

# Eficiência e benchmarking de operadores de vendas do setor mercearil através da análise por envoltória de dados (DEA)

Gustavo Rosa Camelo (PPGEP/UFSC)  
Antônio Sérgio Coelho (PPGEP/UFSC)  
Renata Massoli Borges (PPGEP/UFSC)  
Rosimeri Maria de Souza (PPGEP/UFSC)

## Resumo

*Este trabalho tem como objetivo determinar eficiências relativas e referências de benchmarking dos maiores operadores de vendas brasileiros em faturamento por meio da análise por envoltória de dados. A análise por envoltória de dados (DEA – Data Envelopment Analysis) é uma técnica de programação matemática utilizada como instrumento de investigação analítica e de apoio à decisão. Neste trabalho foram analisados indicadores operacionais dos vinte e cinco maiores operadores de vendas brasileiros com predominância no segmento mercearil, cujos dados foram levantados pela Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores – ABAD (janeiro a dezembro de 2008) e publicados pela Revista Distribuição em 2009. Os resultados indicam a existência de cinco empresas eficientes, referências para o benchmarking de unidades não-eficientes; uma empresa com eficiência isolada; quatro empresas com eficiência intermediária; e, quinze empresas com eficiência inferior. A análise destes resultados é preocupante uma vez que o desempenho insatisfatório da maioria das empresas analisadas pode ser reflexo de modalidade mal administrada.*

*Palavras chave: Eficiência. Benchmarking. Análise por envoltória de dados. Operadores de vendas.*

## 1 Introdução

O segmento Atacado/Distribuidor atingiu um faturamento de 120,8 bilhões de reais em 2008. Isto representa um crescimento real de 8,5% em relação ao ano anterior e uma participação de 53,4% do mercado de consumo do varejo alimentar, que somou 226 bilhões de reais em 2008. Este crescimento se deve, principalmente, ao aumento de pequenos varejos (tais como bares, restaurantes, padarias, farmácias, pequenos supermercados, perfumaria e cosméticos) espalhados por todo o Brasil, o que torna trabalhoso e oneroso para as indústrias atendê-los diretamente.

Devido à impossibilidade de atender diretamente todos os varejistas, as indústrias recorrem cada vez mais à intermediários na cadeia de suprimentos como forma de garantir a disponibilidade de seus produtos aos consumidores e clientes finais.

Atacadistas e distribuidores, intermediários na cadeia de distribuição, representam um elo entre o fabricante (ou produtor) e o cliente (varejista). Em geral, não mantém contatos diretos com consumidores ou usuários finais dos produtos. É o varejista que atende diretamente o consumidor, interpretando preferências de consumo, tendências da demanda, necessidades de serviços etc. O atacadista é responsável pela venda de produtos a diversos varejistas, realizando a desconsolidação de lotes completos, de vários fabricantes, com os quais não possui vínculo de exclusividade, e vendendo os produtos em pequenos lotes aos varejistas. Já o distribuidor é o agente de distribuição que compra e vende produtos de fornecedores da indústria, com os quais possui vínculo de exclusividade de produtos e/ou de território.

No mercado brasileiro há diversas empresas que atuam como atacadistas para um determinado grupo de fornecedores ao mesmo tempo em que atuam como distribuidores para outro grupo de fornecedores. Essas empresas devem ser caracterizadas como empresas atacadistas e distribuidores.

Atualmente associada a Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores estão 3.345 empresa, sendo 2.288 atacadistas distribuidores e 1.057 prestadores de serviços. Essas empresas comercializam: produtos alimentícios, industrializados, farmacêuticos, higiênicos, de limpeza doméstica, bebidas, perfumaria, papelaria entre outros. Ao todo, são 1 milhão de pontos-de-vendas atendidos. Cerca de 95% dos supermercados pequenos e 40% dos médios são abastecidos pelo atacado distribuidor. Estima-se que o setor gere, em todo o País, cerca de 204 mil empregos diretos, sem contar um sem número de empregos indiretos também gerados por ele, como os dos

Novembro de 2010, Santiago, Chile

representantes comerciais autônomos (RCAs).

Atualmente existem vários formatos de atacado no Brasil, classificados de acordo com a sua forma principal de atendimento aos clientes: o atacadista distribuidor, distribuidor exclusivo, distribuidor especializado por categoria (DEC), o atacadista de balcão e o atacado de auto-serviço. Outros mais recentes já vão se firmando no mercado, como o operador logístico, o operador de vendas (*broker*) e o operador de compras.

O setor atacado distribuidor é de grande importância para a economia do País, muito embora, pesquisas recentes alertam para os baixos níveis de serviços prestados pelas empresas. Por razões como: pouca mão-de-obra especializada; legislação obsoletas; burocracia; infra-estrutura precária; alta tributação e oferta logística, a maioria dos atacadista e distribuidores apresentam índices insatisfatórios de produtividade e eficiência.

Em contributo, este trabalho pretende expor características do setor Atacado/Distribuidor, ao investigar medidas de eficiência de um determinado grupo de empresas pertencente a modalidade Operador de Vendas. Como o todo é quantitativamente a soma de suas partes, a análise da eficiência dos operadores de vendas pode, ainda que de modo não absoluto, fornecer uma ideia que como está a eficiência no setor Atacadista/Distribuidor.

O trabalho objetiva, portanto, avaliar eficiência relativa e referências de benchmarking de uma amostra de empresas com atividades voltadas para a operação completa de vendas para a indústria. São objetos de estudo deste trabalho as 25 maiores empresas em faturamento na modalidade “Operador de Vendas” no setor predominante Mercearil.

## 2 Operador de vendas

Operador de vendas (*Broker* em inglês) é a empresa que presta serviços de vendas e distribuição para à indústria, responsabilizando-se pelas vendas, pós-vendas, entrega, promoções, *merchandising*, pesquisas, faturamento, créditos e cobranças, armazenamento e distribuição junto as lojas de varejo, e por orientar o lojista quanto ao mix e *layout*, e recebe pelos serviços prestados.

Para Seadi (2004) o operador de vendas é o agente que realiza a venda em nome de uma ou mais indústrias, podendo ou não realizar outras atividades logísticas como armazenagem, entrega, cobrança e serviços de pós-venda, sem que haja transferência da propriedade de mercadoria, a qual pertence a indústria, e recebe honorários pelas atividades realizadas.

Nos Estados Unidos e no Canadá, onde o formato já está consolidado, o operador de vendas (*broker*) atua junto a varejos de todos os portes (pequenas, médias e grandes redes) e não assume a função de distribuir ou de estocar mercadorias. Em 2008, 67% das vendas para os supermercados nos Estados Unidos foram realizadas por *brokers*. No Brasil, porém, a atividade está tendo como foco o varejo independente. Isso é ocasionado, por um lado, pela dificuldade da indústria para promover o atendimento direto a esse segmento de mercado e, por outro lado, pelo abastecimento, muitas vezes deficiente, por parte de atacadistas. Os operadores de vendas são apontados como a melhor forma de se trabalhar junto ao varejo independente já que representa uma forma de reduzir preços ao varejista e de ampliar a participação de alguns produtos nas vendas. (DISTRIBUIÇÃO, 2001; EXAME, 2009).

O operador de vendas, por ser um agente de vendas e marketing que atua como uma extensão da indústria pode abastecer não só o pequeno varejo, mas também, as grandes redes de supermercados. Trabalhando com operadores de vendas, a indústria transforma o custo fixo de sua equipe de vendas em variável, pois os “operadores de vendas” recebem sobre os negócios efetivados. Além disso, cada um atua na sua área de competência, e, com isso, a indústria pode dedicar-se mais ao seu *core business*, que compreende os processos e atividades vitais e fulcrais para a organização, deixando a área de vendas nas mãos de um especialista. O operador de vendas funciona como uma filial de vendas da indústria, portanto, os estoques e capital de giro são de responsabilidade da indústria. Com o operador de vendas o faturamento ao varejo é efetuado em nome da indústria o que representa uma vantagem fiscal, uma vez que, a incidência em cascata de PIS e CONFINS, cobrada sobre as vendas da indústria para o atacado/distribuidor e desses para o varejo, é eliminada. Evitando a bi-tributação, o produto chegará a preços mais atraentes no varejo.

A Figura 1 representa um modelo em rede com a participação do *broker*, onde os agentes passam a atuar próximos as indústrias, formando parcerias, de forma cooperativa, combinando recursos e trocando informações estratégicas, na busca de melhores resultados em função do desempenho, da qualidade e competitividade dos integrantes.

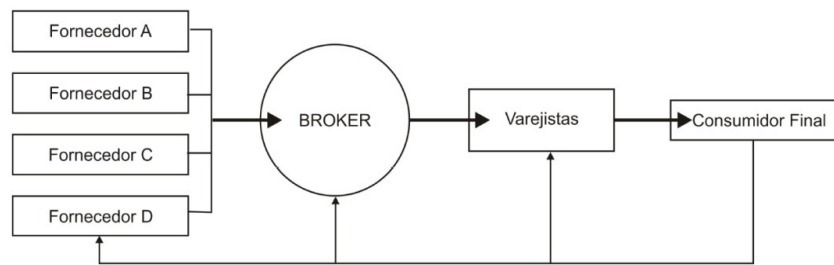


Figura 1: Modelo em redes com participação do *broker*.

Fonte: VIEIRA, CÂNDIDO E SILVA (2004).

O operador de vendas atua como um novo elemento da cadeia de distribuição capaz de agregar valor aos produtos e, conseqüentemente, ao negócio de seus parceiros. Para a indústria, é uma forma de aumentar alavancar as vendas, ganhar capilaridade e ampliar a presença no varejo. Para o varejista, uma maneira de receber atendimento personalizado e preços competitivos. E, para os operadores de vendas, uma maneira de ganhar com as vendas efetuadas pela equipe e pelos serviços prestados à indústria.

São destacadas como características essenciais dessa modalidade: o foco exclusivo no desenvolvimento da marca; a representação de maneira exclusiva a poucos fabricantes; o alinhamento estratégico com o fabricante; e, a existência de parceria com operadores logísticos, que dão suporte às operações dos fabricantes.

Entre as principais vantagens desta modalidade destacam-se: maior agilidade no atendimento ao varejista, redução de custos, programação dos níveis de estoque do fabricante, *database marketing* dos comerciantes e melhoria dos investimentos em distribuição.

### 3 Análise por envoltória de dados

Análise por Envoltória de Dados (DEA – *Data Envelopment Analysis*) é uma técnica de Pesquisa Operacional cujo objetivo é analisar comparativamente unidades independentes (empresas, departamentos, divisões) no que se refere ao seu desempenho operacional. Esta técnica fornece uma medida para avaliar a eficiência relativa das unidades de tomada de decisão (UTDs<sup>1</sup>), apresentando dados quantitativos de eficiência e possíveis direções de melhoria para as unidades ineficientes.

O objetivo da Análise Envoltória de Dados (DEA) é comparar o desempenho operacional de um conjunto de unidades, tais como empresas, departamentos de universidades, hospitais, agências bancárias, unidades de produção, ou sistemas de transporte.

Este método, desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) para medir o desempenho relativo de diferentes unidades considerando as dificuldades de trabalhar com múltiplas entradas e múltiplas saídas, é considerado um dos sucessos recentes da Pesquisa Operacional e, em termos mais restritos, da Programação Linear.

Para Colin (2007, p. 142) toda essa reputação é oriunda de sua relativa simplicidade e da ampla aplicabilidade em diversos problemas encontrados no mundo real. Qualquer empresa que possua múltiplas unidades (denominadas UTDs – Unidades de Tomada de Decisão) operando de forma similar e preocupadas com a uniformização do desempenho das unidades, pode se beneficiar com a técnica. (COLIN, 2007).

Exemplos reais da aplicação dessa técnica podem ser encontrados em redes de varejo; farmácias; postos de gasolinhas; transporte público; exército; entidades de ensino; agências dos correios; bancos; agricultura; empresas de pequeno, médio e grande porte etc.

Em linhas gerais, a DEA avalia problemas com múltiplas entradas (usadas para gerar produtos e/ou serviços) e múltiplas saídas (produtos e/ou serviços gerados) para todas as unidades, definindo uma fronteira de eficiência através da identificação de unidades eficientes e ineficientes.

<sup>1</sup> Unidades de tomadas de decisão (UTDs) são empresas, departamentos, divisões, unidades administrativas ou operacionais, cuja eficiência está sendo avaliada.

A produtividade, basicamente definida como a relação entre a produção e os recursos de produção utilizados, é, em regra geral, um dos melhores indicadores para a medição do nível de eficiência e eficácia.

Para tal, a DEA utiliza um indicador de produtividade que fornece uma medida de eficiência que caracteriza o desempenho da atividade operacional das unidades comparadas.

Esta técnica não resolve o problema da eficiência propriamente dito, apenas serve para avaliar a eficiência das UTDs, identificando as unidades mais eficientes que servem de referência ou benchmark para as unidades ineficientes.

A formulação padrão para análise por envoltória de dados leva em consideração que a eficiência  $\eta$  é definida pela sua capacidade de transformar entradas (insumos) em saídas (produtos), ou seja:

$$\eta = \frac{\text{valor de mercado das saídas}}{\text{valor de mercado das entradas}}$$

Para uma determinada unidade tomadora de decisão  $n$ , pode-se dizer que sua eficiência é definida por:

$$\eta_n = \frac{\text{valor de mercado das saídas geradas pela unidade } n}{\text{valor de mercado das entradas consumidas pela unidade } n}$$

Para COLIN (2007, p. 143): “[...] a DEA considera que cada unidade possa definir seu critério de ponderação, em que ela pode atribuir pesos para cada uma das entradas e saídas em análise de acordo com sua conveniência”. Considere que cada unidade  $n$  possui um conjunto de saídas  $S_{nj}$  (valor da saída  $j$  da unidade  $n$ ), em que o  $j$  representa o conjunto de saídas existentes ( $j = 1, 2, 3, \dots, J$ ); um conjunto de entradas  $E_{nk}$  (valor da entrada  $k$  na unidade  $n$ ), em que o  $k$  representa o conjunto de entradas existentes ( $k = 1, 2, 3, \dots, K$ ); e, que cada unidade  $n$  possa atribuir um peso  $w_j$  e  $v_k$  para a saída e entrada, respectivamente. Nesse caso, a eficiência é definida como:

$$\eta = \frac{w_1 S_{n1} + w_2 S_{n2} + \dots + w_J S_{nJ}}{v_1 E_{n1} + v_2 E_{n2} + \dots + v_K E_{nK}} = \frac{\sum_{j=1}^J w_j S_{nj}}{\sum_{k=1}^K v_k E_{nk}}$$

O modelo para Análise por Envoltória de Dados (DEA) apresenta a seguinte formulação canônica:

$$\eta = \max \sum_{j=1}^J w_j S_{nj} \tag{1}$$

$$\text{s. a: } \sum_{j=1}^J w_j S_{nj} - \sum_{k=1}^K v_k E_{nk} \leq 0 \quad \text{para } n = 1, 2, \dots, N \tag{2}$$

$$\sum_{k=1}^K v_k E_{nk} = 1 \tag{3}$$

$$w_j \geq \epsilon > 0 \quad \text{para } j = 1, 2, \dots, J \tag{4}$$

$$v_k \geq \epsilon > 0 \quad \text{para } k = 1, 2, \dots, K \tag{5}$$

Em uma aplicação em DEA, os pesos não são conhecidos antecipadamente, e nem sequer são os mesmos entre a UTDs. Na verdade, os pesos para cada UTD é calculado para ser o mais favorável para cada uma em particular. De modo geral, cada UTD tentará “promover” entradas e saídas onde for melhor e minimizar o resto. Destarte, em uma resolução DEA será atribuído a cada UTD pesos que maximizem sua eficiência. Porém, na maioria dos casos, isso não é suficiente para atingir uma eficiência de 1 (100%), simplesmente porque as entradas e saídas não são bons o suficiente em comparação com as outras unidades em análise.

As UTDs que alcançam uma eficiência de 1 (100%) formam um espaço matemático (a “fronteira eficiente”) que “envolve” todos os outros pontos (UTDs), daí o nome de Análise por Envoltória de Dados.

Apesar de difícil visualização, essa fronteira precisamente definida permite o cálculo de potenciais melhorias para a UTDs ineficiente. A Figura 1 mostra um caso muito especial, com apenas uma entrada (funcionários) e duas saídas (clientes e vendas). As unidades A, B, C e D, definem a fronteira eficiente, enquanto as unidades E, F e G são ineficientes. E pode se tornar eficiente e passar para a fronteira eficiente no ponto E', aumentando ou diminuindo suas saídas e entradas. A unidade mais próxima da "eficiência" é o ponto E', que na verdade é a unidade modelo para a unidade ineficiente E. No gráfico é possível visualizar os referenciais de benchmarking

para as unidades ineficientes. A é benchmarking para E e F; B para F; C para G; e, D para G. Esta é uma característica DEA, que além dos escores de eficiência fornece orientações para a melhoria e metas específicas para as unidades ineficientes.

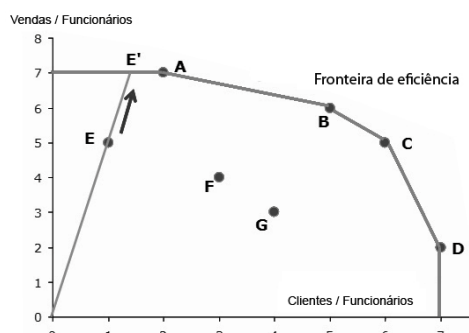


Figura 2: Fronteira eficientes

Fonte: O autor.

#### 4 Análise por envoltória de dados (DEA) de operadores de vendas (*brokers*).

A aplicação da Análise por Envoltória de Dados ao comparar a eficiência das empresas pode ajudar nas decisões de terceirização na modalidade, pois ao avaliar a *performance* relativa das empresas, identifica as eficientes, que utilizam seus recursos (entradas) para alcançar o máximo desempenho (saída), e as ineficientes.

Sob esta perspectiva, este trabalho pretende fazer uma análise quantitativa (através da Análise por Envoltória de Dados) e qualitativa de uma modalidade logística de grande importância para a economia nacional, os operadores de vendas – responsáveis pelos serviços de vendas à indústria.

A especificação de um modelo DEA envolve três fases: a seleção das UTDs para análise; a determinação de variáveis de entrada e saída; e a aplicação do modelo e análises dos resultados (GOLANY; ROLL, 1989).

##### 4.1 A seleção de unidades de tomada de decisão - UTDs

O artigo utilizou como unidades de tomada de decisão vinte e cinco empresas com atuação na modalidade de operação de vendas com predominância no setor merceário, a saber, são elas: Facury, CBN, Central Ofertão, Drial, MNH, Pazotti, Disploki, Vitória, São Matheus, Timbiras, Oniz, Globo Log. e Dist., Weber, WDA, Tozzo, J. Araújo, Hass, O Estrelão, Doal, Barcelona, Dmüller, Fórmula, Mabel, Armazém Lima e Expansão.

##### 4.2 Variáveis de entrada e saída

Para a Análise por Envoltória de Dados destas empresas, utilizou-se como entradas as seguintes variáveis: Funcionários, Vendedores, Armazém, Frota Própria e Terceirizada e considerou-se como saída as variáveis: Clientes Ativos e Faturamento.

Tabela 1: Operadores de vendas com predominância no setor merceário

Nº	Nome da Empresa	Funcionários	Vendedores	Armazém	Frota Própria	Frota Terceirizada	RCA	Clientes Ativos	Faturamento 2008
1	Facury	2	5	500.000	80.000	0	1	578	19.251.357
2	CBN	75	54	3.850	5	32	22	1.128	18.766.263
3	Central Ofertão	54	99	2.400	13	31	7	4.715	13.642.201
4	Drial	8	0	1.400	0	10	26	2.421	13.572.305
5	MNH	150	46	3.200	25	0	1	7.000	13.456.345
6	Pazotti	58	55	3.000	9	16	0	2.066	10.836.801
7	Disploki	74	145	4.750	0	84	0	35	10.164.472
8	Vitória	63	30	350	21	0	0	3.600	9.592.331
9	São Matheus	35	0	150	11	0	18	469	8.599.331
10	Timbiras	36	5	790	6	1	0	0	8.084.000
11	Oniz	294	244	11.453	81	76	0	76	7.764.931

Nº	Nome da Empresa	Funcionários	Vendedores	Armazém	Frota Própria	Frota Terceirizada	RCA	Clientes Ativos	Faturamento 2008
12	Globo	121	34	3.500	19	0	0	2.610	6.656.506
13	Weber	22	38	2.467	19	2	7	4.900	6.278.516
14	WDA	68	0	4.500	19	16	60	250	5.895.000
15	Tozzo	661	23	22.200	200	0	239	5.170	4.770.251
16	J. Araújo	26	5	300	8	6	6	358	4.592.246
17	Hass	40	15	1.100	67	0	0	3.450	2.793.000
18	O Estrelão	45	15	430	11	0	2	800	2.297.468
19	Doal	82	6	1.650	30	0	32	1.530	1.982.021
20	Barcelona	12	22	850	2	9	0	1.834	1.926.080
21	Dmüller	280	1	5.200	75	17	171	1.800	1.185.848
22	Fórmula	75	14	2.220	29	4	20	884	1.132.183
23	Mabel	30	6	1.200	3	3	0	3.000	675.039
24	Armazém Lima	36	36	2.750	9	3	0	0	380.000
25	Expansão	73	0	3.000	9	9	40	150	232.841

Fonte: Ranking ABAD 2009.

### 4.3 Aplicação do modelo

A Análise por Envoltória de Dados (DEA) é uma técnica relativamente simples, muito embora, no problema em análise, a solução manual é praticamente inviável, devido ao número grande de UTDs e de variáveis.

Para a resolução de problemas que envolvam a metodologia DEA estão disponíveis na *web* uma infinidade de softwares e suplementos de planilhas que possibilitam medir eficiência e benchmarking das unidades tomadoras de decisão em análise.

Durante a realização deste trabalho foram avaliados os seguintes aplicativos: Frontier Analyst, DEAP, EMS, WARWICK DEA, IDEIAS, IDEAL, DEAx1, DEAFrontier/DEA Excel Solver, OnFront e SIAD.

O SIAD (Sistema Integrado de Apoio à Decisão) v.3, desenvolvido por Meza *et al.* (2005), foi o software utilizado para resolver tal modelo.

Desenvolvido em Delphi 7.0 para a Análise por Envoltória de Dados, o SIAD v.3 apresenta as seguintes características: modelos básicos de DEA, CCR e BCC, com as duas orientações, entrada e saída, os quais fornecem os resultados completos desejados: índices de eficiência, pesos das variáveis, benchmarks e alvos (incluindo os valores das folgas, necessárias para algumas análises avançadas).

A Tabela 2 apresenta as eficiências para cada um dos operadores de vendas analisados com o uso do aplicativo.

Tabela 2: Eficiência DEA dos Operadores de vendas

Nº	Nº Original	Nome da Empresa	Faturamento	Eficiência DEA
1	1	Facury	19.251.357	100%
2	4	Pazotti	18.766.263	100%
3	6	Vitória	13.642.201	100%
4	7	Timbiras	13.572.305	100%
5	8	Globo Log. e Dist.	13.456.345	100%
6	10	MNH	10.836.801	100%
7	12	São Matheus	10.164.472	77%
8	2	CBN	9.592.331	72%
9	20	Armazém Lima	8.599.331	71%
10	5	Disploki	8.084.000	70%
11	17	O Estrelão	7.764.931	46%
12	9	Barcelona	6.656.506	45%
13	3	Drial	6.278.516	36%



Nº	Nº Original	Nome da Empresa	Faturamento	Eficiência DEA
14	16	Weber	5.895.000	20%
15	23	Tozzo	4.770.251	16%
16	13	Central Ofertão	4.592.246	13%
17	18	Oniz	2.793.000	12%
18	11	Hass	2.297.468	12%
19	14	J. Araújo	1.982.021	9%
20	24	Expansão	1.926.080	5%
21	19	WDA	1.185.848	3%
22	22	Fórmula	1.132.183	2%
23	15	Mabel	675.039	1%
24	25	Dmüller	380.000	1%
25	21	Doal	232.841	1%

Fonte: O autor.

Para calcular as eficiências utilizou-se o modelo CCR (Charnes, Cooper e Rhodes, 1978), que avalia a eficiência total, identifica as UTDs eficientes e ineficientes e determina a que distância da fronteira de eficiência estão às unidades ineficientes.

Além dos resultados de eficiência pode-se obter uma análise de benchmarking, identificando quais as UTDs eficientes podem ser consideradas como referência para as UTDs ineficientes. A Tabela 3 apresenta em detalhes esta análise de benchmarking.

Tabela 3: Análise de Benchmarking

UTDs Ineficientes	Eficientes, referências para o benchmarking de unidades não-eficientes					
	Facury	Drial	Pazotti	Disploki	Vitória	Timbiras
CBN	45%	59%	0%	20%	0%	0%
Central Ofertão	59%	8%	0%	13%	0%	0%
MNH	70%	0%	0%	0%	0%	0%
São Matheus	44%	0%	0%	0%	0%	0%
Oniz	0%	0%	0%	0%	0%	96%
Globo Log. E Dist.	0%	0%	0%	0%	69%	0%
Weber	31%	2%	0%	0%	0%	0%
WDA	21%	14%	0%	0%	0%	0%
Tozzo	25%	0%	0%	0%	0%	0%
J. Araújo	20%	4%	0%	1%	0%	0%
Hass	0%	0%	0%	0%	29%	0%
O Estrelão	12%	0%	0%	0%	0%	0%
Doal	10%	0%	0%	0%	0%	0%
Barcelona	0%	0%	0%	0%	0%	24%
Dmüller	5%	1%	0%	0%	0%	0%
Fórmula	5%	1%	0%	0%	0%	0%
Mabel	0%	0%	0%	0%	0%	8%
Armazém Lima	0%	0%	0%	0%	0%	5%
Expansão	1%	1%	0%	0%	0%	0%

Fonte: O autor.

Cada UTD ineficiente utiliza um conjunto de UTDs eficientes como referência para que possa se tornar eficiente. Os pesos encontrados no modelo, que representam o peso relativo associado a cada unidade eficiente no cálculo da taxa de eficiência para as unidades ineficientes, mostram o quanto os inputs da UTD ineficiente precisam se referenciar aos inputs das UTDs eficientes, utilizadas como benchmarking, para que a mesma possa alcançar a eficiência mantendo os atuais níveis de outputs.

#### 4.4 Análise dos resultados

A Tabela 4 apresenta uma síntese de eficiência das unidades analisadas com a utilização do SIAD (Sistema

Integrado de Apoio à Decisão) v.3:

Tabela 4: Análise das eficiências DEA dos Operadores de Vendas

Categoria	Nome da Empresa	Eficiência DEA
Eficientes, referências para o benchmarking de unidades não-eficientes	Facury	100,0%
	Drial	100,0%
	Disploki	100,0%
	Vitória	100,0%
	Timbiras	100,0%
Eficientes isoladas	Pazotti	100,0%
Quase eficientes	-	90%
Eficiência intermediária	Globo Log. E Dist.	77%
	CBN	72%
	Barcelona	71%
	MNH	70%
Eficiência inferior	Hass	46%
	São Matheus	45%
	Central Ofertão	36%
	J. Araújo	20%
	Mabel	16%
	Weber	13%
	O Estrelão	12%
	Oniz	12%
	WDA	9%
	Armazém Lima	5%
	Doal	3%
	Fórmula	2%
	Tozzo	1%
	Expansão	1%
Dmüller	1%	

Fonte: O autor.

Através da análise dos resultados constata-se a presença de cinco empresas consideradas eficientes, referências de benchmarking de unidades não-eficientes, são elas: Facury, Drial, Disploki, Vitória e Timbiras.

Para Fundação Nacional da Qualidade (2010) benchmarking é um:

Método para comparar desempenho de algum processo, prática de gestão ou produto da organização com o de um processo, prática ou produto similar, que esteja sendo executado de maneira mais eficaz e eficiente, na própria ou em outra organização, entender as razões do desempenho superior, adaptar à realidade da organização e implementar melhorias significativas.

Desta forma, estas empresas que possuem um desempenho superior as demais, serão referências para as ineficientes, que deverão buscar compreender por que estas empresas executam de maneira mais eficaz e eficiente os seus recursos na geração de produtos e/ou serviços, e assim, adaptar as melhores práticas a empresa de modo que venha a melhorar o seu desempenho comparativo.

Foi constatada a presença de uma empresa com “eficiência isolada”, ou seja, aquela que, embora eficiente (100%) não é referência para as não-eficientes. Como apresentado na Tabela 3, esta empresa é a Pazotti.

Não se verificou a presença de unidades “quase eficientes”, ou seja, aquelas que possuem um desempenho próximo as superiores (entre 90% e 100%).

Quatro empresas apresentam uma eficiência intermediária, entre 70% e 90%, são elas: Globo Log e Dist, CBN, Barcelona e MNH. Quinze empresas, 60% das unidades comparadas, apresentam um desempenho insatisfatório, sendo consideradas “empresas ineficientes”, são elas: Hass, São Matheus, Central Ofertão, J. Araújo, Mabel, Weber, O Estrelão, Oniz, WDA, Armazém Lima, Doal, Fórmula, Tozzo, Expansão, Dmüller.

## 5 Análise qualitativa do resultado obtido

As empresas eficientes e referências de benchmarking, de certa forma, não são concorrentes diretos nesta



Novembro de 2010, Santiago, Chile

modalidade uma vez que concentram suas atuações em estados diferentes: Facury (MA); Drial (SC); Disploki (SP); Vitória (PI) e Timbiras (AP).

A região com maior concentração de empresas “operadores de vendas” atuando no setor merceário é a região Sul, seguida do Nordeste e do Sudeste.

A Facury pode ser considerada a número 1 do setor, pois, além de ter uma eficiência superior e ser a maior em faturamento, é também referência de benchmarking para a maioria das ineficientes. Com exceção da Hass, Barcelona, Oniz, Globo e Mabel que utilizam Vitória e/ou Timbiras como referência, todas as demais se referenciam a Facury.

A Facury, a mais referenciada, possui intensa atuação na operação de vendas para a indústria. Esta, além de Vitória e Timbiras, são as únicas que atuam exclusivamente na modalidade. A operação aparece como diversificação e não como foco de boa parte das empresas distribuidoras analisadas.

No Brasil, a grande maioria dos operadores de vendas são também operadores logísticos, isto quer dizer que além de prestar o serviço completo de vendas para a indústria, são responsáveis pela distribuição física do produto junto ao varejo.

As empresas eficientes têm mudado o perfil de sua equipe de vendas. Estas têm preferido funcionários vendedores a Representantes Comerciais Autônomos. É o caso das eficientes Pazotti, Disploki, Vitória e Timbiras, que contrataram boa parte dos seus RCAs que o possuíam para que tivesse um controle melhor sobre as vendas, uma vez que, o RCA tem autonomia para atender ou não um comerciante, enquanto que, o vendedor funcionário tem que seguir o roteiro da empresa.

Essa é uma característica comum entre as empresas analisadas, pela necessidade de manter equipes especializadas que conhecem a fundo os produtos que vendem e os hábitos de consumo dos clientes, garantindo uma consultoria que gera resultados e criando relacionamentos a longo prazo.

Outra característica perceptível é o alto grau de automação dos operadores de vendas. Empresas como a Disploki, Tozzo, Oniz, Atacadão São Matheus e outras, contam com profissionais altamente qualificados que contam com estrutura informatizada – *smartphones* e computadores de mão que oferecem a máxima mobilidade – garantindo a rapidez exigida pelo setor gerando soluções inovadoras que agreguem o máximo de valor para as operações ao menor custo possível.

Conectada a grande rede mundial de computadores, a força de vendas comunica-se em tempo real dando mais agilidade ao processo de colocação de pedidos e fornecendo um atendimento otimizado para clientes, sejam eles pequenas mercearias ou supermercados de grande porte.

O operador de vendas representam de 6 a 8 fabricantes não-concorrentes, e é uma forma de reduzir preços ao varejista e de ampliar a participação de alguns produtos nas vendas. É o caso por exemplo da Tozzo que representa os seguintes fornecedores: Cordilat (leites e derivados), BIC (produtos de papelaria), Bom Bril (produtos de limpeza), Campari (bebidas), Cinzano (bebidas *premium*), Colgate (produtos de higiene pessoal).

Todas as eficientes tiveram desempenhos financeiros, em 2008, superiores ao ano anterior, o que garante que elas estão ampliando sua atuação na modalidade, algo que não ocorre com outras empresas como a Tozzo (que sofreu uma retração de 77% no seu faturamento), a Doal, a Dmüller e a Expansão, que tiveram faturamento inferior ao ano anterior.

Para 2/5 das empresas analisadas a modalidade de operação de vendas tem uma importância insignificante no mix de serviços oferecidos. Para estas dez empresas a modalidade de “operador de vendas” não chega a corresponder 10% do total de serviços ofertados aos clientes. Para as outras quinze, a importância da modalidade para os negócios da companhia supera os 10%. Das eficientes, apenas a Disploki não apresenta uma participação superior aos 10% do mix de serviços prestados. As outras cinco eficientes apresentam forte atuação na modalidade, são elas: Facury, Drial, Pazotti, Vitória e Timbiras. Desta forma, tem-se que o foco na modalidade “operador de vendas” está fortemente relacionado a ganhos de eficiência.

## 6 Conclusões

Os resultados indicam a existência de cinco empresas eficientes, referências para o benchmarking de unidades

Novembro de 2010, Santiago, Chile

não-eficientes; uma empresa com eficiência isolada; quatro empresas com eficiência intermediária; e, quinze empresas com eficiência inferior. A análise destes resultados é preocupante uma vez que o desempenho insatisfatório da maioria das empresas analisadas pode ser reflexo de modalidade mal administrada.

Este baixo desempenho deve-se ao fato da operação aparecer como diversificação e não como foco de boa parte das empresas analisadas, e das dificuldades enfrentadas pelas empresas - tanto as relacionadas com a venda do produto quanto as relacionadas com a entrega -, tais como: comoditização dos serviços logísticos; contratos de curto prazo; disponibilidade de mão-de-obra qualificada; dificuldades no acesso a financiamento; pressões para redução de custos e melhores níveis de serviço simultaneamente; dificuldade em repassar ao cliente aumentos em seu custo; infraestrutura precária; alto índice de roubo de cargas; baixo nível de utilização dos ativos; altos períodos de espera para carga e descarga; concentração das vendas no final de mês; modais de transporte ferroviário e aquaviário ainda pouco desenvolvimento e estrutura tributária.

O segmento se mantém forte e em evolução, mesmo com as dificuldades e turbulências que agitam a economia brasileira. Porém, através da comparação das eficiências das empresas analisadas percebe-se que esta evolução quantitativa da modalidade não é acompanhada com a evolução qualitativa na prestação de serviços aos clientes. Em outras palavras, o segmento cresce mais não se desenvolve.

Empresas como Facury, Drial, Pazotti, Disploki, Vitória e Timbiras despontam neste cenário ao apresentarem desempenho superior às demais. Estas têm demonstrado que é possível contornar as dificuldades comuns a modalidade e atuar de forma competente como operadores vendas, e, sinalizam os caminhos que as ineficientes devem percorrer rumo à eficiência.

### Referências Bibliográficas

BENCHMARKING. Fundação Nacional da Qualidade. Disponível em: <<http://www.numa.org.br/pb/benchmarking.asp>>. Acesso em: 22 abr. 2010.

BOCCIA, Sandra. 300 milhões de reais em doces. Disponível em: <<http://portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0817/marketing/300-milhoes-reais-doces-41814.html>>. Acesso em: 22 abr. 2010.

BROKER a nova realidade. Distribuição, São Paulo, n. 104, p.24-25, set. 2001. Mensal.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde; VIEIRA, Leandro Maurício Medeiros. Aplicação dos conceitos de redes interorganizacionais no setor varejista: uma aplicação dos conceitos de brokers e operadores logísticos em empresas distribuidoras de alimentos. Produção Online, Florianópolis, n.2 , p.23-56, ago. 2006. Quadrimestral.

CHARNES, Abraham; COOPER, William; RHODES, Edwardo. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. European Journal Of Operations Reseach, Estados Unidos, v. 2, n. 6, p.429-444, nov. 1978. Anual.

COLIN, Emerson César. Pesquisa Operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GOLANY, Boaz; ROLL, Yaakov. An Application Procedure for DEA. Omega, Israel, v. 17, n. 3, p.227-250, 1989. Anual.

MEZA, Lidia Angulo et al. SIAD: sistema integrado de apoio à decisão: uma implementação computacional de modelos de análise de envoltória de dados.. Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção (UFF), Rio de Janeiro, n.3 , p.1-11, 2003. Anual.

RANKING ABAD 2009. Distribuição, São Paulo, n. 17, p.189-189, maio 2009. Mensal.

SEADI, Glória Márcia Sastre. Broker: análise crítica de seu funcionamento para a melhoria dos canais de distribuição. 163 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, UFGRS, Rio Grande do Sul, 2004.

SEGALLA, Amauri; CAIRES, Rachel. A era da logística. Disponível em: <[http://portalexame.abril.com.br/static/aberto/estudosexame/edicoes\\_0878/m0113484.html](http://portalexame.abril.com.br/static/aberto/estudosexame/edicoes_0878/m0113484.html)>. Acesso em: 22 abr. 2010.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.