin et al. (2014), Sonza e Kloeckner (2009), Medal-Bartual et al. (2012) e Ramírez-Hurtado e Contreras (2016)); e a eficiência de unidades de uma única rede de franquia (ver Roh e Choi (2010) e Ferioli (2017)).

Além dos trabalhos apresentados terem em comum a eficiência do Setor de Franquias como objeto de estudo, todos eles foram realizados através da aplicação da metodologia DEA, demonstrando a adequação desta para avaliação de medidas de eficiência no setor. Em suma, as modelagens propostas utilizam variáveis que

compreendem três dimensões de análise: financeira, operacional e demais características das redes de franquias capazes de influenciar a eficiência.

Até agora o trabalho de Barros e Perrigot (2007) foi o único que se propôs a avaliar, explicitamente, a eficiência de redes de franquias sob o ponto de vista do franqueador. Apesar de perseguido este objetivo, contudo, o entendimento dos autores sobre como essa perspectiva se expressa e, conseqüentemente, a modelagem proposta para medir esse desempenho diferem daquela aqui definida, especialmente no que tange a definição dos insumos do modelo de eficiência, ou seja, naquilo que se entende como sendo o investimento do franqueador.

Enquanto Barros e Perrigot (2007) se concentram naquilo que o franqueador exige dos franqueados frente a aquilo que ele recebe como pagamento, o presente trabalho está interessado naquilo que o franqueador investe para o desenvolvimento da rede de franquias, frente o rendimento que a rede lhe oferece.

Embora o foco seja dado à ótica do franqueador, visando contribuir com a escassez de trabalhos com essa perspectiva, o presente trabalho se propõe a analisar a eficiência do investimento no Sistema de Franquias sob as perspectivas do franqueado e do franqueador. Adota-se, com este objetivo, o conceito de eficiência global do investimento, aqui definido como a capacidade de as redes de franquias realizarem investimentos economicamente favoráveis a ambos os stakeholders.

Pretende-se analisar ainda a relação entre o indicador de eficiência global e duas características das redes de franquias que podem favorecer uma eficiência elevada: o tamanho da rede e seu tempo em operação. A hipótese adjacente é a de que a economia de escala proporcionada pelo tamanho da rede e o aprendizado proporcionado pelo tempo em operação podem induzir reduções de custos e elevação de receitas, maximizando o retorno do investimento de ambos os stakeholders (ver Porter (1985), Huszagh e Huszagh (1992), Bronson e Morgan (1998), Botti et al. (2009), Perrigot et al. (2009); Nijmeijer et al. (2014) e Ramírez-Hurtado e Contreras (2016)).

Sob este enfoque, pode-se resumir o problema de pesquisa deste trabalho a uma pergunta fundamental: As maiores e mais antigas redes de franquias são globalmente as mais eficientes em termos do investimento?

1.3. OBJETIVO GERAL

Diante do exposto, busca-se avaliar, a partir do presente trabalho, a eficiência do investimento de uma amostra de franquias em operação no Brasil em 2018 sob a ótica

do franqueado e do franqueador, relacionando a eficiência global do sistema ao tamanho das redes e ao tempo em operação.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- i. Estimar a eficiência do investimento no Sistema de Franquias brasileiro sob a ótica do franqueado;
- ii. Estimar a eficiência do investimento no Sistema de Franquias brasileiro sob a ótica do franqueador;
- iii. Compor um indicador de eficiência global do investimento no Sistema de Franquias;
- iv. Analisar quais as variáveis, dentre as utilizadas para a construção dos modelos de eficiência, discriminam as redes de franquia quanto ao critério de eficiência global;
- v. Relacionar a eficiência global ao tamanho das redes e ao tempo em operação.

2. AVALIAÇÕES DE EFICIÊNCIA NO SISTEMA DE FRANQUIAS

A literatura sobre eficiência no Setor de Franquias se concentra, basicamente, em avaliar: formas organizacionais plurais de redes de franquias, contrapondo a eficiência de cadeias nas quais predominam unidades próprias à aquelas nas quais predominam unidades franqueadas (ver Botti et al. (2009), Perrigot et al. (2009) e Piot-Lepetit (2014)); a eficiência de redes de franquias em comparação a empresas que operam fora desse sistema (ver Anderson et al. (1998), Yoo et al. (1998) e Garcia-Martin et al. (2014)); a eficiência de empresas que operam exclusivamente no Sistema de Franquias (ver Macedo et al. (2005), Barros e Perrigot (2007), Garcia-Martin et al. (2014), Sonza e Kloeckner (2009), Medal-Bartual et al. (2012) e Ramírez-Hurtado e Contreras (2016)); e a eficiência de unidades de uma única rede de franquia (ver Roh e Choi (2010) e Ferioli (2017)).

Em suma, as modelagens propostas utilizam variáveis que compreendem três dimensões de análise: financeira, operacional e demais características das redes de franquias capazes de influenciar a eficiência. Entre as variáveis financeiras, destacam-se aquelas relacionadas ao investimento em uma unidade franqueada, tais como o capital inicial, o capital de giro, a taxa de franquia, a taxa de publicidade e a taxa de royalties; e aquelas relacionadas ao resultado financeiro, entre as quais o faturamento, o lucro, as vendas e o tempo de retorno do investimento. Já entre as variáveis operacionais, pode-se citar o número de funcionários (ou o custo da mão de obra), o número de clientes, bem como características relacionadas ao espaço físico, com destaque para a área física da loja e mobiliário. E por fim, entre aquelas que retratam a rede de franquia como um todo, variáveis como a idade e o crescimento da rede, o tempo em operação e a qualidade das redes de franquias.

Se tratando dos autores que analisaram formas organizacionais plurais, Botti et al. (2009) e Perrigot et al. (2009) utilizaram como objeto de estudo redes de hotéis e Piot-Lepetit et al. (2014), franquias de varejo e serviço. Em relação às variáveis, os produtos dos três estudos são de dimensão financeira (vendas e receitas) e os insumos combinam variáveis financeiras (custos) e operacionais (mão de obra) a variáveis que representam características das redes de franquias como um todo (idade, percentual de unidades próprias, tamanho, cobertura no território, crescimento e qualidade).

Em relação aos autores que analisaram a eficiência de redes de franquias em comparação a empresas que operam fora desse sistema têm-se objetos de estudos

distintos, sendo a análise de Anderson et al. (1998) referente a corretoras, a análise de Yoo et al. (1998), referente a indústria de refrescos nos estados americanos e a de Garcia-Martin et al. (2014), referente a redes de franquias de comércio e outros serviços. Mais uma vez, as variáveis utilizadas como produto são financeiras (vendas e retornos antes de juros e impostos) e as variáveis utilizadas como insumos, combinam variáveis financeiras (vendas passadas, taxa de publicidade, outras despesas, recursos próprios, ativos tangíveis e intangíveis e passivos totais) e operacionais (mão de obra), a variáveis que representam características gerais das redes de franquias (tamanho da rede e a proporção de uma rede de franquias entre o total de unidades um dado ambiente).

Entre os autores cujo objeto de estudo são empresas que operam exclusivamente no Sistema de Franquias, se destacam aqueles que analisaram a eficiência de um setor específico – como é o caso de Macedo et al. (2005) e Sonza e Kloeckner (2009), no setor de alimentação, e Ramírez-Hurtado e Contreras (2016), no de agências de viagens. Além daqueles que analisaram redes de franquias de setores diversos – como é o caso de Barros e Perrigot (2007), Medal-Bartual et al. (2012) e Garcia-Martin et al. (2014).

Macedo et al. (2005), Sonza e Kloeckner (2009) e Medal-Bartual et al. (2012), seguiram a o raciocínio dos trabalhos já citados, utilizando, dentre a maior parte de seus insumos e produtos, variáveis de dimensão financeira, tais como o faturamento e as vendas e devoluções – no caso dos produtos – e as taxas de franquias, de publicidade e de royalties, o capital para instalação, o total de ativos e de passivos, os recursos próprios, e o prazo de retorno do investimento – no caso dos insumos. Os demais autores utilizaram como insumos uma combinação de variáveis de dimensão financeira (investimento inicial e capital de giro), operacionais (número de funcionários) e de variáveis que representam características gerais das redes de franquias (tempo de contrato, número de novas unidades por ano, número de estabelecimentos próprios e franqueados e tempo em operação) e como produtos as taxas de franquias e de royalties e os ganhos médios por estabelecimentos – de dimensão financeira – e a variação anual do número de unidades franqueadas – de dimensão geral.

Por fim, considerando os autores que analisaram a eficiência de unidades de uma mesma rede de franquias, tem-se conhecimento de dois autores cujos estudos se concentraram no setor de alimentação: Roh e Choi (2010), que analisaram unidades de uma rede de restaurantes com três diferentes marcas e Ferioli (2017), que analisou lojas de três modelos distintos de uma rede de restaurantes. Ambos os autores utilizaram como insumos variáveis operacionais relacionadas ao espaço física da loja, ao número

de funcionários e ao custo da mão de obra e como produtos variáveis financeiras (faturamento, vendas e lucro) e operacionais (número de clientes).

Como pode se observar, além dos estudos apresentados compreenderem diferentes abordagens, tratem de diferentes setores e utilizarem variáveis de dimensões distintas, hora estas variáveis são utilizadas na modelagem como insumos, hora como produtos. Essa variação pode estar relacionada, mesmo que não haja uma intenção explícita, à perspectiva de análise adotada.

Pela perspectiva do franqueado, os produtos se resumem aos resultados apresentados pela unidade sob seu comando, podendo-se citar como exemplo, dentre as variáveis já relacionadas, o número de clientes, o faturamento, as vendas e o lucro da unidade. Já os insumos deste stakeholder podem compreender variáveis operacionais, tendo como exemplo aquelas relacionadas ao espaço físico da loja, ao número de funcionários e ao custo da mão de obra e variáveis financeiras, dentre as quais se pode destacar algumas tradicionais a outros tipos de negócios, tais como o capital inicial e o capital de giro, e algumas peculiares ao Sistema de Franquias, tais como a taxa de franquia, a taxa de royalties e a taxa de publicidade.

A taxa de franquia e a taxa de royalties podem ainda ser entendidas como sendo o rendimento do capital investido pelo franqueador no desenvolvimento do negócio (BERNARD, 1993). Ambas são cobradas com o intuito de remunerar-lo pelo direito de uso da marca e pela formatação do sistema, bem como por todo tipo de assistência necessária à abertura e manutenção da unidade durante a vigência do contrato. O que as diferencia é, basicamente, o período e a forma de cobrança, já que a primeira corresponde a uma única parcela, cobrada no início da assinatura do contrato, enquanto a segunda é cobrada mensalmente, se referindo, geralmente, a um percentual do faturamento da unidade (SEBRAE, 2016a).

Além destas taxas, o franqueado deve despende um valor mensal ao Fundo de Propaganda, objetivando custear ações de marketing que visam à divulgação da marca, produtos e promoções da franquia. Embora em alguns casos o franqueador seja o próprio administrador do fundo – e em outros haja um conselho para este fim – não há sobre esta taxa a possibilidade de apropriação de excedente, não sendo ela, portanto, considerada como uma receita do franqueador. Na verdade, esta taxa é vista como uma antecipação de despesas, devendo haver em relação a ela uma prestação de contas transparente e acessível a toda a rede (SEBRAE, 2016a).

Tendo em vista que as taxas de royalties e de publicidade podem ser consideradas, ao mesmo tempo, custos (insumos) do franqueado e receitas (produtos) do franqueador, a eficiência de ambos os stakeholders pressupõe o equilíbrio entre ambas as taxas. Como bem salientou Bernard (1993), enquanto a manutenção de taxas excessivas pode comprometer a posição financeira dos franqueados, taxas pouco significativas sinalizam uma prestação de serviços insuficiente por parte do franqueador, podendo gerar um desequilíbrio financeiro grave e uma eventual perda na vantagem competitiva da empresa.

Tem-se conhecimento na literatura sobre o Sistema de Franquias de um único trabalho que declaradamente modela a eficiência pela perspectiva do franqueador, qual seja, o de Barros e Perrigot (2007). Assim como ressaltado, esses autores utilizam como produtos as taxas de franquia e de royalties, além da variação anual do número de unidades franqueadas. Embora Ramírez-Hurtado e Contreras (2016) não tenham explicitado a intenção de se analisar a eficiência pela perspectiva do franqueador, as taxas de royalties e de publicidade também estão entre os produtos de seu modelo, além dos ganhos médios por estabelecimento.

Em tese, a variação anual do número de unidades franqueadas é também um produto possível para o franqueador, já que as taxas de franquia e de royalties são cobradas por unidade franqueada, de modo que os valores totais recebidos por esse stakeholder variam conforme essas unidades variam. Os ganhos médios por estabelecimento, por outro lado, podem estar relacionados à receita do franqueador, mas se constituem, por natureza, à um produto do franqueado. Nos casos em que a rede de franquia se constitui como uma forma organizacional plural, na qual coexistem unidades próprias e franqueadas, contudo, os ganhos médios por estabelecimento podem ser considerados como um produto do franqueador, já que ele também se remunera através do faturamento das unidades que detém (PERRIGOT, CLIQUET e PIOT-LEPETIT, 2009).

Entre os insumos utilizados na modelagem proposta por Barros e Perrigot (2007) e por Ramírez-Hurtado e Contreras (2016) estão o número de unidades abertas por ano, o investimento inicial, o tempo em operação e o percentual de estabelecimentos franqueados – no primeiro trabalho – e o número de empregados, o tempo de contrato e o investimento médio e capital de giro exigidos ao franqueado pelo franqueador – no segundo. Como se pode observar, portanto, seja pela disponibilidade da informação ou pela dificuldade de se definir o investimento do franqueador em termos financeiros,

nenhum dos trabalhos analisa a eficiência do franqueador tendo como base a ideia de investimento, ou seja, relacionando os recursos investidos por esse stakeholder na rede de franquias a aqueles proporcionados a ele pelo desempenho da rede.

A grande contribuição desse trabalho é, portanto, a de apresentar uma proposta de modelagem que permita uma avaliação da eficiência do investimento no Sistema de Franquias pela perspectiva do franqueador, especialmente no que tange a definição dos insumos do modelo de eficiência.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

De forma a fundamentar o problema de pesquisa a ser investigado neste trabalho, busca-se, a princípio, elucidar a medida de avaliação utilizada: a eficiência. Posteriormente, apresentam-se os conceitos econômicos que baseiam a hipótese de que ao propiciar redução de custos e elevação de receita, o tamanho das redes de franquia e seu tempo em operação favorecem a eficiência global do investimento no sistema. Neste contexto, o conceito de economia de escala é utilizado para sustentar a ideia de que há uma relação entre a eficiência do investimento e o tamanho das redes de franquias, e o da Curva de Experiência, a ideia de que há uma relação entre a eficiência do investimento e o tempo em operação como franquia.

3.1. A MEDIDA DE EFICIÊNCIA

A medida de eficiência abrange, segundo Farrel (1957), dois aspectos: a eficiência alocativa, que reflete a habilidade de uma firma utilizar seus insumos em proporções ótimas, com mínimo custo, dados a função de produção e os preços dos respectivos insumos; e a eficiência técnica, que reflete a habilidade de uma firma obter a máxima produção a partir de um conjunto dado de insumos. Ou seja, enquanto a eficiência técnica está preocupada com aspectos físicos da produção, a eficiência alocativa vai além, preocupando-se com seus aspectos monetários.

Apesar de abranger variáveis monetárias, o presente trabalho considera o investimento realizado pelos stakeholders no Sistema de Franquias como sendo um processo produtivo, no qual os recursos necessários ao investimento se caracterizam como insumos deste processo e o rendimento derivado deste investimento, como produtos deste processo. O objetivo, portanto, não é minimizar o custo do processo, mas otimizar a proporção “insumo x produto”, independentemente de seu custo, de modo que a eficiência técnica é medida mais adequada.

Pode-se, em suma, entender a eficiência técnica de uma unidade produtiva como uma comparação entre valores observados e valores ótimos de insumos e produtos, seja qual for a medida de tais variáveis. Esta comparação pode se orientar em dois sentidos distintos: como uma relação entre a quantidade do produto obtida e o seu nível máximo, dada a quantidade do insumo utilizada, ou como uma a relação entre a quantidade de insumo utilizada e o seu mínimo requerido para produzir, dada a quantidade de produto obtida (TUPY e YAMAGUCHI, 1998).

O Sistema de Franquias, como um modelo de negócio a ser replicado, possui valores tabelados de investimento, apresentados aos candidatos a franqueados através da Circular de Oferta de Franquia (COF)¹. Desse modo, da perspectiva do franqueado, não se pode reduzir a utilização dos insumos, restando, apenas, a opção de se maximizar o retorno do investimento. Do ponto de vista do franqueador, os recursos necessários ao investimento foram dispendidos no passado, restando agora apenas a opção de maximização de seus retornos. Desse modo, ambas as análises são construídas como uma relação entre a quantidade do produto obtida e o seu nível máximo, dada a quantidade do insumo utilizada.

Pode-se dizer, então, que uma franquia tecnicamente eficiente do ponto de vista do investimento é aquela capaz de evitar perdas financeiras, oferecendo o máximo retorno possível quanto os montantes investidos permitirem. Como o Sistema de Franquias pressupõe a existência de dois stakeholders, franqueado e franqueador, é possível avaliar a eficiência do investimento pelas duas óticas, sendo, inclusive, o que se entende como retorno e como recursos investidos distintos entre cada um deles.

Ao realizar análises de eficiência deve-se ter sempre em mente o conceito de relatividade intrínseco a essa medida (TUPY e YAMAGUCHI, 1998), cuidando para que os resultados encontrados sejam analisados apenas em termos da amostra utilizada. Nesse sentido, as redes de franquias eficientes serão aquelas para as quais não existe outra rede de franquia na amostra utilizada – ou combinação linear de redes de franquias – capaz de evitar perdas financeiras, oferecendo o máximo retorno possível quanto os montantes investidos permitirem.

3.2. O FATOR ESCALA

A Teoria Microeconômica define que há economias de escala quando o custo total médio de longo prazo declina à medida que o nível de produção aumenta. Em contrapartida, há deseconomia de escala quando o custo total médio de longo prazo aumenta à medida que o nível de produção aumenta. Quando a relação entre custo total médio e quantidade de produção é constante, diz que há retornos constantes de escala (VARIAN, 1992).

¹ Documento que, segundo a legislação brasileira, deve ser entregue pelo franqueador ao candidato a franqueado com pelo menos 10 dias de antecedência a assinatura do pré-contrato, contrato ou pagamento de qualquer valor. A COF contém, em resumo, informações sobre a franquia, sobre a rede de franqueados e tudo o que será exigido do franqueado antes e após a assinatura do contrato de franquia (SEBRAE, 2016a).

Na prática, a economia de escala pode resultar da especialização do trabalho, do crescimento de uma planta de produção, da organização e automatização dos processos, da otimização do mix de insumos, do poder de negociação, dentre outros fatores. Na literatura sobre o Sistema de Franquias o termo economia de escala é frequentemente citado para explicar reduções no custo médio de produção essencialmente decorrentes da expansão do número de unidades das redes de franquia (ver Stephenson e House (1971); Carney e Gedajlovic (1991); e Bronson e Morgan (1998)), sendo este fator, segundo Bronson e Morgan (1998), inclusive, um diferencial que favorece o desempenho de ponto de vendas de redes de franquias frente a empresas independentes.

Ao demandar uma parcela mais elevada de insumos, as redes de franquias aumentam seu poder de negociação junto aos principais fornecedores (SAUERBRONN ET AL., 2011). Além disso, diluem-se seus custos fixos, tais como aqueles com publicidade, treinamento, investimentos em marca, estudos de mercado, inovação e desenvolvimento de estratégias e produtos (ROZENN PERRIGOT, 2009; SAUERBRONN ET AL., 2011). Outro fator relevante é a consolidação de uma rede de distribuição de produtos, o que otimiza os custos logísticos. Soma-se a isso a elevação do capital disponível proporcionada pela entrada de novos franqueados, o que reduz os custos de aquisição de capital de terceiros (OXENFELD e KELLY, 1969; MADANOGLU e KARADAG, 2016).

A multiplicação de estabelecimentos geograficamente dispersos, apesar de não poder ser apresentada como um indutor direto de reduções de custos, fortalece a marca (BOTTI ET AL., 2009), atraindo não só novos consumidores como candidatos à franqueados. Indiretamente, portanto, o crescimento do número de unidades em operação, induz, por si só, a um maior crescimento da rede de franquias.

Além de certo nível de produção, contudo, as redes de franquias podem passar a apresentar rendimentos constantes de escala, quando o custo médio de produção varia conforme a variação da produção, podendo, eventualmente, apresentar rendimentos decrescentes de escala, quando o custo médio de produção varia proporcionalmente mais do que a variação da produção. Para o Sistema de Franquias, este ponto de saturação do efeito escala por ser refletir, por exemplo, tornando restrita a oferta de insumos essenciais, dada a expansão da demanda, o que impulsionaria uma elevação nos preços dos insumos.

A dispersão das unidades franqueadas em relação à sua sede pode elevar, ainda, os custos de monitoramento da rede. Ademais, o crescimento do número de unidades

franqueadas pode contribuir para diminuição da vantagem competitiva de se deter o know how do negócio, uma vez que um dos pilares do sistema é a transferência de conhecimento para os franqueados. Outras desvantagens decorrentes do crescimento do número de unidades franqueadas são a possibilidade de exaustão do mercado para o produto da marca e de competição entre unidades franqueadas da mesma rede de franquias, impactando o faturamento das empresas pelo lado da demanda (LEITE, 1991; SIMÃO FILHO, 1997).

3.3. A CURVA DE EXPERIÊNCIA

O conceito da Curva de Experiência foi desenvolvido por Wright (1936) para descrever a relação existente entre a produção acumulada e a evolução dos custos médios de produção. Ao observar que o número de horas gastas na produção de uma estrutura de avião é uma função decrescente do número total de peças do mesmo tipo produzidas anteriormente, Wright percebeu que o custo médio de produção pode apresentar declínio ao longo do tempo, à medida que se eleva o número de estruturas produzidas, mesmo não havendo elevação da escala de produção.

A ideia adjacente a este conceito é de que as empresas “aprendem” ao longo do tempo, à medida que a produção acumulada aumenta. Assim, com a aprendizagem, os custos de produção de uma empresa madura tornam-se relativamente baixos, independentemente da escala de operação da empresa (VARIAN, 1992).

No sistema de franquias os efeitos da curva de aprendizagem estarão refletidos naquilo que o sistema chama de know how do franqueador (HUSZAGH e HUSZAGH, 1992), ou seja, o conjunto de conhecimentos práticos não patenteados decorrentes da experiência do franqueador e por ele testados. A legislação ainda não exige, mas o SEBRAE (2016a) recomenda que o negócio seja franqueado após um período mínimo de um ou dois anos de experiência e do atingimento do ponto de equilíbrio em unidades piloto, para que o franqueado adquira uma franquia de fato testada no mercado.

Garantido o know how do negócio, a franquia é capaz de otimizar os custos de abertura, através da experiência no lançamento de novas unidades (KACKER, 1988). O tempo de atuação da franquia possibilita também a exposição do produto/serviço por um período suficiente para assegurar uma posição no mercado (PERRIGOT ET AL., 2009; BOTTI ET AL., 2009), o que minimiza os custos com publicidade, além de estar associado a uma maior garantia de que o sucesso observado não seja apenas uma tendência ou modismo passageiro, diminuindo os riscos do negócio.

Além de certo nível de produção acumulada, contudo, as economias de custo dependentes da Curva de Aprendizagem tornam-se relativamente pequenas, até que o efeito total da aprendizagem esteja completo (KOH ET AL., 2009). Para o Sistema de franquias, as implicações desta saturação podem se refletir, simplesmente, na não diferenciação em termos do custo médio de produção entre redes de franquias em operação por períodos distintos, embora avançados.

3.4. FATOR ESCALA X CURVA DE EXPERIÊNCIA

Como exposto, tanto a economia de escala quanto a Curva de Experiência são possíveis redutores do custo médio de produção. A economia de escala, contudo, reduz os custos através da elevação da produção total, já a Curva de Experiência, através da elevação da produção acumulada. A Figura 1 representa uma curva de custo médio no longo prazo e ilustra o efeito dos dois fatores.

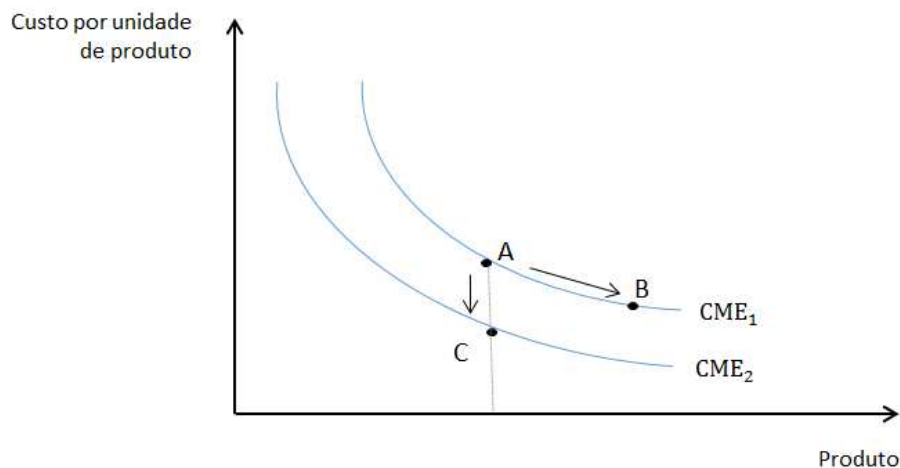


Figura 1: Rendimentos Crescentes de escala x Aprendizagem

Fonte: Varian (1992).

O avanço na Curva de Aprendizagem desloca para baixo, através da produção acumulada ao longo do tempo, a curva de custo médio da empresa, passando do ponto A, na CME₁, para o ponto C, na CME₂. Já a economia de escala, dada uma elevação na produção total, desloca a empresa do ponto A para o ponto B ao longo da CME₁, resultando em um custo médio mais baixo. Isso quer dizer que com a aprendizagem os custos de produção de uma empresa madura tornam-se relativamente baixos, independente da escala de produção da empresa. Já os rendimentos de escala advindos do aumento de produção induzem uma queda relativa nos custos, independente do nível de maturidade da empresa (VARIAN, 1992).

A Microeconomia difere o declínio do custo médio de produção de uma empresa causado pelo aumento da escala de produção daquele causado pelo processo de aprendizagem através dos termos estático e dinâmico. O declínio estático do custo médio seria aquele causado pela economia de escala, ou seja, função do volume total de produção. Já o declínio dinâmico do custo médio refletiria meios de aprendizado, pelo qual a queda do custo seria oriunda da aquisição de conhecimento associada a métodos de produção mais eficientes. Segundo Gonçalves et al (2003) a identificação de custos estáticos e dinâmicos resulta do fato de as alterações nos custos referentes às economias de escala serem reversíveis, uma vez que seus benefícios acompanham as oscilações do produto. Por outro lado, as alterações referentes aos processos de aprendizagem são irreversíveis, ou seja, não se perdem ao longo do tempo.

Em comum, ambos os fatores têm o fato de que a partir de um dado momento, seja do crescimento da empresa, seja de sua maturidade, os efeitos tanto da economia de escala quanto da aprendizagem tendem a cessar (VARIAN, 1992).

4. METODOLOGIA

Os procedimentos empíricos realizados neste trabalho consistem na aplicação da metodologia denominada Análise Envoltória de Dados (Data Analysis Envelopment - DEA) e na estimação de uma Função Discriminante. A partir destas ferramentas, buscou-se cumprir os objetivos propostos, como segue:

- Através da metodologia DEA, cumpre-se os objetivos específicos i e ii, quais sejam avaliar a eficiência do investimento no Sistema de franquias brasileiro sob a ótica do franqueado e do franqueador;
- A partir da média dos escores alcançados nos modelos de eficiência, separam-se as redes de franquias em três grupos distintos, redes globalmente eficientes, redes globalmente ineficientes e redes intermediárias, cumprindo o objetivo específico iii;
- Posteriormente, através da análise discriminante, identificam-se os fatores que discriminam as redes de franquias em globalmente eficientes e globalmente ineficientes, determinando a capacidade das variáveis utilizadas para construção dos modelos de eficiência, bem como do tamanho da rede e do tempo em operação em diferenciar os dois grupos, cumprindo os objetivos específicos iv e v.

4.1. ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

A Análise Envoltória de Dados² – Data Envelopment Analysis (DEA) – é um método não paramétrico, baseado na programação matemática, que determina uma fronteira de eficiência a partir dos valores gerados para cada unidade de decisão (decision making units - DMU) com relação às demais unidades de um conjunto homogêneo e representativo. As unidades que estão fora da fronteira são consideradas ineficientes e suas distâncias até a fronteira constituem medida de eficiência (ou ineficiência) relativa (FERREIRA; GOMES, 2009).

O método foi inicialmente proposto por Farrell (1957), a partir de um modelo simplista, que considerava apenas um insumo e um produto. Mais tarde, Charnes et al. (1978) aperfeiçoaram-no, incorporando a possibilidade de utilização de múltiplos insumos e produtos. Além disso, estes autores introduziram a noção de eficiência relativa e, portanto, dependente da amostra de dados utilizada, rejeitando a comparação com um “ideal inatingível”.

² Para descrições mais detalhadas acerca da metodologia DEA, consultar COELLI et al. (2005), LINS e MEZA (2000), COOPER et al. (2000), CHARNES et al. (1994) e GOMES e BAPTISTA (2004).

A vantagem dos modelos não paramétricos de eficiência – dos quais o DEA é o mais conhecido – é o fato de não fazerem hipótese prévia sobre o termo de ineficiência, bem como sobre a fronteira, evitando assim o problema de escolha arbitrária de uma forma funcional (FERREIRA; GOMES, 2009).

A modelagem DEA permite diferentes especificações de retornos à escala: retornos constantes à escala (CCR), pela qual um aumento de insumo gera um aumento proporcional do produto; e retornos variáveis à escala (BCC), uma reformulação do modelo CCR, proposta por Banker et al. (1984), pela qual um aumento de insumo pode gerar um aumento desproporcional ou até uma diminuição da produção (BOGETOF e OTTO, 2010).

Na hipótese de retornos constantes, um aumento de insumo gera um aumento de produto na mesma proporção, o que não ocorre na hipótese de retornos variáveis, que admite que um aumento de insumo gere um aumento ou até uma diminuição da produção. Os modelos CCR baseiam-se, portanto, na pressuposição de que as DMU's operam em escala ótima, não assimilando adequadamente as diferenças de porte de cada uma (COELLI, 2005). Tendo em vista que os montantes necessários aos investimentos nas redes de franquias analisadas e, conseqüentemente, os retornos propiciados por elas, apresentam elevada heterogeneidade, devido, principalmente, às diferentes dimensões dos negócios, os modelos propostos são calculados sob a hipótese de retornos variáveis de escala.

Algebricamente, os escores de eficiência dos modelos BCC derivam da resolução do seguinte problema de programação matemática:

$$\begin{aligned}
 & \text{Máx}_{\phi, \lambda} \phi, \\
 & \text{sujeito a: } -\phi y_i + Y\lambda \geq 0, \\
 & X_i - X\lambda \geq 0, \\
 & N_1' \lambda = 1, \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned} \tag{1}$$

em que λ é um vetor ($n \times 1$) de pesos que fornece os benchmarks desta rede de franquia; $1/\phi$ representa a eficiência técnica, que varia de zero a um; sendo $1 \leq \phi < \infty$; e $\phi - 1$ representa o aumento proporcional nos produtos que poderiam ser obtidos pela i -ésima rede de franquia, mantendo-se constante a utilização de insumos, isto é, o deslocamento do produto necessário para que essa unidade produtiva seja considerada eficiente. Além disso, para a i -ésima observação: y_i é um vetor ($m \times 1$) de quantidades

de produto; X_i é um vetor ($k \times 1$) de quantidades de insumo; e $N_1' \lambda = 1$ é restrição de convexidade exigida pelo modelo BBC, sendo N_1 um vetor de algarismos unitários de ordem ($n \times 1$).

4.1.1. O Modelo do Franqueado

Pela ótica do franqueado, a eficiência do investimento está relacionada ao desempenho de uma unidade da rede de franquia, isto é, aos resultados alcançados pela unidade sob seu comando, dados os recursos necessários ao investimento desse stakeholder. Assim, o modelo de eficiência proposto utiliza como insumos, o capital inicial, a taxa de franquia, a taxa de royalties e a taxa de publicidade; e como produtos o faturamento e o payback (similarmente ao modelado anteriormente por Macedo et al. (2005) e Sonza e Kloeckner (2009)).

Assim como proposto por Perrigot et al. (2009) e Sonza e Kloeckner (2009) adicionou-se ainda, para compor os produtos do modelo do franqueado, uma variável que traduz a qualidade das redes de franquias. A inclusão de informações que traduzem a qualidade das redes de franquias nos modelos de eficiência é importante, pois, através delas, capta-se resultados intangíveis e, portanto, economicamente difíceis de mensurar. Além do mais, esta informação ratifica os níveis de retorno apresentados, corrigindo possíveis falhas na composição das variáveis de resultado, que podem carregar distorções pelo fato de serem, normalmente, determinadas através de uma média ou estimação.

O fato das informações referentes ao investimento do franqueado serem caracterizadas pela Circular de Oferta de Franquia (COF), além de amplamente divulgadas em canais de comunicação, torna esta modelagem intuitiva, limitando-se apenas à disponibilidade das informações. Por esta razão, dentre as variáveis possíveis, não foram incluídas no modelo do franqueado o capital de giro, necessário para suprir as necessidades financeiras da unidade ao longo do tempo e dados relativos à reforma do ponto comercial.

O payback, um dos produtos desse modelo, carrega consigo, contudo, uma característica peculiar, é um produto cuja produção deve ser minimizada (SEBRAE, 2016a). Variáveis que apresentam esta característica são conhecidas na literatura como produtos negativos, produtos indesejáveis, ou ainda bad outputs, por serem, segundo Gomes e Lins (2004), um resultado indesejável de um processo produtivo.

O tratamento destes produtos em modelos DEA pode ser realizado por meio de algumas abordagens, cuja opção, segundo Dyckhoff e Allen (2001) é frequentemente feita de forma arbitrária. Dentre outras possibilidades, as mais simples são utilizar como produto o inverso da variável, ou seja, $\frac{1}{\text{Payback}}$; utilizar uma transformação aditiva inversa, isto é, valer-se da variável como um produto adicionando a ela um sinal negativo; e ainda, tratar o produto indesejável como um insumo (GOMES e LINS, 2004). Baseando-se nos modelos de Macedo et al. (2005) e Sonza e Kloeckner (2009), optou-se por esta última opção, qual seja, a de utilizar o payback como um insumo.

Feitas as considerações necessárias, apresenta-se, a seguir, o modelo de eficiência do investimento no Sistema de Franquias sob a ótica do franqueado:

Produtos:

$$Y_1 = \text{Faturamento (R\$ M)}$$

$$Y_2 = \text{Qualidade (Pontos)}$$

Insumos:

$$X_1 = \text{Capital inicial (R\$ M)} \tag{2}$$

$$X_2 = \text{Taxa de franquia (R\$ M)}$$

$$X_3 = \text{Taxa de royalties + taxa de publicidade (R\$ M)}$$

$$X_4 = \text{Payback (Meses)}$$

4.1.2. Modelo do Franqueador

Pela ótica do franqueador a eficiência do investimento está relacionada ao desempenho de toda a rede de franquias, ou seja, aos resultados propiciados a esse stakeholder, dados os recursos investidos por ele no desenvolvimento da rede. Construir um modelo para medir a eficiência do investimento no Sistema de Franquias por essa ótica não é uma tarefa tão óbvia quanto fazê-lo pela ótica do franqueado, bem se vê pela ausência na literatura de modelos com esta abordagem.

Além das variáveis explicitamente atribuídas como componentes da remuneração do franqueador – as taxas de franquia e de royalties – adicionou-se aos produtos deste modelo, assim como realizado no modelo do franqueado, uma variável que traduz a qualidade da rede de franquias. Essa variável compõe os produtos de ambos os modelos pelo fato de a qualidade ser um resultado do trabalho conjunto dos franqueados e do franqueador, além de gerar benefícios para ambos.

Parte das redes de franquias brasileiras, contudo, se constituem como sendo formas organizacionais plurais, nas quais coexistem unidades próprias e franqueadas, de

forma que o franqueador também se remunera através do faturamento das unidades que detém. Assim, além da qualidade e do montante total recebido com as taxas de franquia e de royalties, relativos às unidades franqueadas, o faturamento médio mensal relativo às unidades próprias é também uma variável produto deste modelo.

O maior desafio para a construção deste modelo se dá, contudo, na definição do(s) insumo(s), já que não há disponibilidade de informações relativas ao montante investido pelo franqueador no desenvolvimento de sua marca, sendo o valor exato, muitas vezes, difícil de estimar com exatidão até pelo próprio franqueador. Com base no fundamento do próprio sistema, pelo qual a formatação do modelo de franquia se dá a partir da experiência do franqueador em unidades piloto, a alternativa adotada foi a de se considerar como o investimento do franqueador, o montante necessário à abertura das unidades que possui. Nesse sentido, valeu-se das variáveis capital inicial e número de unidades próprias para estimar uma variável proxy a ser utilizada como insumo deste modelo.

Definidas as variáveis, o modelo de eficiência do investimento no Sistema de franquias sob a ótica do franqueador, pode ser então apresentado a seguir:

Produtos:

$$\begin{aligned} Y_1 &= \text{Taxa de franquia das unidades franqueadas (R\$ M)} \\ Y_2 &= \text{Taxa de royalties das unidades franqueadas (R\$ M)} \\ Y_3 &= \text{Faturamento das unidades próprias (R\$ M)} \\ Y_4 &= \text{Qualidade (Pontos)} \end{aligned} \quad (3)$$

Insumos:

$$X_1 = \text{Capital inicial das unidades próprias (R\$ M)}$$

4.2. ANÁLISE DISCRIMINANTE

Inicialmente proposta por Fischer (1936), a Análise Discriminante³ é uma técnica multivariada que possibilita a previsão e a explicação das relações que afetam a categoria na qual um objeto está localizado. Os objetivos principais da análise se resumem à a) estabelecer funções discriminantes ou combinações lineares das variáveis independentes que melhor discriminem entre as categorias da variável dependente; b) verificar se existem diferenças significativas entre os grupos em termos das variáveis independentes; c) determinar as variáveis independentes que mais contribuem para diferença entre os grupos; d) classificar os casos em um dos grupos com base no valor

³ Para consultas detalhadas, a análise discriminante é largamente discutida em diversos livros, tais como HUBERTY (1994), MANLY (1994) e MALHOTRA (2011) e HAIR, et al. (2009).

das variáveis independentes; e e) avaliar a precisão da classificação (MALHOTRA, 2011).

A técnica é conhecida por ser a mais apropriada quando existe apenas uma variável dependente categórica e diversas variáveis independentes métricas. Apesar disso, Hair, et al. (2009) cita a possibilidade de conversão de variáveis, ou seja, de transformação de uma variável dependente métrica em uma variável dependente categórica. A abordagem de Extremos Polares, como o método é conhecido, determina que a variável métrica seja dividida em três categorias, sendo o mais indicado para estes casos, que a análise seja realizada utilizando-se apenas as categorias extremas, de forma a maximizar as diferenças entre os grupos.

A análise discriminante reduz o número de variáveis à um número menor de parâmetros, que são funções discriminantes linearmente dependentes das variáveis originais. O valor previsto da função discriminante é o escore Z discriminante, o qual é calculado para cada observação, tomando uma forma similar à de uma regressão múltipla, ou seja:

$$Z_{jk} = \alpha + \beta_1 X_{1k} + \beta_2 X_{2k} + \dots + \beta_n X_{nk} \quad (4)$$

em que Z discriminante é o escore da função discriminante j para a observação k; α é o intercepto; β_i o coeficiente discriminante para a variável independente i e X_{ik} a variável independente i para o objeto k. De modo geral, os coeficientes estimados β 's devem discriminar ao máximo os grupos, ou seja, os valores encontrados para Z discriminante devem ser mais próximos possíveis dentro de um mesmo grupo e mais distantes possíveis entre observações de grupos diferentes.

A estimação da função discriminante pode, essencialmente, ser realizada através da seleção simultânea ou sequencial de variáveis independentes. A estimação simultânea é realizada em um único passo, no qual os pesos para todas as variáveis independentes são calculados simultaneamente. Já na estimação sequencial (ou stepwise) as variáveis independentes entram sequencialmente, de acordo com o poder discriminatório que elas acrescentam à previsão de pertinência no grupo (HAIR, 2009).

Segundo Hair, et al. (2009), o método sequencial é o mais indicado no caso de a análise considerar um número relativamente grande de variáveis independentes para inclusão na função. Por este método, seleciona-se a variável que apresenta maior valor de discriminação, pareando-a com as demais variáveis, uma de cada vez, sendo o critério de seleção novamente comparado. A variável que, em conjunto com a primeira selecionada, produzir o melhor valor para o critério, é a segunda variável escolhida para

entrar na análise. Estas duas variáveis selecionadas são combinadas com as demais remanescentes, e a combinação que apresentar o maior valor para o critério de seleção determinará a terceira variável a entrar na equação. Do mesmo modo, as demais variáveis são testadas através do critério de seleção, até que todas sejam ordenadas pela sua capacidade de discriminação. As variáveis que não são úteis em discriminar os grupos são eliminadas e um conjunto reduzido de variáveis é identificado.

Neste trabalho, recorreu-se a análise discriminante com o propósito de identificar os fatores que discriminam as redes de franquias em globalmente eficientes e globalmente ineficientes, utilizando-se como variável dependente a condição de eficiência global e como variáveis independentes, as relacionadas na Tabela 1.

Tabela 1: Variáveis inicialmente incluídas na estimação da função discriminante

Variáveis independentes
Capital inicial (R\$ M)
Faturamento (R\$ M)
Payback (anos)
Qualidade (pontos)
Tamanho da rede (unidades)
Taxa de franquia (R\$ M)
Taxa de publicidade (R\$ M)
Taxa de royalties (R\$ M)
Tempo em operação (anos)

Fonte: Guia de Franquias 2018/2019 da Revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios (PEGN, 2018) e Edição de 2018 do Guia Oficial de Franquias da Associação Brasileira de Franchising (ABF, 2018).

Algebricamente, para o caso de dois grupos, o método de decisão estatística designa uma observação para o grupo 1 se:

$$Z \geq \frac{\bar{z}_1 + \bar{z}_2}{2} + \ln \left[\frac{p_2 C\left(\frac{1}{2}\right)}{p_1 C\left(\frac{z}{2}\right)} \right] \quad (5)$$

E uma observação é classificada no grupo 2 se:

$$Z < \frac{\bar{z}_1 + \bar{z}_2}{2} + \ln \left[\frac{p_2 C\left(\frac{1}{2}\right)}{p_1 C\left(\frac{z}{2}\right)} \right] \quad (6)$$

em que Z discriminante é o escore para uma dada observação; \bar{Z}_j discriminante é o escore médio para o grupo j ; p_j é a probabilidade prévia do grupo j ; e $C\left(\frac{i}{j}\right)$, o custo de classificação incorreta dentro do grupo i de uma observação que pertence ao grupo j .

4.3. FONTE E TRATAMENTO DE DADOS

Foram utilizados, neste trabalho, dados originários do Guia de Franquias 2018/2019 da Revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios (PEGN, 2018) e da edição de 2018 do Guia Oficial de Franquias da Associação Brasileira de Franchising (ABF, 2018) referentes a redes de franquias em operação no Brasil no ano de 2018.

A Tabela 2 apresenta os dados utilizados e as respectivas variáveis as quais eles deram origem.

Tabela 2: Dados e variáveis

Dados	Variáveis
Ano de início da franquia ¹ (ano)	Tempo em operação (idade)
Capital inicial ¹ (R\$ M)	Capital inicial (R\$ M)
Desempenho da rede ¹ (pontos)	Qualidade (pontos)
Qualidade da rede ¹ (pontos)	
Faturamento médio ² (R\$ M)	Faturamento (R\$ M)
Prazo de contrato ² (meses)	-
Prazo médio de retorno ¹ (meses)	Payback (meses)
Taxa de franquia ¹ (R\$ M)	Taxa de franquia (R\$ M)
Taxa de publicidade ¹² (%)	Taxa de publicidade (R\$ M)
Taxa de royalties ¹² (%)	Taxa de royalties (R\$ M)
Total de unidades franqueadas ¹ (unidades)	
Total de unidades próprias ¹ (unidades)	Tamanho da rede (unidades)

¹ Guia de Franquias 2018/2019 da Revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios (PEGN, 2018)

² Edição de 2018 do Guia Oficial de Franquias da Associação Brasileira de Franchising (ABF, 2018).

Os dados divulgados por ambas as fontes são enviados pelas próprias redes de franquias, com exceção das informações de desempenho e qualidade da rede, produtos de uma avaliação realizada pela revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios. De acordo com a pesquisa (PEGN, 2018), a pontuação dada pelo critério de desempenho da rede considera o aumento das vendas, a taxa de retorno e o número de lojas da rede em operação no ano de avaliação; enquanto a qualidade da rede considera o suporte ao franqueado, a força da marca, a inovação, solidez e transparência das redes de franquias.

Embora tenham sido adotados nomes distintos para as variáveis originárias dos dados de faturamento médio e prazo médio de retorno, tais mudanças se deram exclusivamente por simplificação, sendo as variáveis faturamento e *payback* idênticas àquelas que as originaram. As variáveis tempo em operação, qualidade e tamanho da rede, por outro lado, foram construídas a partir da transformação de seus respectivos dados de origem. O tempo em operação, definido como a diferença entre o ano atual (2019) e o ano de início da franquia; a qualidade, como a média das notas obtidas nos dados de desempenho e qualidade da rede; e o tamanho da rede, como o somatório do total de unidades franqueadas e próprias.

As variáveis taxa de royalties e taxa de publicidade, dadas em reais, originam-se dos dados homônimos, de natureza percentual. Apesar de haver diversas bases de cálculo possíveis para tais taxas (faturamento, compras, vendas, etc.), optou-se por incluir na amostra analisada apenas redes de franquias para as quais as taxas de publicidade e de royalties são dadas como um percentual do faturamento, tendo sido adotada esta opção por ser esse o método mais comum entre as redes de franquias cujos dados estão disponíveis. Desse modo, as variáveis taxa de publicidade e taxa de royalties foram definidas pela multiplicação de seu valor percentual pelos respectivos dados de faturamento médio das redes de franquias.

Por fim, os dados de prazo de contrato, que como se pode ver na Tabela 2 não deram origem a nenhuma variável, foram utilizados na análise de forma a equalizar a periodicidade das variáveis monetárias. Nesse sentido, as variáveis cujo fluxo é mensal – faturamento, taxa de publicidade e taxa de royalties – foram utilizadas nos modelos de eficiência de acordo com o prazo contratual da rede de franquia, isto é, multiplicadas pelo número de meses do contrato. Já as variáveis cujo fluxo é contratual – taxa de franquia – ou que independem de renovações contratuais – capital inicial – foram utilizadas em seus valores originais.

Apesar de ambos os guias conterem informações de mais de 1000 redes de franquias, a disponibilidade dos dados utilizados bem como sua adequação ao padrão selecionado limitaram a amostra a 88 redes de franquias, compreendendo 10 diferentes segmentos⁴. Um dos fatores limites foi o fato de parte substancial das redes de franquias não divulgarem os dados referentes ao faturamento mensal, imprescindível na construção dos modelos de eficiência. Além do mais, para que as redes de franquias

⁴ Conforme classificação da Associação Brasileira de Franchising (ABF).

fossem comparáveis, optou-se, como já exposto, por incluir na amostra apenas aquelas redes de franquias cujas taxas de publicidade e de royalties são dadas como um percentual do faturamento, sendo este outro fator limitante. Pode-se dizer, então, que compõe a amostra analisada todas as redes de franquias cujos dados necessários estavam disponíveis e de acordo com as necessidades do trabalho à época do desenvolvimento da análise.

5. RESULTADOS

5.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

A seguir, caracteriza-se de maneira sucinta a amostra das redes de franquias analisadas, descrevendo as variáveis utilizadas para construção dos modelos de eficiência do franqueado e do franqueador, bem como aquelas que serão posteriormente relacionadas à eficiência global do sistema.

De forma a verificar se podem ser observadas diferenças nos dados das redes de franquias resultantes do tamanho da rede e do tempo em operação, como sugere a hipótese levantada, optou-se por apresentar os insumos e produtos dos modelos de eficiência conforme sua classificação em relação às duas variáveis.

Com este objetivo a Tabela 3 apresenta, inicialmente, uma caracterização das variáveis tamanho da rede e tempo em operação.

Tabela 3: Descrição das variáveis tamanho da rede e tempo em operação

Parâmetros	Variáveis	
	Tamanho da rede (unidades)	Tempo em operação (anos)
Mínimo	5	3
Média	70	10
Mediana	42	9
Máximo	247	23
Nº de redes de franquias acima da média	45	49
Nº de redes de franquias abaixo da média	43	39

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Os dados apresentados na Tabela 3 demonstram que a variável tamanho da rede tem valores muito superiores a variável tempo em operação. Ademais, diferentemente do tempo em operação, o valor médio do tamanho da rede está pressionado por observações extremas, como se pode perceber pela diferença entre seu valor médio e mediano. Dessa forma, optou-se por classificar os dados entre observações acima e abaixo da mediana, resultando em 45 redes de franquias que apresentam tamanho da rede acima de 42 unidades e 43 redes de franquias, abaixo desse valor; e em 49 redes de franquias que apresentam tempo em operação acima de 9 anos e 39 redes de franquias, abaixo desse valor.

As Figuras 3 a 9 apresentam a distribuição dos dados das variáveis utilizadas como insumos e produtos dos modelos de eficiência, agrupadas conforme a

classificação descrita acima, isto é, entre aquelas que apresentam valores acima e abaixo da mediana das variáveis tamanho da rede e o tempo em operação.

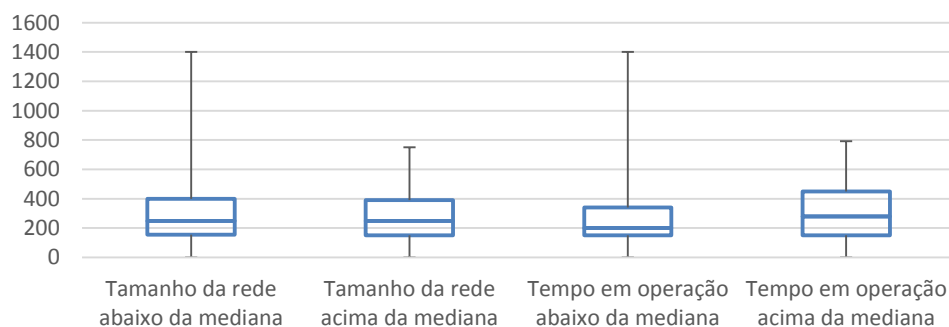


Figura 2: Distribuição dos dados da variável capital inicial, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Como se pode ver na Figura 3, a variável capital inicial apresenta elevada variabilidade entre as redes de franquias analisadas, sendo seu valor máximo de cerca de 1,4 milhões. Essa variável se comporta de maneira bem semelhante entre as redes de franquias que possuem o tamanho da rede e o tempo em operação abaixo da mediana da amostra, concentrando grande parte da dispersão dos dados no quartil superior. Ademais, as redes de franquias que tem tamanho da rede e tempo em operação relativamente mais elevados exigem valores mais baixos de investimento em capital inicial.

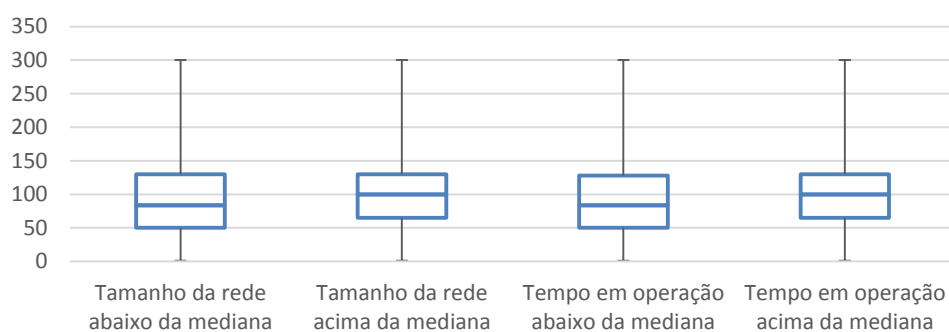


Figura 3: Distribuição dos dados da variável faturamento, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Embora compreenda valores muito inferiores, a variável faturamento é a segunda maior em termos da dispersão dos dados, apresentando valor máximo de 300 mil reais. Como pode se ver na Figura 4, independentemente do tamanho da rede e do tempo em operação, o comportamento dos dados entre as redes de franquias é bem

semelhante, com destaque para a localização dos dados do intervalo interquartílico e para a elevada variabilidade nos dados do quartil superior. Não se pode diferenciar, portanto, o faturamento das redes de franquias analisadas entre aquelas que possuem tamanho da rede e/ ou tempo em operação acima e abaixo dos valores medianos da amostra.

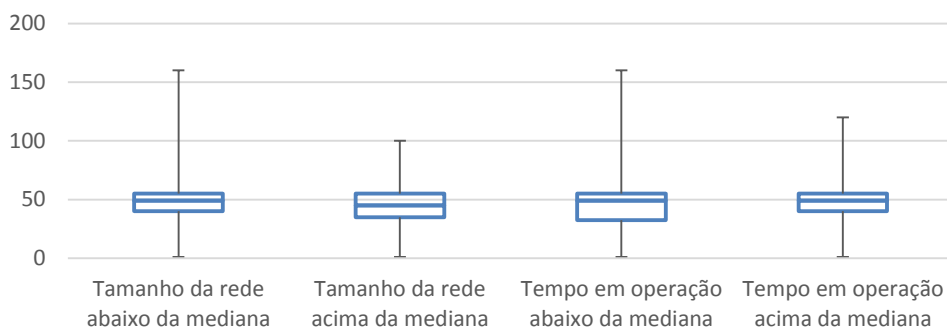


Figura 4: Distribuição dos dados da variável taxa de franquia, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias

Fonte: Resultado da Pesquisa.

A variável taxa de franquia é a terceira colocada em termos da dispersão dos dados, sendo 160 mil seu valor máximo. Como pode se notar na Figura 5, a maior dispersão se localiza no quartil superior, enquanto 75% dos dados estão concentrados na faixa de valores inferiores a 60 mil reais. Além disso, pode-se notar também que assim como ocorre com a variável capital inicial, as redes de franquias que possuem tamanho da rede e tempo em operação maiores do que a mediana da amostra exigem valores relativamente mais baixos para a taxa de franquia.

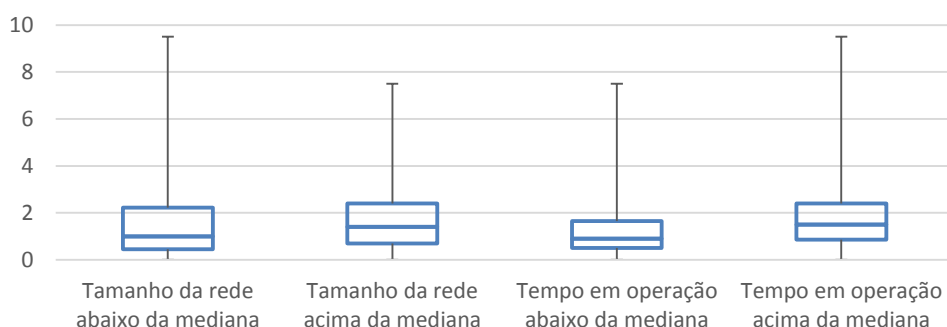


Figura 5: Distribuição dos dados da variável taxa de publicidade, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Por se tratar de um fluxo mensal, a variável taxa de publicidade apresenta variabilidade inferior à da taxa de franquia, como pode se ver na Figura 6, sendo seu

valor máximo de cerca de 10 mil reais. Além disso, as redes de franquias que possuem tamanho da rede acima da mediana da amostra exigem valores relativamente mais baixos, ocorrendo o oposto com relação a variável tempo em operação. Outro ponto de destaque é que independentemente do tamanho da rede e do tempo em operação, há redes de franquias que optam por não cobrar essa taxa, como pode ser ver pelos valores mínimos iguais a zero na Figura 6.

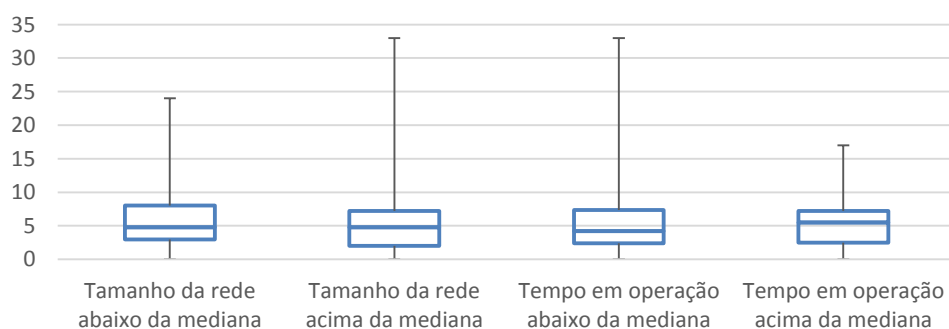


Figura 6: Distribuição dos dados da variável taxa de royalties, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias

Fonte: Resultado da Pesquisa

Embora a taxa de royalties tenha natureza similar à da taxa de publicidade, se tratando de um fluxo mensal para o qual também há redes de franquias que abrem mão de sua cobrança, em termos financeiros essa variável tem peso superior, apresentando valor máximo de quase 35 mil reais. Como se pode notar na Figura 7, quanto a classificação em relação ao tamanho da rede e o tempo em operação seu comportamento também não coincide com o da taxa de publicidade, já que apresenta valores relativamente inferiores apenas entre as redes de franquias que possuem tempo em operação acima da mediana da amostra.

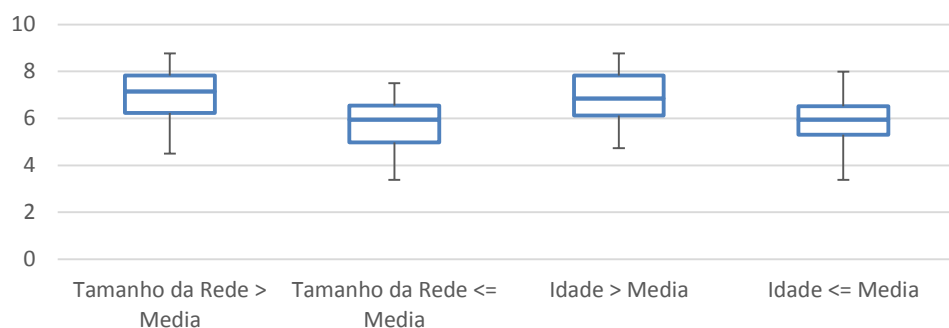


Figura 7: Distribuição dos dados da variável qualidade, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias

Fonte: Resultado da Pesquisa

A variável qualidade apresentada na Figura 8 tem, por sua própria natureza, a mais baixa variabilidade entre as demais, já que consiste em uma avaliação limitada a 10 pontos. Notadamente, as redes que apresentam tamanho da rede e tempo em operação mais elevados, alcançam notas mais altas nesta avaliação, sendo seus valores mínimos, máximos, medianos e os demais pontos do box comparativamente maiores.

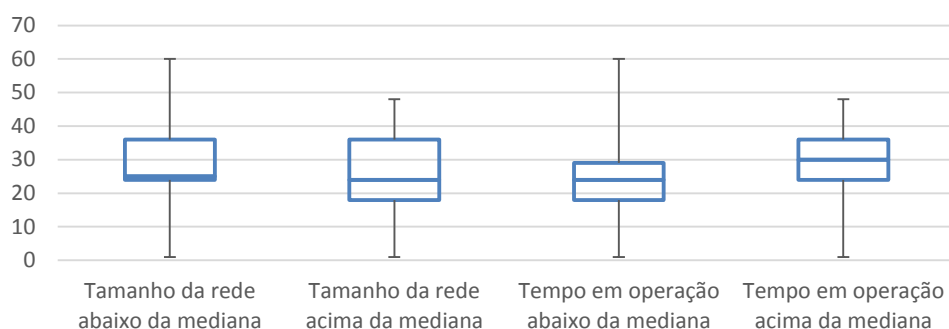


Figura 8: Distribuição dos dados da variável taxa de royalties, agrupada conforme o tamanho da rede e o tempo em operação das redes de franquias

Fonte: Resultado da Pesquisa

A Figura 9 apresenta, finalmente, a variável payback, que embora tenha valor máximo de 60 meses, concentra parte expressiva dos dados abaixo de 40 meses. Novamente, as redes de franquias que possuem tamanho da rede e tempo em operação abaixo da mediana da amostra apresentam valores relativamente mais baixos e concentrados do que aquelas com tamanho da rede e tempo em operação acima da mediana da amostra.

Podem-se listar, no geral, algumas características em comum entre as variáveis utilizadas como insumos e produtos dos modelos de eficiência. Grande parte apresenta assimetria positiva, ou seja, possui dados com elevada variabilidade no quartil superior. Por outro lado, o intervalo interquartil, composto por 50% dos valores centrais, tem dados concentrados em uma faixa relativamente estreita de valores. Além do mais, com exceção das variáveis faturamento, taxa de publicidade e taxa de royalties, as variáveis têm comportamentos distintos para as redes de franquias que estão acima ou abaixo da média da amostra.

Por envolver uma combinação de insumos e produtos, a simples caracterização das variáveis não permite determinar quais as redes de franquias mais eficientes, bem como a relação entre a eficiência e as variáveis proxies dos ganhos de escala e de aprendizagem. Optou-se, dessa forma, por recorrer a técnicas de tratamento de dados

mais avançadas, de forma a responder o problema de pesquisa proposto. Prossegue-se, então, com a apresentação dos resultados obtidos em tais análises.

5.2. EFICIÊNCIA DO INVESTIMENTO NO SISTEMA DE FRANQUIAS SOB A ÓTICA DOS STAKEHOLDERS

Sob a ótica do franqueado, a eficiência do investimento está relacionada ao desempenho de uma unidade da rede de franquia, isto é, aos resultados alcançados pela unidade sob seu comando, dados os recursos necessários ao investimento desse stakeholder. Sob a ótica do franqueador, por outro lado, a eficiência do investimento está relacionada ao desempenho de toda a rede de franquias, isto é, aos resultados propiciados ao franqueador, seja pelo fluxo de receita proveniente de parcela dos rendimentos de suas unidades franqueadas ou pelo faturamento das unidades sob seu comando, dados os recursos investidos por ele no desenvolvimento da rede.

De posse das medidas de eficiência, as redes de franquias podem ser, para cada ótica, classificadas em dois grupos: o das redes de franquias de fronteira, isto é, aquelas que alcançaram a máxima eficiência técnica; e o das redes de franquia fora da fronteira, ou seja, aquelas cuja medida de eficiência técnica foi inferior a 100%. Na prática, as redes de franquias de fronteira são aquelas que oferecem o máximo retorno possível quanto os montantes investidos permitem enquanto as redes de franquias fora da fronteira, aquelas que oferecem retornos abaixo do nível ótimo.

No modelo do franqueado, 24 redes de franquias estão na fronteira de eficiência, enquanto 64 estão fora dela. Já no modelo do franqueador o grupo de fronteira é composto por 13 redes de franquias e o grupo fora da fronteira, por 75 redes de franquias. A Figura 10 apresenta a média dos escores de eficiência alcançados pelas redes de franquias em ambos os modelos, separadas por quartis.

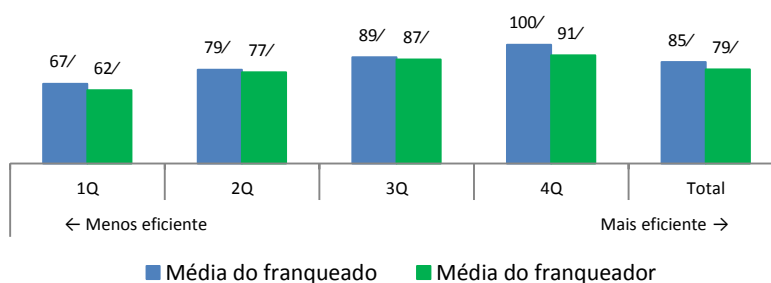


Figura 9: Média dos escores de eficiência dos modelos do franqueado e do franqueado, separadas por quartis

Fonte: Resultado da Pesquisa

No modelo do franqueado os escores de eficiência variam entre 47% e 100%, sendo o quartil superior composto apenas por redes de franquia de fronteira, como se pode ver na Figura 10. Já o modelo do franqueador tem valor mínimo de 40% e máximo de 100%, sendo seus escores, no geral, relativamente inferiores, como se pode observar comparando-se as médias de todos os quartis. Em ambos os modelos, contudo, a variação entre os valores médios não é uniforme entre os quartis, tendo seu maior pico entre o primeiro e o segundo quartil.

Um resultado interessante extraído dos escores de eficiência resulta da diferença entre a eficiência máxima e a medida de eficiência alcançada por cada rede de franquia, que pode ser interpretada como sendo o percentual de elevação do produto necessário para que se atinja o nível ótimo. No modelo do franqueado a rede de franquia com o menor índice da amostra precisa, então, elevar seu produto em 53% para oferecer retornos eficientes ao investimento realizado, sendo esse valor de 60% no modelo do franqueador.

De forma a melhor caracterizar os resultados dos modelos de eficiência, as Tabelas 4 e 5 apresentam os valores médios dos insumos e produtos, separados em quartis segundo a eficiência técnica. Também estão apresentados os resultados de um teste de comparação de médias⁵, que aponta, entre cada par de médias dos quartis, aquelas que podem ser consideradas estatisticamente distintas umas das outras. Esse resultado está apresentando através da referência numérica de cada valor. Se, por exemplo, a média de um dado quartil apresenta como referência numérica os números 2 e 3, significa que a média desse quartil é estatisticamente diferente das médias dos quartis 2 e 3.

A análise dos dados das Tabelas 4 e 5 parte de uma expectativa que se tem quanto ao comportamento dos insumos e produtos de modelos de eficiência em relação aos escores de eficiência resultantes. Tendo-se em vista um modelo orientado a produto, pelo qual se pretende maximizar os resultados, espera-se que haja uma relação positiva entre os escores de eficiência e os produtos e negativa entre os escores de eficiência e os insumos.

⁵ Método de comparação múltipla proposto por Fisher e usualmente chamado de teste ou procedimento de Bonferroni, consistindo na realização de um teste para cada par de médias, com o objetivo de avaliar se as médias, duas a duas, são significativamente diferentes. Maiores informações em PIMENTEL GOMES (2000).

Tabela 4: Valores médios dos insumos e produtos do modelo do franqueado separados em quartis segundo a eficiência técnica

Valores Médios	← Menos eficientes		Mais eficientes →	
	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄
Insumos				
Capital inicial (mil R\$)	258	277	337	292
Payback (meses)	27	29	29	24
Taxa de franquia (mil R\$)	53	50	54	44
Taxa de royalties ¹ + taxa de publicidade ¹ (mil R\$)	243 ³⁴	457	558 ¹	586 ¹
Produtos				
Faturamento médio ¹ (mil R\$)	3632 ³⁴	5341 ⁴	7663 ¹	8381 ¹²
Qualidade	5,12 ²³⁴	6,30 ¹	6,97 ¹	6,67 ¹
Eficiência técnica	67%	81%	92%	100%

¹Valores dispendidos durante o prazo contratual.

Fonte: Resultado da pesquisa.

Em termos do investimento do franqueado espera-se, portanto, que quanto mais alto for o investimento – representado no modelo pelas variáveis capital inicial, payback, taxa de franquia e taxa de royalties + taxa de publicidade – menos eficiente será a rede de franquia e quanto melhor for seu desempenho – representado no modelo pelas variáveis faturamento e qualidade – mais eficiente será a rede de franquia.

Desta perspectiva, apenas os valores médios da variável faturamento obedeceram, em todos os quartis, a relação esperada. Como se pode observar na Tabela 2, tanto a média do faturamento quanto a média da eficiência se elevam conforme se passa do quartil 1 para o 4. A variável taxa de royalties + taxa de publicidade, por outro lado, apresenta comportamento totalmente oposto ao esperado, já que seus valores médios e os valores médios da eficiência crescem no mesmo sentido.

Embora tais relações sejam observadas, o teste de comparação de médias aponta que há diferenças estatísticas apenas entre as médias de quartis de algumas variáveis específicas, resultado que é apresentado através das referências numéricas exibidas nos dados. Nota-se, para a variável qualidade, por exemplo, que a média de Q1 tem as referências numéricas 2, 3 e 4, o que significa que este valor é estatisticamente distinto dos valores médios de Q2, Q3 e Q4. Em todo caso, o valor médio de Q1 é inferior, ou seja, as médias estatisticamente distintas desta variável exibem o comportamento esperado pelo modelo.

Pode-se notar também, ainda na Tabela 4, que os valores médios dos quartis das variáveis capital inicial, payback e taxa de franquia não possuem nenhuma referência

numérica, o que indica que tais variáveis não apresentam diferença estatística entre os valores médios de seus quartis, não fazendo sentido, portanto, avaliar seus valores.

Entre a variável faturamento, pode-se considerar estatisticamente distinta a média de Q1 quando comparada às médias de Q3 e Q4 e a média de Q2 quando comparada à média de Q4. Similarmente, para a variável taxa de royalties + taxa de publicidade pode-se considerar estatisticamente distinta apenas a comparação entre a média de Q1 e as médias de Q3 e Q4.

Quando se trata do investimento do franqueador, a expectativa é a de que quanto mais alto for o investimento – representado no modelo pela variável capital inicial das unidades próprias – menos eficiente será a rede de franquia e quanto melhor for seu desempenho – representado no modelo pelas variáveis qualidade, faturamento das unidades próprias, taxa de franquia das unidades franqueadas e taxa de royalties das unidades franqueadas – mais eficiente será a rede de franquia.

Tabela 5: Valores médios dos insumos e produtos do modelo do franqueador separados em quartis segundo a eficiência técnica

Valores Médios	←Menos eficientes		Mais eficientes →	
	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄
Insumos				
Capital Inicial das unidades próprias (R\$ mil)	949	732 ⁴	2.144	3448 ²
Produtos				
Qualidade	4,87 ²³⁴	6,17 ¹³⁴	6,89 ¹²⁴	7,20 ¹²³
Faturamento das unidades próprias ¹ (R\$ mil)	265 ⁴	217 ⁴	424 ⁴	1092 ¹²³
Taxa de franquia das unidades franqueadas (R\$ mil)	1912 ⁴	1750 ⁴	3106 ⁴	5792 ¹²³
Taxa de royalties das unidades franqueadas ¹ (R\$ mil)	175 ⁴	277 ⁴	389	599 ¹²
Eficiência Técnica	59%	75%	85%	99%

¹Valores dispendidos durante o prazo contratual.

Fonte: Resultado da pesquisa.

Comparando-se apenas os valores médios dos quartis que apresentam diferença estatística na Tabela 5, somente a variável capital inicial das unidades próprias não exhibe o comportamento esperado no modelo do franqueador. Como se pode observar, conforme se passa de Q2 para Q4 – únicos quartis cujas médias são estatisticamente distintas –, seus valores médios se elevam, assim como ocorre com os escores de eficiência.

Todas as outras variáveis, produtos do modelo do franqueador, exibem o comportamento esperado entre os quartis que apresentam diferença estatística,

crescendo no mesmo sentido dos escores de eficiência. Para a variável qualidade a média de todos os quartis é estatisticamente distinta, enquanto para as variáveis faturamento das unidades próprias e taxa de franquia das unidades franqueadas, apenas Q4 se difere dos quartis inferiores; e, por fim, para a variável taxa de royalties das unidades franqueadas, há diferença estatística entre os valores médios de Q4 e as médias de Q1 e Q2.

Depreende-se, da análise dos resultados dos modelos do franqueado e do franqueador, que a expectativa quanto à influência das variáveis na eficiência dos modelos não se verifica na prática. Isso significa que não há variáveis específicas capazes de tornar as redes de franquias mais ou menos eficientes, mas diversas combinações entre as variáveis que resultam em níveis ótimos.

Nesse sentido, os modelos DEA são técnicas adequadas a este tipo de análise, uma vez que são capazes de balancear o mix de insumos e produtos referentes ao investimento das redes de franquias da amostra, determinando a relação ótima entre a quantidade do produto obtida e o seu nível máximo, dada a quantidade do insumo utilizada.

5.3. EFICIÊNCIA GLOBAL DO INVESTIMENTO NO SISTEMA DE FRANQUIAS E SUA RELAÇÃO COM O TAMANHO DA REDE E O TEMPO EM OPERAÇÃO

De posse dos resultados dos modelos de eficiência do investimento no Sistema de Franquias pelas óticas do franqueado e do franqueador, prossegue-se apresentando o resultado global das redes de franquias. Este resultado associa a eficiência dos dois modelos, refletindo não só a capacidade das redes de franquias realizarem investimentos eficientes, mas de fazê-lo de forma economicamente favorável a ambos os stakeholders.

Adota-se, para a classificação da eficiência global das redes de franquias, um critério que relaciona os escores das redes de franquias aos escores médios da amostra. As redes de franquias globalmente eficientes são, nesse sentido, aquelas que apresentam eficiência técnica acima da média nos dois modelos. Por outro lado, as redes de franquias globalmente ineficientes são aquelas que apresentam eficiência técnica abaixo da média nos dois modelos. Entre os dois grupos estão as redes de franquias intermediárias, apresentando eficiência técnica acima da média em um modelo e abaixo da média no outro.

De acordo com este critério, 34 redes de franquias podem ser consideradas globalmente eficientes, 32, globalmente ineficientes e as outras 22 redes de franquias,

intermediárias. A Figura 11 separa as redes de franquias em quadrantes, conforme sua classificação segundo o critério de eficiência global. No quadrante I, estão as redes de franquias globalmente eficientes, no quadrante III, as redes de franquias globalmente ineficientes e nos quadrantes II e IV, as redes de franquias cujo resultado é intermediário.

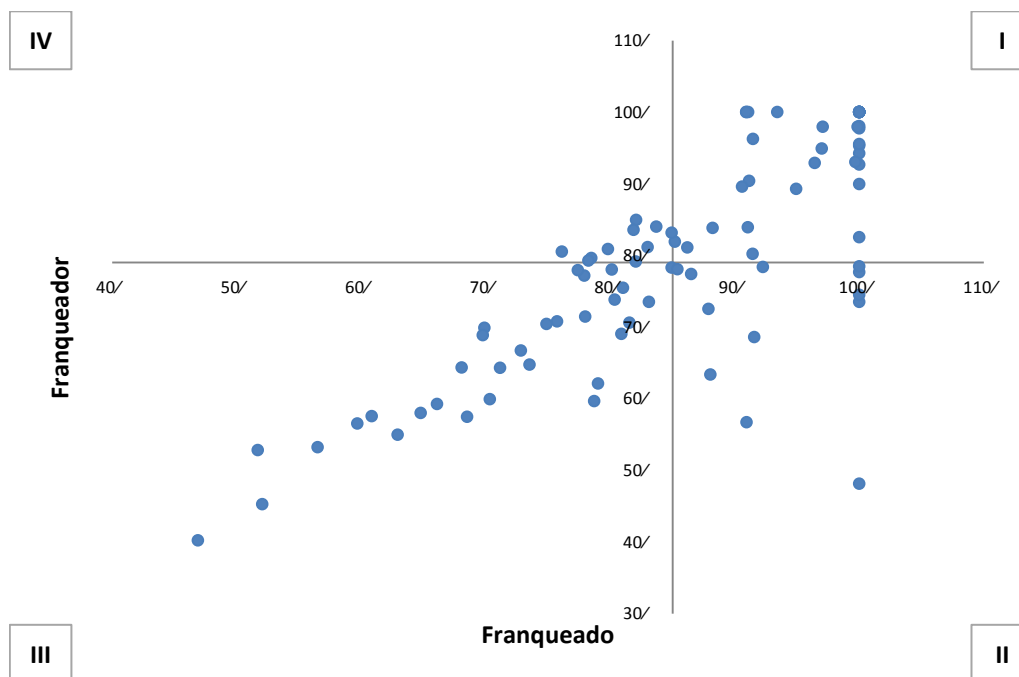


Figura 10: Dispersão dos escores de eficiência dos modelos do franqueado e do franqueador, separados em quadrantes de acordo com a média de cada modelo

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Apenas 9 redes de franquias atingiram a máxima eficiência técnica nos dois modelos – escore de 100% –, embora haja mais 25 redes de franquias classificadas como globalmente eficientes. Dentre estas, há 7 que apresentam escore máximo apenas no modelo do franqueado e 4 que apresentam escore máximo apenas no modelo do franqueador, além de 12 que estão entre a média e a máxima eficiência técnica em ambos os modelos. No total, portanto, 34 redes de franquias da amostra são classificadas como globalmente eficientes.

Classificadas como globalmente ineficientes, por outro lado, estão 32 redes de franquias, cujo escore de eficiência varia entre o mínimo – 47% no modelo do franqueado e 40% no modelo do franqueador – e a média – 85% no modelo do franqueado e 79% no modelo do franqueador.

As demais redes de franquias, ou seja, as 22 cujo resultado é intermediário, estão divididas em 12 que compõe o quadrante II e 10, compondo o quadrante IV. Entre as 12 que apresentam eficiência técnica acima da média apenas no modelo do franqueado, 5 atingiram o escore máximo, enquanto no quadrante IV, nenhuma das redes de franquias atingiu escore de eficiência máximo.

Conscientes de que seus investimentos estão lhes retornando resultados relativamente inferiores ao mercado, os franqueadores cujas medidas de eficiência estão abaixo da média da amostra podem optar por extrair parcela superior do rendimento das unidades franqueadas em benefício próprio. Este comportamento pode se traduzir na elevação da taxa de franquia, da taxa de royalties ou de ambas as taxas. Se esta receita adicional não for convertida, pelo menos em parte, no aperfeiçoamento do funcionamento da rede, este comportamento tende apenas a desmotivar os franqueados, resultando, no futuro, em uma queda de rendimento do próprio franqueador.

Ao compreenderem que os investimentos realizados nas redes de franquias estão lhes oferecendo retornos inferiores ao mercado, por outro lado, os franqueados cujas medidas de eficiência estão abaixo da média da amostra podem optar por se associar às redes de franquias mais vantajosas. Este comportamento pode se dar não só em relação aos novos investidores, como também entre os atuais parceiros, que tem a opção de deixar a rede na expiração de seus respectivos contratos.

O mecanismo de remuneração do Sistema de Franquias, ao condicionar a remuneração do franqueador ao desempenho do franqueado e a remuneração do franqueado ao suporte dado pelo franqueador, garante o comprometimento de ambos com as atividades que lhes são confiadas. Como salienta Hair, et al. (2009), tudo mais se mantendo constante, melhores níveis de desempenho resultarão em mais renda para franqueados e mais royalties para franqueadores. Nesse sentido, é impossível que um dos stakeholders obtenha ganhos em cima das perdas do outro, pelo menos não de maneira economicamente sustentável.

Nesse sentido, possíveis comportamentos individualistas tomados com o intuito de equiparar os rendimentos aos oferecidos pelo mercado tendem a deteriorar a posição financeira da rede de franquias como um todo. Na prática, portanto, apenas a posição das redes de franquias “globalmente eficientes” é rigorosamente vantajosa e sustentável no longo prazo, já que é a única na qual nenhum dos stakeholders recebe estímulos a adotar comportamentos desfavoráveis ao desempenho da rede como um todo.

De forma a identificar os fatores que efetivamente discriminam as redes de franquias em relação à condição de eficiência global, procedeu-se com a estimação de uma função discriminante. Para realizar a análise, foram considerados apenas os grupos extremos – das redes de franquias globalmente eficientes e globalmente ineficientes – sendo a condição de eficiência global a variável dependente e as variáveis utilizadas para construção dos modelos de eficiência, bem como as variáveis tamanho da rede e tempo em operação, como variáveis independentes.

A opção de se excluir da análise as redes de franquias classificadas como intermediárias no critério de eficiência global segue a orientação de Hair et al. (2009) em uma abordagem conhecida como “Extremos Polares”. Conforme sugere, nos casos em que a variável categórica é obtida através da conversão de variáveis métricas, o mais indicado é realizar a análise discriminante utilizando apenas as categorias extremas, neste caso, a das franquias globalmente eficientes e globalmente ineficientes. Desse modo, utilizou-se para a análise discriminante 66 redes de franquias, sendo excluídas, portanto, 22 redes de franquias.

Por assegurar a maximização da distinção entre aos grupos e um grande percentual de casos classificados corretamente, utilizou-se o método stepwise (passo a passo). Das nove variáveis independentes incluídas na análise, apenas quatro foram consideradas capazes de discriminar as redes de franquias em globalmente eficientes e globalmente ineficientes. As variáveis que discriminaram a formação dos dois grupos a cada etapa, ou seja, ordenadas de acordo com o seu poder discriminante, são: qualidade, faturamento, tamanho da rede e tempo em operação.

De forma a avaliar a significância da função, a Tabela 6 apresenta o Lambda de Wilks, que nada mais é do que a proporção do total da variância na função discriminante que não é explicada pelas diferenças entre os grupos.

Tabela 6: Significância da função (Lambda de Wilks)

Teste da função	Lambda de Wilks	Qui-Quadrado	GL	Significância
1	0,357	63,944	4	0,000

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Valores próximos de zero significam que as médias dos grupos são significativamente diferentes, portanto, quanto menor o valor do Lambda de Wilks, melhor é a função. O nível de significância comprova que a probabilidade de se cometer

o erro tipo II, isto é, de se aceitar a hipótese nula de que a média da função discriminante é igual para ambos os grupos quando na verdade ela é falsa, é zero.

De forma a sintetizar os resultados da análise, a Tabela 7 apresenta os coeficientes obtidos para as variáveis que compõe a função discriminante. Segundo o teste de Lambda de Wilks, as variáveis da função são estatisticamente significativas a 1%. É possível, portanto, especificar a função discriminante através dos valores desses coeficientes, que indicam a capacidade relativa da variável independente em prever o comportamento da variável dependente.

Tabela 7: Coeficientes das variáveis da função discriminante

Variável	Coeficiente
Qualidade	0,595
Faturamento	0,012
Tempo em operação	0,082
Tamanho da rede	0,008

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Os coeficientes positivos indicam que, de um modo geral, as redes de franquias mais eficientes da amostra são aquelas que apresentam qualidade e faturamento mais elevados, além de terem o tempo em operação e o tamanho da rede mais expressivos.

A significância da variável que mede a qualidade do negócio, a qualidade, é um resultado interessante para o trabalho, já que essa variável é utilizada como forma de captar resultados intangíveis, demonstrar o potencial para que o desempenho financeiro observado se mantenha no futuro e ratificar os níveis de retorno apresentados, corrigindo possíveis falhas na composição das variáveis monetárias. Outro resultado importante para este trabalho é a significância das variáveis tempo em operação e tamanho da rede, podendo este resultado ser interpretado como mais um indício de que tais atributos favorecem a eficiência global do investimento.

A partir dos escores discriminantes individuais, as redes de franquias foram novamente classificadas em relação à eficiência global, resultando em um percentual de 89,4% dos casos classificados corretamente pela função discriminante. Das 68 redes de franquias avaliadas, portanto, apenas 7 foram erroneamente classificadas frente à classificação original derivada dos escores de eficiência, o que pode ser considerada uma taxa elevada dada a quantidade de variáveis inseridas na função.

Diante destes resultados, a Tabela 8 apresenta os valores médios das variáveis que discriminam as redes de franquias em relação à sua condição de eficiência global. Nota-se que a sequência das variáveis na tabela segue a importância relativa das mesmas na análise.

Tabela 8: Média das variáveis que discriminam as redes de franquias quanto à eficiência global

Variáveis	Globalmente eficientes	Intermediárias	Globalmente ineficientes
Qualidade	7,34	6,06	5,37
Faturamento	142,75	104,69	62,86
Tamanho da rede	106,23	63,91	37,31
Tempo em operação	13,03	10,00	7,31

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Como se pode observar, na média, a variável qualidade é cerca de 30% maior nas redes de franquias globalmente eficientes quando comparada as redes de franquias globalmente ineficientes. Para a variável faturamento esse número é de cerca de 90%, para a variável tamanho da rede, cerca de 160% e para a variável tempo em operação, cerca de 85%.

O teste de comparação de médias aponta que há diferenças estatísticas para todas as variáveis entre as médias do grupo de redes de franquias globalmente eficientes e do grupo de redes de franquias globalmente ineficientes. Para a variável qualidade o teste aponta diferenças estatísticas inclusive entre o grupo de redes de franquias intermediárias e os dois grupos extremos.

Em suma, os números indicam que, na média, as redes de franquias globalmente mais eficientes apresentam valores relativamente superiores para as variáveis faturamento e qualidade, além de apresentarem tamanho da rede e tempo em operação mais expressivos.

De modo a avaliar os casos de insucesso da função discriminante, a Tabela 9 apresenta as variáveis que discriminam as redes de franquias em relação à sua condição de eficiência global das redes de franquias incorretamente classificadas. Comparando-se as Tabelas 8 e 9, pode-se perceber que as redes de franquias erroneamente classificadas pela função discriminante possuem, para a maior parte das variáveis consideradas significantes na análise, valores discrepantes em relação à média de seu grupo original.

Tabela 9: Variáveis discriminantes das redes de franquias erroneamente classificadas pela análise discriminante

Variáveis	Redes de Franquias						
	Academia Washington Franchising	Eurodata Interativa	Ice Creamy	Mr Kids	Parmeggio	Peixe na Rede	Siluets
Qualidade	6,02	5,46	7,33	4,88	5,87	5,83	6,72
Faturamento	70	80	45	7	120	190	100
Tamanho da rede	54	30	73	137	58	13	94
Tempo em operação	3	20	5	7	12	9	8
Classificação análise de eficiência ¹	GE	GE	GE	GE	GI	GI	GI
Classificação análise discriminante ¹	GI	GI	GI	GI	GE	GE	GE

Fonte: Resultado da Pesquisa.

¹GE = Globalmente eficientes; GI = globalmente ineficientes.

Entre as redes de franquias erroneamente classificadas como globalmente ineficientes todas as quatro possuem valores da variável faturamento abaixo da média do grupo das redes de franquias globalmente eficientes, estando esse valor em alguns casos, inclusive, abaixo da média do grupo das redes de franquias globalmente ineficientes. Situação semelhante ocorre em relação às variáveis qualidade, tamanho da rede e tempo em operação, para as quais três das quatro redes de franquias erroneamente classificadas como globalmente ineficientes possuem valores abaixo da média de seu grupo de origem.

Entre as redes de franquias erroneamente classificadas como globalmente eficientes todas as três possuem valores das variáveis qualidade, faturamento e tempo em operação acima da média do grupo das redes de franquias globalmente ineficientes, sendo esses valores em alguns casos, inclusive, acima da média do grupo das redes de franquias globalmente eficientes. Do mesmo modo, para a variável tamanho da rede apenas uma entre as três redes de franquias classificadas erroneamente como globalmente eficiente possui valor dentro da média do grupo, estando os valores das outras duas redes de franquias acima da média de seu grupo de origem.

Pode-se inferir, a partir destes resultados, que embora parcela relevante das redes de franquias avaliadas tenha em comum uma relação entre a eficiência global do investimento e o comportamento das variáveis qualidade, faturamento, tamanho da rede e tempo em operação, esta relação não se verifica em 100% dos casos. Isso acontece,

como explicitado anteriormente, pelo fato de a eficiência estar vinculada ao comportamento de tantos parâmetros, resultando de um mix de insumos e produtos referentes ao investimento das redes de franquias da amostra. Desse modo, até mesmo as redes de franquias classificadas no mesmo grupo quanto ao critério de eficiência global podem apresentar mix de insumos e produtos distintos, como se verifica entre aquelas erroneamente classificadas pela análise discriminante.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de sua dimensão e importância para a economia no Brasil e no mundo, o Sistema de franquias vem ganhando a atenção de pesquisadores. No entanto, têm-se conhecimento de pouquíssimos trabalhos que analisem a eficiência de empresas que operam nesse setor, mesmo a nível internacional. Desse modo, frente às inúmeras opções de redes de franquias disponíveis e tendo em vista as vantagens que algumas podem apresentar sobre as outras, o presente trabalho buscou analisar a eficiência desse sistema no país, a partir de uma amostra que compreende 88 redes de franquias – de x diferentes segmentos – em operação no país no ano de 2018.

Sob a hipótese de que a economia de escala proporcionada pelo tamanho da rede e o aprendizado proporcionado pelo tempo em operação podem induzir reduções de custos e elevação de receitas, maximizando o retorno do investimento de ambos os stakeholders o que resultaria, conseqüentemente, em uma eficiência mais elevada, analisou-se, ainda, a relação entre a eficiência do Sistema de Franquias, o tamanho das redes de franquia e o tempo no qual as redes de franquias estão em operação.

Para tanto, foi proposta uma modelagem que considera o investimento realizado pelo franqueado e pelo franqueador, bem como os resultados alcançados por ambos os stakeholders. Visando classificar as redes de franquias, adotou-se um critério de eficiência global, considerando o valor médio dos escores obtidos para os modelos de eficiência. Nesse contexto, as redes de franquias classificadas como globalmente eficientes foram as 34 que alcançaram eficiência acima da média nos dois modelos, as redes de franquias classificadas como globalmente ineficientes, as 32 que alcançaram eficiência abaixo da média nos dois modelos e as redes de franquias classificadas como intermediárias, as 22 para as quais o escore de eficiência de um dos modelos está acima da média da amostra e o do outro, abaixo da média da amostra.

De modo a identificar os fatores que discriminam as redes de franquias em globalmente eficientes e globalmente ineficientes, estes resultados foram refinados pela técnica multivariada de análise discriminante, que apontou como significativas, nesta ordem, a qualidade, o faturamento, o tamanho da rede e o tempo em operação. Esse resultado sugere que, de um modo geral, as redes de franquias mais eficientes da amostra são aquelas que apresentam qualidade e faturamento mais elevados, além de terem o tempo em operação e o tamanho da rede mais expressivos.

Embora tais relações se verifiquem em parcela relevante das redes de franquias, algumas redes de franquias da amostra apresentam comportamentos distintos, ou seja, foram classificadas como globalmente eficientes, apesar de apresentarem valores relativamente baixos para as variáveis discriminantes ou, mesmo apresentando valores elevados para essas variáveis, foram classificadas como globalmente ineficientes. Isso se dá pelo fato de a eficiência estar vinculada ao comportamento de diversos parâmetros, resultando de um mix de insumos e produtos referentes ao investimento das redes de franquias da amostra, de modo que até mesmo entre as redes de franquias classificadas no mesmo grupo o mix de insumos e produtos pode apresentar comportamento distinto.

Os resultados deste trabalho confirmam, ainda, o problema de pesquisa levantado, garantindo que entre as redes de franquias analisadas, aquelas que apresentam o tamanho da rede e o tempo em operação mais elevados são globalmente mais eficientes em termos do investimento. Do ponto de vista teórico isso significa dizer que a economia de escala e o processo de aprendizagem propiciaram às redes de franquias da amostra reduções de custos e elevação de receitas, resultando na maximização do retorno do investimento.

Como se trata de um procedimento empírico realizado através de apenas uma amostra das redes de franquias em operação no país, contudo, é prematuro generalizar os resultados encontrados. Uma sugestão para futuros trabalhos seria, então, a de aprofundar a discussão acerca da relação entre a eficiência global e crescimento das redes de franquias, utilizando outros dados e amostras. Além do mais, o modelo de análise de eficiência sob a perspectiva do franqueador foi pouco explorado na literatura sobre o tema, o que possibilita aprimoramentos.

No tocante às estratégias a serem perseguidas por possíveis franqueados, os resultados do trabalho sugerem como melhores opções de investimento as redes de franquias que possuem valores relativamente mais elevados para as variáveis discriminantes, seja qual for a dimensão das demais variáveis, ou seja, mesmo que as variáveis capital inicial, taxa de franquia, taxa de royalties e taxa de publicidade apresentem valores relativamente elevados. Já em relação aos franqueadores, sugere-se, em primeiro lugar, dedicação aos resultados, sejam eles quantitativos ou qualitativos. Estes últimos são representados no Sistema de franquias através de quesitos como o suporte ao franqueado, a força da marca, inovação, solidez e transparência, e acabam, em última instância, refletidos nos resultados qualitativos. Ademais, é importante

equilibrar as taxas cobradas, de forma que tanto franqueadores quanto franqueados possam se beneficiar dos resultados positivos da rede de franquias, favorecendo a eficiência global.

Outra sugestão é relativa à importância da divulgação os dados, cuidando para que sejam veiculadas informações de qualidade. A transparência das informações não só favorece a realização de trabalhos sobre o tema como é benéfica à avaliação de possíveis candidatos a investidores e a novos franqueados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABF. **Desempenho do Franchising em 2018**. ABF- Associação Brasileira de Franchising . [S.l.], p. 18. 2019.

ABF. **Guia oficial de franquias ABF**. Editora Lamonica, 2018.

ANDERSON, I.; FOK, R. The efficiency of Franchising in the residential real estate brokerage market. **Journal of Consumer Marketing**, v. 15, n. 4, p. 386-396, 1998.

ANDERSON, R.; FOK, R.; ZUMPANO, L.; ELDER, H. Measuring the Efficiency of Residential Real Estate Brokerage Firms. **Journal of Real Estate Research**, v. 16, n. 2, p. 139-158, Outubro 1998.

BARROS, C. P.; PERRIGOT, R. Franchised Network Efficiency: A DEA Application to US Networks. **Economics and Management of Networks**. Contributions to Management Science, p. 191-2012, 2007.

BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, Setembro 1984. Disponível em: <<http://www.utdallas.edu/~ryoung/phdseminar/BCC1984.pdf>>.

BERNARD, D. A. Franchising Estratégico: Como obter alavancagens e sinergias por meio da taxa inicial e dos royalties. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 18-31, Jul/Ago 1993. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v33n4/a03v33n4.pdf>>.

BOGETOFT, P.; OTTO, L. **Benchmarking with DEA, SFA, and R**. v. 157. New York, Editora Springer, 2011.

BOTTI, L.; BRIEC, W.; CLIQUET, G. Plural forms versus franchise and company-owned systems: A DEA approach of hotel chain performance. **Omega**, v. 37, n. 3, p. 566-578, Junho 2009.

BRASIL. Lei Nº 8.955, de 15 de Dezembro de 1994. **Dispõe sobre o contrato de franquia empresarial (Franchising) e dá outras providências**, Brasília, DF, dez 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18955.htm>.

BRONSON, J. W.; MORGAN, C. P. The Role of Scale in Franchise Success: Evidence from the Travel Industry. **Journal of Small Business Management**, v. 26, n. 4, p. 33-42, 1998.

CARNEY, M.; GEDAJLOVIC, E. Vertical integration in Franchise systems: Agency theory and resource explanations. **Strategic Management Journal**, v. 12, n. 8, p. 607-629, 1991.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, n. 6, p. 429-444, Novembro 1978.

CHARNES, A., COOPER, W.W., LEWIN, A.Y., SEIFORD, L.M. **Data envelopment analysis: theory, methodology, and application**. Dordrecht: Kluwer Academic, 1994.

COELLI, T.J.; RAO, D.S.P.; BATTESE, G.E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. Kluwer Academic, Boston, 2005.

COOPER, W.W., SEIFORD, L.M., TONE, K. **Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software**. Norwell, Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2000.

DYCKHOFF, ; ALLEN, K. Measuring ecological efficiency with data envelopment analysis (DEA). **European Journal of Operational Research**, v. 132, n. 2, p. 312-325, Julho 2001.

FARRELL, M. J. The Measurement of Productive Efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 120, n. 3, p. 253-290, 1957.

FERIOLI, L. B. **Aplicação de DEA e Meta Fronteira na avaliação de eficiência de uma rede de franquias de restaurantes**. TEP (Projeto Final de Curso em Engenharia de Produção) - UFF. Niterói, p. 44. 2017.

FERREIRA, C. M. C.; GOMES, A. P. **Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações**. Editora UFV, Viçosa, 2009.

FISCHER, R. A. The use of multiple measurements in taxonomic problems. **Annals of Eugenics**, v. 7, n. 2, p. 179-188, Setembro 1936.

GARCIA-MARTIN, C. J.; MEDAL-BARTUAL, A.; PERIS-ORTIZ, M. Analysis of efficiency and profitability of franchise services. **The Service Industries Journal**, v. 34, n. 9-10, p. 796-810, Maio 2014.

GOMES, A.P. BAPTISTA, A.J.M.S. Análise envoltória de dados: conceitos e modelos básicos. IN: SANTOS, M.L., VIEIRA, W.C. (Eds) **Métodos Quantitativos em Economia**. Viçosa: UFV, 2004.

GOMES, E. G.; LINS, P. E. Análise envoltória de dados com ganhos de soma zero na modelagem de produtos indesejáveis. **XXXVI SBPO**, São João Del Rei, 23 a 26 Novembro 2004. 239-250. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120474/1/2230.pdf>>.

GONÇALVES, E.; CASTRO, C. M. B. D.; MEDEIROS, T. R. D. Diferenciais de produtividade do trabalho no Brasil e o processo de Catching Up. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 195-212, Jul/Dez 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228455176_Diferenciais_de_produtividade_do_trabalho_no_Brasil_e_o_processo_de_catching_up>.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise Multivariada de Dados**. 6ª. ed. Dados eletrônicos. - Porto Alegre: Bookman, 2009.

HUBERTY, C. J. Applied Discriminant Analysis, Nova Iorque: **Wiley-Interscience**, 1994.

HUSZAGH, S. M.; HUSZAGH, F. W.; MCINTYRE, F. S. International Franchising in the Context of Competitive Strategy and the Theory of the Firm. **International Marketing Review**, v. 9, n. 5, Maio 1992.

KACKER, M. V. International Flow Of Retailing Know-How: Bridging The Technology Gap in Distribution. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, 1988.

KOH, Y.; LEE, S.; BOO, S. The Dynamics of Franchise Contracting: Evidence from Panel Data. Does franchising help restaurant firm value? **International Journal of Hospitality Management**, v. 28, n. 2, p. 289-296, Junho 2009.

LEITE, R. C. **Franchising: na criação de novos negócios**. 2. ed. São Paulo, Atlas, 1991.

LINS, M.P.E., MEZA, L. A. **Análise envoltória de dados e perspectivas de integração no ambiente de apoio à tomada de decisão**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2000.

MACEDO, M. A. D. S.; SOUZA, M. A. F. D.; ROSADAS, L. A. Decisões de investimento em franquias de alimentação: uma análise estratégica multicriterial com base na análise envoltória de dados (DEA). **Seminários em Administração FEA-USP**, 2005. Disponível em: <<http://sistema.semead.com.br/8semead/resultado/trabalhosPDF/433.pdf>>.

MADANOGLU, M.; KARADAG, E. Corporate governance provisions and firm financial performance. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 28, n. 8, p. 1805-1822, Agosto 2016.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MANLY, B.F.J. **Multivariate statistical methods: a primer**. 2a ed. Londres: Chapman & Hall, 1994.

MEDAL-BARTUAL, A.; GARCIA-MARTIN , C.-J.; SALA-GARRIDO,. Efficiency analysis of small franchise enterprises through a DEA metafrontie model. **The Service Industries Journal**, v. 32, n. 15, p. 2421-2434, Novembro 2012.

NIJIMEIER, K. J.; FABBRICOTTI, I. N.; HUIJSMAN, R. Making Franchising Work: A FrameworkBased on a Systematic Review. **International Journal of Management Reviews**, v. 16, n. 1, p. 62-83, Janeiro 2014.

OXENFELDT, A. R.; KELLY, A. O. Will successful franchise systems ultimately become wholly-owned chains? **Journal of Retailing**, v. 44, n. 4, p. 69-87, 1969.

PEGN. **Guia de Franquias**. Pequenas Empresas & Grandes Negócios, Editora Globo, n. 16, 2018/2019.

PERRIGOT, R.; CLIQUET, G.; PIOT-LEPETIT, I. Plural form chain and efficiency: Insights from the French hotel chains and the DEA methodology. **European Management Journal**, v. 27, n. 4, p. 268-280, Agosto 2009.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 14^a ed. Piracicaba – SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

PIOT-LEPETIT, I; PERRIGOT, R.; CLIQUET, G. Organizational form and efficiency of franchise. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 42, n. 7, p. 671-684, Julho 2014.

PORTER, M. E. **Competitive Advantage**. The Free Press, New York, 1985.

RAMÍREZ-HURTADO, J. M.; CONTRERAS,. Efficiency of travel agency franchises: a study in Spain. **Service Business**, v. 11, n. 4, p. 717-739, 2016.

ROH, E. Y.; CHOI, K. Efficiency comparison of multiple brands within the same franchise: Data envelopment analysis approach. **International Journal of Hospitality Management**, v. 29, n. 1, p. 92-98, Março 2010.

SAUERBRONN, J. F. R.; SAUERBRONN, F. F.; HASENCLEVER, L. Contribuições da economia industrial para o estudo de estratégias de crescimento a partir do sistema de franquia. **Revista Economia & Gestão**, v. 11, n. 26, Agosto 2011.

SEBRAE. Franquias SEBRAE. **SEBRAE**, 2016a. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/franquias_portal_sebrae.pdf>.

SEBRAE. Franquias oferecem menor risco para quem quer investir em tempo de crise. **ASN - Agência Sebrae de Notícias**, Junho 2016b. Disponível em: <<http://www.ma.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/MA/franquias-oferecem-menor->

risco-para-quem-quer-investir-em-tempo-de-
crise,71291621f7c25510VgnVCM1000004c00210aRCRD>.

STEPHENSON, P. R.; HOUSE, R. G. A perspective on franchising: The design of an effective relationship. **Business Horizons**, v. 14, n. 4, p. 35-42, Agosto 1971.

SIMÃO FILHO, A. **Franchising: aspectos jurídicos e contratuais**. 2. ed. São Paulo, Atlas: 1997.

SONZA, I. B.; KLOECKNER, G. D. O. Eficiência no investimento em franquias: uma análise baseada em assimetria informacional. **XXXIII Encontro da ANPAD**, São Paulo, 19 a 23 Setembro 2009. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/FIN1467.pdf>>.

TUPY, O.; YAMAGUCHI, L. C. T. Eficiência e Produtividade: Conceitos e Medição. **Separata de: Embrapa**, São Paulo, 45, 1998. 39-51. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/ie/1998/ASPII98-3.pdf>>.

VARIAN, H. R. **Microeconomic Analysis**. 3^a ed. New York, W. W. Norton & Company, Inc. 1992.

WRIGHT, T. P. Factors Affecting the Cost of Airplanes. **Journal of the Aeronautical Sciences**, v. 3, n. 4, Fevereiro 1936.

YOO, B.; DONTU, ; PILLING, B. K. Channel Efficiency: Franchise versus Non-Franchise Systems. **Journal of Marketing Channels**, v. 6, n. (3-4), p. 1-15, 1998.

ANEXO

Escores de Eficiência dos Modelos DEA

Redes de Franquias	Eficiência Técnica - Franqueado	Eficiência Técnica - Franqueador
10 Pastéis	88%	84%
Academia Washington Franchising	100%	83%
Açaí Concept	74%	65%
Acesso Saúde	77%	78%
Acqualive	52%	45%
Amiste Café	82%	71%
Authentic Fit	100%	100%
Barbearia do Zé	68%	64%
Bebelu Sanduiches	91%	80%
Billy the Grill	86%	81%
Boali	78%	79%
Bonasecco	71%	64%
Buddha Spa	75%	70%
Buffet Cata Vento	57%	53%
Café Donuts	85%	82%
Camarão e cia	91%	90%
Casa do Construtor	91%	100%
Casa Pilão	83%	74%
Cebrac	100%	100%
Center Panos	73%	67%
Cf Contabilidade	78%	80%
Croasonho	96%	93%
Depyl Action	84%	84%
Dídio Pizza	80%	81%
Efac Formação Profissional	100%	74%
Espetto Carioca	100%	98%
Eurodata Interativa	100%	93%
Experimento	100%	96%
Fábrica de Bolo Vó Alzira	92%	69%
Farma & Farma	100%	74%
Farmácia Artesanal	88%	63%
Fast Açaí	79%	62%
Federal Invest	100%	100%
Flamy Doces e Delicias	66%	59%
For Rental Franchising	47%	40%
Fototica	82%	84%
Gendai	91%	90%
Giolaser	52%	53%
Griletto	97%	98%

Grupo Mednet	70%	69%
Hope Lingerie	100%	95%
Ice Creamy	91%	84%
Icemellow Sorvetes e Cia	85%	78%
Iga	91%	100%
Instituto Mix	100%	100%
Johnny Rockets	100%	100%
Kiwi Sucos	70%	70%
Koni Store	83%	81%
Livraria 100% Cristão	69%	57%
Liz Lingerie	100%	48%
Magic Feet	87%	77%
Make-up Estética Automotiva	91%	100%
Mania de Churrasco Prime Steak House	97%	95%
Megamatte	100%	93%
Mercadão dos Óculos	95%	89%
Mil Milk Shakes	70%	60%
Minds English School	79%	60%
Moncloa	65%	58%
Montana Grill	100%	98%
Mr Kids	100%	100%
Mundo Cheff	63%	55%
Orthodontic	100%	90%
Orthopride	76%	81%
Outlet Lingerie	60%	57%
Oven	78%	71%
Overboard	100%	100%
Parmeggio	81%	69%
Partmed	91%	57%
Patroni	100%	98%
Peixe na Rede	81%	75%
Pello Menos Depilação	82%	85%
Pharmapele	85%	78%
Pizza Crek	80%	74%
Qg Jeitinho Caseiro	85%	83%
Redeorto	100%	94%
Rockfeller	100%	78%
Salomé Bar	88%	73%
Siluets	80%	78%
Sóbrancelhas	100%	78%
Sorridentes	91%	96%
Sorrisus	93%	100%
Sr Sorvete	78%	77%
Sucão	76%	71%
Supera Ginastica para o Cerebro	100%	100%

Sushiloko	82%	79%
Vanilla Caffè	61%	58%
Vida de Ouro Corretora	100%	100%
Vizinhandando - Gastronomia de Bar	92%	78%

Classificação da Análise Discriminante

Redes de Franquias	Classificação Original ¹	Classificação Análise Discriminante ¹
10 Pastéis	Grupo 1	Grupo 1
Academia Washington Franchising	Grupo 1	Grupo 2
Açaí Concept	Grupo 2	Grupo 2
Acesso Saúde	Grupo 2	Grupo 2
Acqualive	Grupo 2	Grupo 2
Amiste Café	Grupo 2	Grupo 2
Authentic Fit	Grupo 1	Grupo 1
Barbearia do Zé	Grupo 2	Grupo 2
Bebelu Sanduiches	Grupo 1	Grupo 1
Billy the Grill	Grupo 1	Grupo 1
Boali	Grupo 3	Grupo 0
Bonasecco	Grupo 2	Grupo 2
Buddha Spa	Grupo 2	Grupo 2
Buffet Cata Vento	Grupo 2	Grupo 2
Café Donuts	Grupo 3	Grupo 0
Camarão e cia	Grupo 1	Grupo 1
Casa do Construtor	Grupo 1	Grupo 1
Casa Pilão	Grupo 2	Grupo 2
Cebrac	Grupo 1	Grupo 1
Center Panos	Grupo 2	Grupo 2
Cf Contabilidade	Grupo 3	Grupo 0
Croasonho	Grupo 1	Grupo 1
Depyl Action	Grupo 3	Grupo 0
Dídio Pizza	Grupo 3	Grupo 0
Efac Formação Profissional	Grupo 3	Grupo 0
Espetto Carioca	Grupo 1	Grupo 1
Eurodata Interativa	Grupo 1	Grupo 2
Experimento	Grupo 1	Grupo 1
Fábrica de Bolo Vó Alzira	Grupo 3	Grupo 0
Farma & Farma	Grupo 3	Grupo 0
Farmácia Artesanal	Grupo 3	Grupo 0
Fast Açaí	Grupo 2	Grupo 2
Federal Invest	Grupo 1	Grupo 1
Flamy Doces e Delicias	Grupo 2	Grupo 2
For Rental Franchising	Grupo 2	Grupo 2

Fototica	Grupo 3	Grupo 0
Gendai	Grupo 1	Grupo 1
Giolaser	Grupo 2	Grupo 2
Griletto	Grupo 1	Grupo 1
Grupo Mednet	Grupo 2	Grupo 2
Hope Lingerie	Grupo 1	Grupo 1
Ice Creamy	Grupo 1	Grupo 2
Icemellow Sorvetes e Cia	Grupo 2	Grupo 2
Iga	Grupo 1	Grupo 1
Instituto Mix	Grupo 1	Grupo 1
Johnny Rockets	Grupo 1	Grupo 1
Kiwi Sucos	Grupo 2	Grupo 2
Koni Store	Grupo 3	Grupo 0
Livraria 100% Cristão	Grupo 2	Grupo 2
Liz Lingerie	Grupo 3	Grupo 0
Magic Feet	Grupo 3	Grupo 0
Make-up Estética Automotiva	Grupo 1	Grupo 1
Mania de Churrasco Prime Steak House	Grupo 1	Grupo 1
Megamatte	Grupo 1	Grupo 1
Mercadão dos Óculos	Grupo 1	Grupo 1
Mil Milk Shakes	Grupo 2	Grupo 2
Minds English School	Grupo 2	Grupo 2
Moncloa	Grupo 2	Grupo 2
Montana Grill	Grupo 1	Grupo 1
Mr Kids	Grupo 1	Grupo 2
Mundo Cheff	Grupo 2	Grupo 2
Orthodontic	Grupo 1	Grupo 1
Orthoprider	Grupo 3	Grupo 0
Outlet Lingerie	Grupo 2	Grupo 2
Oven	Grupo 2	Grupo 2
Overboard	Grupo 1	Grupo 1
Parmeggio	Grupo 2	Grupo 1
Partmed	Grupo 3	Grupo 0
Patroni	Grupo 1	Grupo 1
Peixe na Rede	Grupo 2	Grupo 1
Pello Menos Depilação	Grupo 3	Grupo 0
Pharmapele	Grupo 3	Grupo 0
Pizza Crek	Grupo 2	Grupo 2
Qg Jeitinho Caseiro	Grupo 3	Grupo 0
Redeorto	Grupo 1	Grupo 1
Rockfeller	Grupo 3	Grupo 0
Salomé Bar	Grupo 3	Grupo 0
Siluetas	Grupo 2	Grupo 1
Sóbrancelhas	Grupo 3	Grupo 0
Sorridentes	Grupo 1	Grupo 1

Sorrisus	Grupo 1	Grupo 1
Sr Sorvete	Grupo 2	Grupo 2
Sucão	Grupo 2	Grupo 2
Supera Ginastica para o Cerebro	Grupo 1	Grupo 1
Sushiloko	Grupo 2	Grupo 2
Vanilla Caffè	Grupo 2	Grupo 2
Vida de Ouro Corretora	Grupo 1	Grupo 1
Vizinhandando - Gastronomia de Bar	Grupo 3	Grupo 0

¹Grupo 0: Excluídas da análise discriminante; Grupo 1: Globalmente eficientes; Grupo 2: Globalmente ineficientes; Grupo 3: Intermediárias.