

O USO DE INDICADORES DE DESEMPENHO NO ÂMBITO DAS EMPRESAS DO PORTO DIGITAL

Antônio André Cunha Callado
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Aldo Leonardo Cunha Callado
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Moisés Araújo Almeida
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

RESUMO

A mensuração do desempenho é cada vez mais importante dentro de qualquer perspectiva estratégica. A utilização de indicadores de desempenho tem a finalidade de monitorar os principais aspectos inerentes à gestão de empresas. Este artigo teve o objetivo de identificar a estrutura e padrões de relações existentes entre os indicadores de desempenho utilizados por empresas do setor de informática localizadas no Porto Digital da Cidade de Recife/PE. Para a realização dessa pesquisa foram analisadas 30 empresas e investigados 35 indicadores de desempenho. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o questionário. Para atingir o objetivo proposto, foram utilizadas três abordagens metodológicas multivariadas complementares: a análise de agrupamentos, o escalonamento multidimensional e a análise fatorial. Os procedimentos foram realizados através do auxílio do aplicativo estatístico *STATISTICA for Windows*. Foram encontrados seis grupos distintos através da análise de agrupamentos. Este resultado foi corroborado pelo escalonamento multidimensional. Dos 35 indicadores de desempenho investigados, apenas 15 se enquadraram em algum dos agrupamentos de indicadores possuidores de interações significativas. A análise fatorial sugere que existam interações subjacentes entre eles.

1. INTRODUÇÃO

Medição de desempenho é uma das mais importantes atribuições estratégicas e é responsável pela geração de informações relevantes para dar suporte à tomada de decisão. Através da medição de desempenho, a empresa pode obter relatórios que apresentem seu posicionamento em relação às metas estabelecidas. Desta forma, a empresa pode controlar e monitorar seu desempenho econômico, financeiro e operacional, bem como sua capacidade de proporcionar satisfação aos *stakeholders*.

O processo de identificação dos aspectos que devem ser medidos e avaliados e que são inerentes às diversas atividades realizadas por uma empresa não é uma tarefa simples. Este processo depende da complexidade do processo que se deseja avaliar, da sua importância em relação às metas estabelecidas pela empresa e da expectativa de posteriores usos gerenciais destes dados.

Dentro de uma perspectiva estratégica, as informações sobre seu desempenho devem nortear as decisões visando à eficácia empresarial no sentido de aprimorar sua posição competitiva no mercado, bem como direcionar mudanças e aprimorar as previsões sobre o futuro.

Gonçalves (2002) ressalta que todas as empresas, de um modo geral, necessitam de um sistema de avaliação de desempenho, uma vez que a realização contínua do processo de

avaliação permite que a empresa conheça a eficiência e a eficácia de suas ações, bem como o comportamento das pessoas, os processos e os programas da organização.

Sobre o papel dos indicadores de desempenho no processo gerencial das organizações, Martins (2004) afirma que este processo de gestão de desempenho é o meio pelo qual uma organização administra seu desempenho de acordo com as estratégias corporativas e funcionais, bem como seus objetivos.

O Porto Digital é definido como um Arranjo Produtivo de Tecnologia da Informação e Comunicação como foco no desenvolvimento de software e está situado na cidade do Recife/PE. Segundo dados referentes a 2003 publicados pela Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (2008), o Porto Digital responde por 3.5% do PIB de Pernambuco, tendo gerando 3,5 mil empregos diretos e indiretos.

Através de um efetivo controle gerencial com base em sistemas de medição de desempenho, torna-se possível melhorar o desempenho das empresas localizadas no Porto Digital de maneira gradual tornando-as cada vez mais competitivas.

Os indicadores de desempenho são elementos fundamentais para a mensuração de *performance*, bem como na definição das variáveis que melhor representem o desempenho geral de uma empresa. Para cada setor de atividades, podem ser elaborados grupos distintos de indicadores de desempenho, obedecendo a suas próprias características específicas, assim como da assimilação de conceitos metodológicos pelos profissionais responsáveis por sua elaboração.

O objetivo deste trabalho é identificar a dinâmica das relações entre os principais indicadores de desempenho utilizados no âmbito das empresas do setor de informática que estão localizadas no Porto Digital da Cidade de Recife/PE.

2. INDICADORES DE DESEMPENHO

Definir indicador de desempenho consiste no primeiro passo para o entendimento de seu significado institucional, bem como a visualização da amplitude de sua aplicação. MacArthur (1996) conceitua indicador de desempenho como sendo a quantificação de como estão sendo realizadas as atividades com o propósito de comparar com as metas especificadas.

Ao discutir a eficiência e a eficácia de uma organização, o termo desempenho incorpora um significado universal que representa uma avaliação e que pode assumir um relevante papel no processo de elaboração de estratégias de longo prazo, bem como analisar sua situação dentro da indústria na qual ela esteja inserida.

Os indicadores de desempenho podem ser classificados em financeiros e não-financeiros. Para Morissete (1977), indicador financeiro é uma medida quantitativa, expressa em valor monetário, resultante das ações tomadas pelas empresas. Como exemplos de indicadores financeiros têm-se: lucro e retorno sobre os investimentos.

Ainda para Morissete (1977), o indicador não-financeiro é uma medida quantitativa que não será expressa em valor monetário, ou seja, o indicador não-financeiro é apresentado em uma métrica diferente de uma unidade monetária. Como exemplos de indicadores não-financeiros têm-se: participação no mercado e evolução do volume de produção.

Macedo e Silva (2004) ressaltam que os métodos que consideram aspectos financeiros e não financeiros tendem a assumir uma importância especial, já que o desempenho acaba por ser afetado por variáveis de ambas as naturezas.

Para Neely, Gregory e Platts (1996), um indicador de desempenho pode ser definido como sendo um meio utilizado para quantificar a eficiência e/ou a eficácia de uma tomada de decisão feita pela empresa. Portanto, um indicador de desempenho possibilita que uma determinada organização possa saber a evolução dos efetivos resultados decorrentes de suas atividades enquanto unidade de negócio.

Kaplan e Norton (1992) consideram que nenhum indicador de desempenho isolado será capaz de prover uma clara representação da performance de uma organização, nem poderá focar todas as áreas relevantes ao mesmo tempo.

Miranda e Silva (2002) apresentam que os indicadores de desempenho desejáveis estão relacionados à definição das mensurações que de fato devem ser consideradas, onde devem ser identificados os atributos de desempenho relevantes que serão adotados como referência de avaliação.

Fica clara a perspectiva gerencial atribuída à elaboração, à implantação e ao monitoramento de indicadores de desempenho como suporte referencial estratégico para o processo decisório no âmbito de uma organização.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Universo e Amostra da Pesquisa

De acordo com Leite (1978), com a definição de universo pode-se delimitar o campo de pesquisa em termos temporais, geográficos, setoriais ou qualquer outra dimensão cabível com base na disponibilidade de dados ou com o fundamento nos objetivos e nos custos da execução da pesquisa.

Para acessar informações sobre o universo a ser investigado, Silver (2000) propõe a utilização de listas especializadas como fonte de consulta. A fonte referencial do universo desta pesquisa foi o cadastro de empresas localizadas no Porto Digital da Cidade de Recife/PE (2008).

Das 66 empresas listadas, 22 foram excluídas: 08 empresas por encontrarem-se desativadas, e 14 por serem administradas pelos mesmos gestores. Desta forma, o universo efetivamente considerado para a realização desta pesquisa foi composto por 44 empresas.

De acordo com Gil (1996), para que os dados obtidos em levantamento sejam significativos, é necessário que a amostra seja constituída por um número adequado de elementos. Todas as 44 empresas foram visitadas com o objetivo de atingir a maior representatividade possível da população e, deste modo, atender aos requisitos científicos necessários para que os dados coletados fossem válidos. A amostra da pesquisa foi composta por 30 empresas que aceitaram participar da pesquisa e fornecer as informações solicitadas.

3.2. Indicadores de Desempenho Investigados

Diante do objetivo proposto nesta pesquisa, foram investigados os seguintes indicadores de avaliação de desempenho:

- **Indicadores financeiros de avaliação de desempenho** - Esta variável analisou os seguintes indicadores: Capacidade de produção; Custo unitário; Endividamento; Faturamento estimado; Fluxo de caixa; Margem de contribuição; Margem de lucro; Rentabilidade do patrimônio; Resultado do período; Retorno sobre o investimento; Valor da empresa; Valor da marca; Valor do mercado; Valor dos

ativos; Valor econômico agregado; Valor do faturamento; Valor dos investimentos.

- **Indicadores não-financeiros de avaliação de desempenho** - Esta variável analisou os seguintes indicadores: Evolução do número de clientes; Evolução do número de funcionários; Fidelidade dos clientes; Inovação; Investimento em ação social; Investimento em modernização; Investimento em propaganda; Investimento em treinamento; Número de reclamações; Participação dos produtos no faturamento; Participação no mercado; Perfil do consumidor; Preço dos produtos; Qualidade do produto; Rotatividade de empregados; Tempo de atendimento ao cliente; Tempo para solução das reclamações; Volume de vendas.

3.3. Método de Coleta e Análise dos Dados

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o questionário. Sobre o questionário, Chizzotti (1991) indica que ele consiste em um conjunto de questões pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa, com o objetivo de suscitar dos informantes respostas por escrito ou verbalmente sobre o assunto que os informantes saibam opinar ou informar.

Esta afirmativa é corroborada por Gil (1996), ao indicar que a sua elaboração consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos.

Para a identificação da estrutura natural de relações entre os diversos indicadores de mensuração de desempenho investigados, esta pesquisa considerou uma abordagem multivariada.

De acordo com Hair *et al* (2005) e Rodrigues e Paulo (2007), o tipo de relação investigada (relação de dependência e de interdependência) é um fator central para a definição da abordagem multivariada apropriada. A análise de relações de dependência pode ser realizada através das seguintes técnicas: modelagem de equações simultâneas, análise de relações canônicas, análise multivariada de variância, regressão múltipla e análise discriminante. Por outro lado, a análise de relações de interdependência pode ser executada através das seguintes técnicas: análise de agrupamentos, análise de correspondência, análise fatorial, escalonamento multidimensional.

Análise multivariada é definida por Hair *et al* (2005) como sendo o conjunto de métodos estatísticos que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre cada um dos indivíduos ou objetos sob investigação. Uma vez que o objetivo desta pesquisa consiste em identificar a estrutura e padrões de relações existentes entre os indicadores de desempenho utilizados por empresas do setor de informática localizadas no Porto Digital da Cidade de Recife/PE, a abordagem multivariada que analisa relações de interdependência é a apropriada para assegurar consistência metodológica aos procedimentos executados.

Para esta pesquisa foram consideradas três técnicas, a saber:

- Análise de agrupamentos;
- Escalonamento multidimensional;
- Análise fatorial.

Pohlmann (2007) considera que a análise de agrupamentos (ou conglomerados) se caracteriza por ser descritiva, ateorética e não inferencial, não tendo base estatística para formular inferências sobre uma população com base em uma amostra e sendo usada como técnica exploratória.

O escalonamento multidimensional é definido por Herdeiro (2007) como sendo uma técnica estatística que analisa posicionamentos, comparações de padrão, graus de proximidade e classificações por afinidade entre diversos elementos.

Bezerra (2007) define análise fatorial como sendo uma técnica estatística que busca identificar dimensões de variabilidade comuns existentes entre u conjunto de fenômenos.

Esta pesquisa optou pela utilização de mais de uma técnica multivariada em função da intenção de caracterizar a estrutura de relações e padrões de uso referentes aos indicadores de mensuração de desempenho no âmbito das empresas investigadas, bem como podre comparar os resultados obtidos. Considerando a possibilidade de utilização de mais de uma técnica, Hair *et al* (2005) ressalta que as técnicas multivariadas que investigam interdependências podem ser comparadas entre si.

Serão considerados apenas os grupos de relacionamento com elos de distância pertencentes até o elo 6. Os demais indicadores serão excluídos da pesquisa.

A operacionalização desta pesquisa considerou indicadores de mensuração de desempenho que foram estudados como sendo binários, representando matematicamente o uso (1) e o não uso (zero). Todos os cálculos e demais procedimentos estatísticos foram efetuados a partir do aplicativo computacional *STATISTICA for windows*, tanto para a análise de agrupamentos, quanto para o escalonamento multidimensional e para a análise fatorial.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como a proposta de análise dos resultados considerou uma perspectiva multivariada composta por mais de uma técnica, faz-se necessário ressaltar que esta opção metodológica tem o objetivo de dar maior robustez à estrutura de relações entre os diversos indicadores de mensuração de desempenho utilizados pelas empresas do setor de informática situadas no Porto Digital que foram investigadas.

Esta abordagem metodológica assume a premissa de que, na medida em que sejam encontradas proximidades entre alguns dos indicadores de mensuração de desempenho, estes estejam relacionados entre si. A utilização de mais de uma técnica multivariada (análise de agrupamento, escalonamento multidimensional e análise fatorial) para analisar os resultados foi adotada para dar maior consistência aos resultados encontrados.

Dentro dos procedimentos metodológicos propostos, foi primeiramente utilizada a análise de agrupamento para caracterizar a hierarquia de interações dinâmicas existentes entre os indicadores de mensuração de desempenho. Neste procedimento estatístico, a regra de amalgamação adotada foi referenciada por elos simples e as distâncias foram calculadas a partir do procedimento City-Block (Manhattan).

O gráfico 1 apreapresenta os agrupamentos obtidos a partir das variáveis inseridas nesta pesquisa. A árvore de agrupamentos destaca a presença de seis grupos distintos significativos de variáveis.

Pode-se ainda observar que, dos trinta e cinco indicadores de mensuração de desempenho investigados, apenas quinze deles apresentaram-se relacionados de maneira significativa, uma vez que apenas estes indicadores se encontraram dentro de estruturas de relacionamento com elos de distância pertencentes até o elo de distâncias 6. Deste modo, os demais indicadores foram excluídos da pesquisa, pois não faria sentido considerá-los na análise de escalonamento multidimensional e na análise fatorial.

O agrupamento identificado como o possuidor das relações mais próximas (nível 2) é composto pelos indicadores referentes ao número de reclamações e ao tempo para a solução de reclamações. Este agrupamento indica uma relação estreita entre as dimensões associadas a falhas dos produtos comercializados, bem como a sensibilidade de seus clientes em relação à elas. Percebe-se ainda que este agrupamento possui dois indicadores associados de maneira mais indireta (margem de contribuição e retorno sobre o investimento). Este resultado sugere que as reclamações sobre falhas podem afetar tanto o retorno das empresas investigadas quanto minimizar suas margens de contribuição.

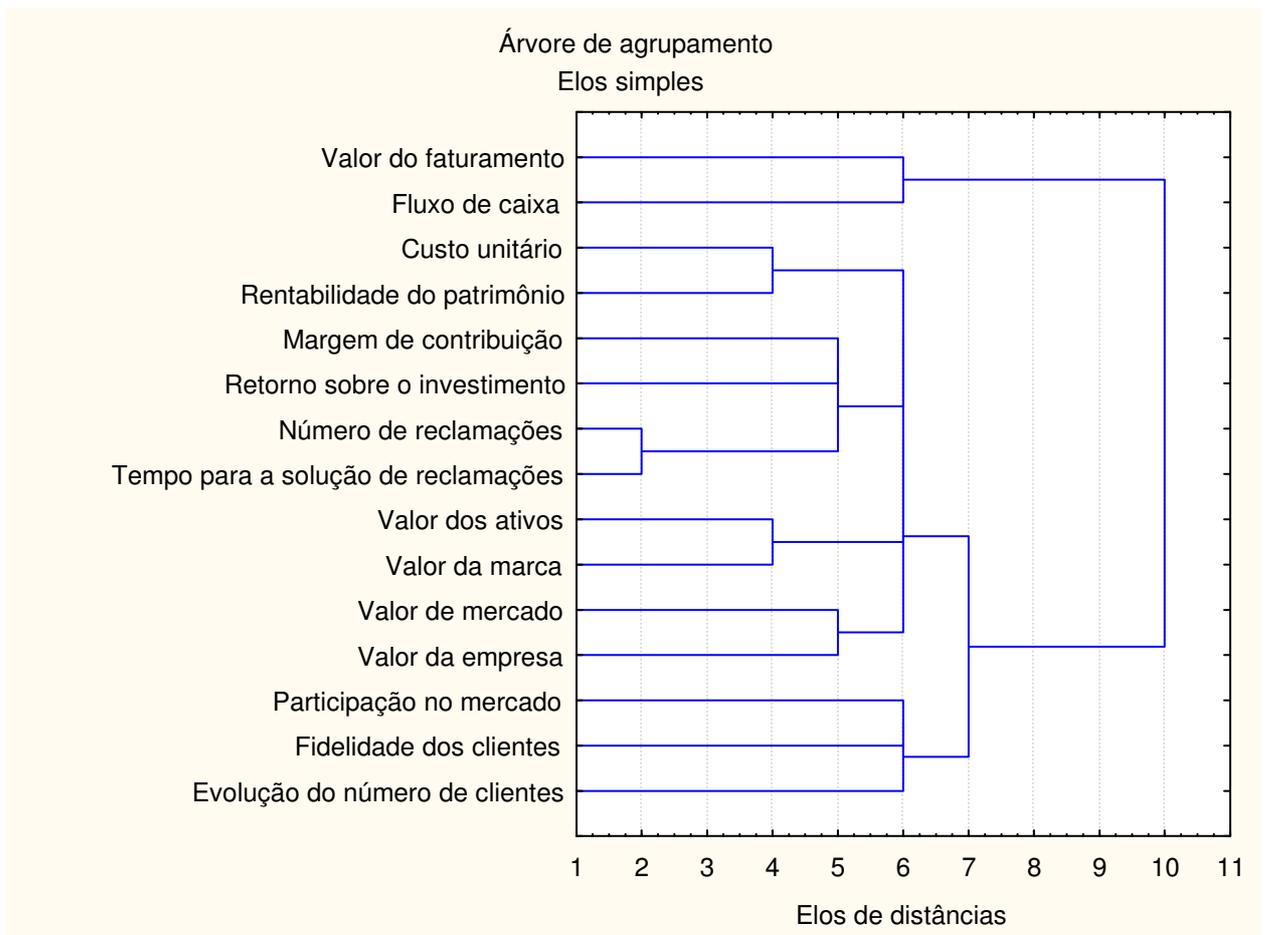


Gráfico 1 – Relação entre as variáveis através da análise de agrupamentos.

Fonte: Cálculos próprios.
 Número de variáveis: 15
 Número de casos: 30
 Regra de Amalgamação: Elos simples
 Mensuração das Distâncias: Distâncias City-block (Manhattan)

Outros dois agrupamentos obtiveram relações fortes entre seus elementos (nível 3). O primeiro deles é composto pelos indicadores de desempenho que são referentes ao custo unitário e à rentabilidade do patrimônio. Este agrupamento possui uma conotação estritamente financeira e aponta uma relação próxima entre os custos operacionais e a rentabilidade do negócio. O segundo deles é composto pelos indicadores de desempenho que são referentes ao valor de ativos e o valor da marca. Este agrupamento ilustra uma dimensão forte associada à percepção de valor. Além desses grupos, um outro composto pelos indicadores que são referentes ao valor de mercado e ao valor da empresa e consolidam a importância do valor para as empresas do setor de informática que foram investigadas.

Ainda foram encontrados dois outros agrupamentos. Um é composto pelos indicadores de desempenho referentes ao faturamento e ao fluxo de caixa. O outro é composto pelos indicadores de desempenho que são referentes à participação no mercado, à fidelidade dos clientes e à evolução do número de clientes. Estes últimos dois grupos apresentaram os piores níveis de interação (nível 6).

Estes resultados sugerem que há a presença de relações significativas entre os indicadores de desempenho utilizados no âmbito das empresas do setor de informática localizadas no Porto Digital.

A segunda etapa dos procedimentos de análise dos resultados consistiu na verificação da distribuição espacial das variáveis através do escalonamento multidimensional em busca de corroborar (ou refutar) os resultados obtidos pela análise de agrupamentos.

A representação espacial da disposição dos indicadores de desempenho foi importante para identificar sua disposição espacial e verificar se há similaridade com a composição do agrupamento obtido. Os resultados estão dispostos no gráfico 2.

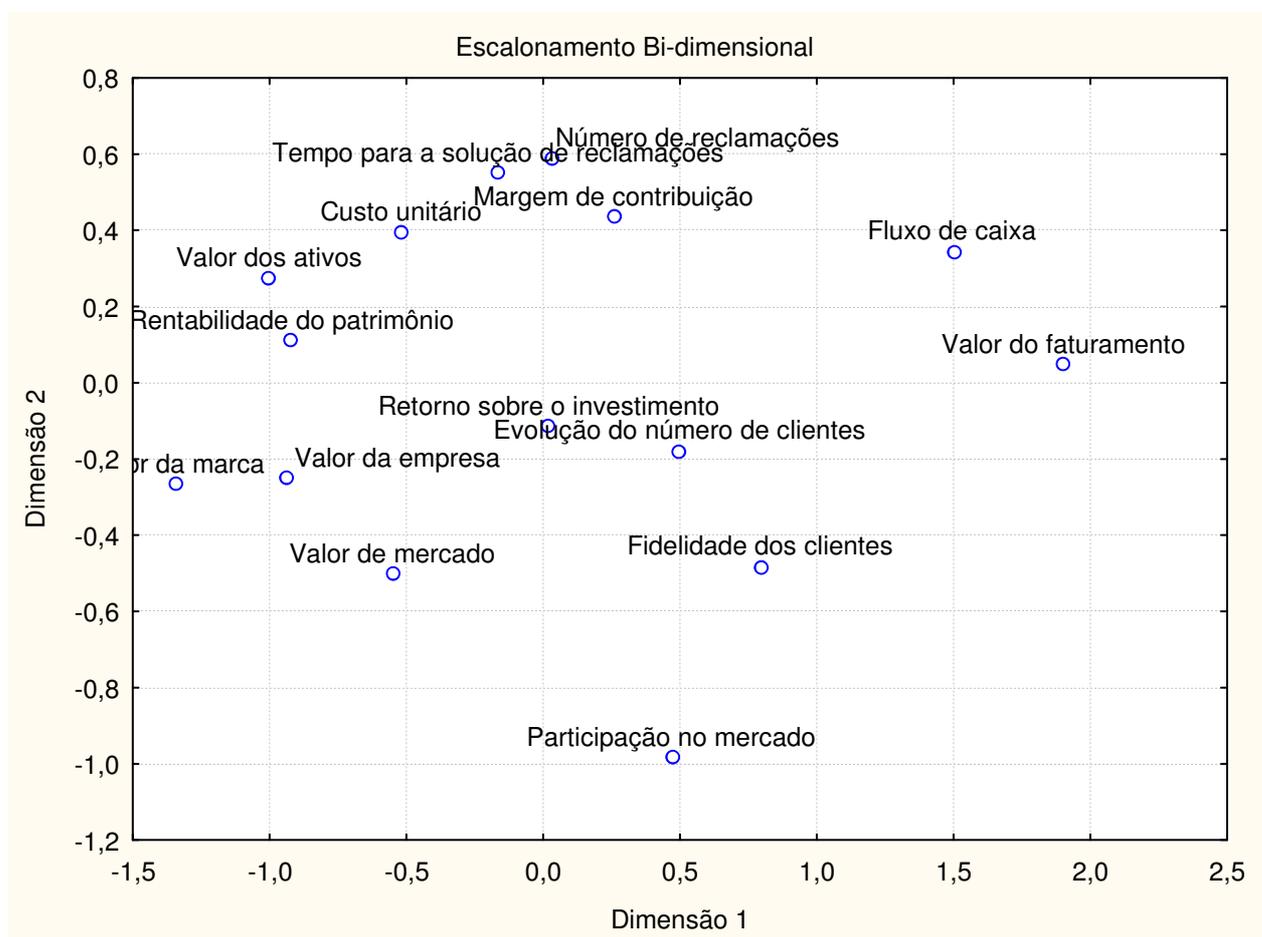


Gráfico 2 – Agrupamento das variáveis através do escalonamento bi-dimensional.

Fonte: Cálculos próprios.

Número de variáveis: 15

Número de dimensões: 2

Última interação computada: 42; Melhor iteração: 18

Alienação: 0,1053627

Estresse: 0,0778237

Através do gráfico gerado, cada uma das variáveis inseridas nesta investigação pode ser visualizada individualmente através da distribuição espacial gerada pelo escalonamento

bi-dimensional. Os resultados apresentados obtiveram valores estatisticamente significativos. Os níveis de alienação e estresse ficaram, respectivamente, próximos a 0,10 e 0,07.

Mais uma vez, os indicadores de desempenho referentes ao número de reclamações e ao tempo para a solução de reclamações (pertencentes ao grupo com maior proximidade entre seus elos) apresentaram fortes relações entre si. A margem de contribuição permaneceu próxima do núcleo deste agrupamento, enquanto o retorno sobre o investimento se mostrou relativamente afastado dos demais indicadores.

Pode-se ainda perceber que os grupos compostos pelos indicadores que são referentes ao custo unitário e à rentabilidade do patrimônio, bem como pelos indicadores referentes ao valor de ativos e o valor da marca se mostraram próximos entre si, indicando que eles estariam relacionados entre si de maneira mais ampla do que foi sugerido pela análise de agrupamento.

Os indicadores de desempenho referentes ao faturamento e ao fluxo de caixa mais uma vez se mostraram relativamente próximos entre si, enquanto os indicadores de desempenho que são referentes à participação no mercado, à fidelidade dos clientes e à evolução do número de clientes se posicionaram afastados uns dos outros.

Com a finalidade de melhorar o nível de significância e dar maior precisão à representação gráfica do escalonamento multidimensional, os cálculos foram executados novamente para gerar um gráfico tri-dimensional. Esses resultados estão dispostos no gráfico 3.

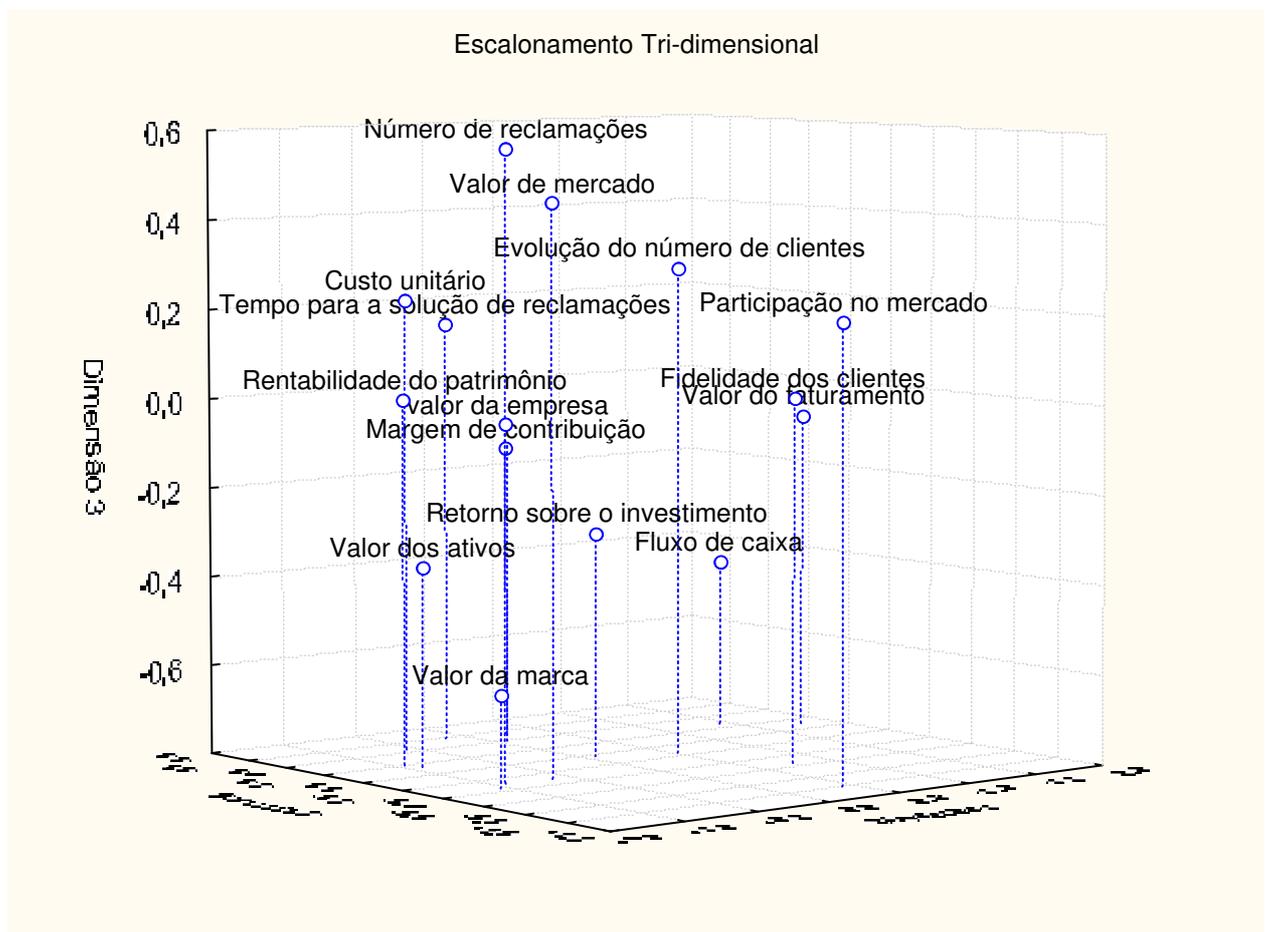


Gráfico 3 – Agrupamento das variáveis através do escalonamento tri-dimensional.

Fonte: Cálculos próprios.

Número de variáveis: 15

Número de dimensões: 3

Última interação computada: 56; Melhor interação: 23.

Alienação: 0,0709192

Estresse: 0,0501835

O escalonamento tri-dimensional apresenta com maior nitidez as proximidades e distâncias entre as variáveis contidas nos diversos agrupamentos, bem como é capaz de identificar se as relações encontradas entre os indicadores de desempenho são diretas ou inversas.

Dentre os indicadores de desempenho pertencentes ao grupo que apresentou o maior grau de relações (número de reclamações, tempo para a solução de reclamações, margem de contribuição e retorno sobre o investimento), foi observado que os dois primeiros apresentam relações diretas entre si, mas possuem relações inversas em relação aos demais. Este resultado indica que, na medida em que aumentam as reclamações, as margens de contribuição e o retorno sobre o investimento tendem a diminuir.

De maneira semelhante, os indicadores que são referentes ao custo unitário e à rentabilidade do patrimônio apresentaram relações diretas entre si, mas possuem relações inversas em relação aos indicadores referentes ao valor de ativos e o valor da marca.

Os grupos de indicadores de desempenho compostos pelo faturamento e pelo fluxo de caixa e pelos indicadores de desempenho referentes à participação no mercado, à fidelidade dos clientes e à evolução do número de clientes apresentaram relações diretas entre seus respectivos elos.

Para a execução da análise fatorial, foram utilizados mais uma vez os indicadores de desempenho que haviam apresentado resultados significativos na árvore de agrupamentos e posterior cálculo da matriz de correlação. A configuração do cálculo ainda considerou inicialmente a busca por três fatores, bem como um mínimo *eigenvalue* equivalente a 1. Os resultados estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Resultados da análise fatorial

Indicadores	Fator 1	Fator 2
Valor do faturamento	-0,070896	0,907256
Custo unitário	-0,912819	-0,229916
Margem de contribuição	-0,759307	0,417930
Fluxo de caixa	-0,118214	0,886771
Valor dos ativos	-0,831888	-0,475151
Rentabilidade do patrimônio	-0,852891	-0,429588
Retorno sobre o investimento	-0,849948	0,269779
Valor de mercado	-0,872415	-0,258585
Valor da empresa	-0,818935	-0,455744
Participação no mercado	-0,450554	0,602778
Valor da marca	-0,756462	-0,444815
Evolução do número de clientes	-0,558197	0,745081
Fidelidade dos clientes	-0,348994	0,857495
Número de reclamações	-0,810022	0,228289

Tempo para a solução de reclamações	-0,868394	0,022326
Capacidade Explicativa	0,508085	0,299929

Fonte: Cálculos próprios.

Número de variáveis: 15

Método: Componentes principais

Log (10) Determinante da matriz de correlação: -15,459

Número de fatores extraídos: 2

Eigenvalues: Fator 1: 7,62128

Fator 2: 4,49893

Pode-se observar que foram identificados dois fatores distintos. O primeiro fator é composto pelos indicadores de desempenho referentes ao valor do faturamento, ao custo unitário, à margem de contribuição, ao valor dos ativos, à rentabilidade do patrimônio, ao retorno sobre o investimento, ao valor de mercado, ao valor da empresa, ao valor da marca, ao número de reclamações e ao tempo para a solução de problemas. Este fator possui uma capacidade explicativa de aproximadamente 0,50. O segundo fator é composto pelos indicadores relativos ao valor do faturamento, ao fluxo de caixa, à evolução do número de clientes e à fidelidade dos clientes.

Os resultados obtidos através da análise fatorial sugerem que, ao invés de considerar a presença de seis agrupamentos independentes entre si, deve ser considerado que existam interações subjacentes entre os distintos grupos a partir de dois eixos principais. Através destes resultados, os quatro agrupamentos que possuem os melhores níveis de interação estão unidos no primeiro fator, enquanto os dois outros estão dispostos no segundo fator.

Estes resultados apresentam evidências empíricas significativas para a compreensão da relação dinâmica entre as variáveis investigadas e demonstra que a concepção de um sistema de utilização de indicadores de desempenho deve considerar seus objetivos subjacentes.

5. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi identificar a dinâmica das relações entre os principais indicadores de desempenho utilizados no âmbito das empresas do setor de informática que estão localizadas no Porto Digital da Cidade de Recife/PE.

Para atingir o objetivo proposto, foi utilizada uma abordagem metodológica multivariada composta pela análise de agrupamento, pelo escalonamento multidimensional e pela análise fatorial. Dos 35 indicadores de desempenho investigados, apenas 15 se enquadraram em algum dos agrupamentos de indicadores possuidores de interações significativas (aceitáveis até o nível 6).

A árvore de agrupamentos destacou a presença de seis grupos significativos de variáveis. O agrupamento que apresentou o mais alto nível de interação entre seus indicadores de desempenho foi composto pelo número de reclamações e ao tempo para a solução de reclamações com a presença indireta da margem de contribuição e do retorno sobre o investimento. Os demais indicadores ficaram distribuídos nos quatro grupos restantes.

O escalonamento bi-dimensional apresentou resultados semelhantes aos encontrados através da análise de agrupamentos. O escalonamento tri-dimensional apresentou com maior nitidez a proximidade e a natureza das relações diretas e inversas existentes entre os indicadores de desempenho investigados e que se mostraram estatisticamente significativos.

Foram identificados dois fatores distintos na análise fatorial. O primeiro fator é composto por indicadores de desempenho encontrados nos quatro primeiros agrupamentos,

enquanto o segundo fator foi formado pelos indicadores de desempenho contidos nos grupos que apresentaram os piores níveis de interação (nível 6). Os resultados obtidos através da análise fatorial sugerem que, ao invés de considerar a presença de seis agrupamentos independentes entre si, deve ser considerado que existam interações subjacentes entre os distintos grupos a partir de dois eixos principais.

Estes resultados apresentam evidências empíricas significativas para a compreensão da relação dinâmica entre as variáveis investigadas e demonstra que a concepção de um sistema de utilização de indicadores de desempenho deve considerar seus objetivos subjacentes.

Estes resultados revelam indícios particulares referentes à caracterização do uso de indicadores de desempenho no âmbito das empresas do setor de informática localizadas no Porto Digital da Cidade de Recife/PE. Como estes resultados não podem ser generalizados para todo o setor de informática, estudos mais aprofundados poderão gerar informações mais detalhadas sobre a natureza das relações dinâmicas encontradas nesta pesquisa.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, Francisco Antônio. *Análise fatorial*. In: Corrar, Luiz J; Paulo, Edílson; Dias Filho, José Maria (Org.). *Análise Multivariada*. São Paulo: Atlas, 2007.

CHIZZOTTI, A. *A Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo: Cortez, 1991.

GIL, Antônio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GONÇALVES, J. P. Desempenho Organizacional. *Seminário Econômico*. São Paulo, n. 815, ago/2002.

HAIR, Joseph F; ANDERSON, Rolph E; TATHAM, Ronald L; BLACK, William C. *Análise Multivariada de Dados*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HERDEIRO, Roberto Francisco Casagrande. *Escalonamento multidimensional*. In: Corrar, Luiz J; Paulo, Edílson; Dias Filho, José Maria (Org.). *Análise Multivariada*. São Paulo: Atlas, 2007.

KAPLAN, R. S; NORTON, D. P. The Balanced Scorecard – The measures that drive performance. *The Harvard Business Review*, January-February, 1992.

LEITE, José Alfredo Américo. *Metodologia de Elaboração de Teses*. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1978.

MACARTHUR, John B. Performance measures that count: monitoring variables of strategic importance. *Journal of Cost Management*, vol. 10, n. 3, p. 39-45, 1996.

MACEDO, Marcelo Alvaro da Silva; SILVA, Fabrícia de Farias da. Análise de desempenho organizacional: utilizando indicadores financeiros e não financeiros na avaliação de performance empresarial. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28, 2004, Curitiba. *Anais...* Curitiba: ANPAD, 2004.

MARTINS, D. M. Eficácia dos indicadores de desempenho na cadeia de fornecimento automotivo. In SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 7, 2004, São Paulo. *Anais...* São Paulo: SIMPOI, 2004.

MIRANDA, L. C. e SILVA, J.D.G. *Medição de Desempenho*. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). *Controladoria: Agregando Valor para a Empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MORISSETE, R. *Toward a theory of information choices in organizations: an integrative approach*. Ph.D. Dissertation in Accounting. University of Waterloo, 1977.

NEELY, A; GREGORY, M; PLATTS, K. Performance Measurement System Design: should Process Based Approaches be adopted? *International Journal Production Economics*, Amsterdam, vol. 46-47, 1996.

POHLMANN, Marcelo Coletto. *Análise de Conglomerados*. In: Corrar, Luiz J; Paulo, Edílson; Dias Filho, José Maria (Org.). *Análise Multivariada*. São Paulo: Atlas, 2007.

PORTO DIGITAL. *Empresas*. Disponível em: <<http://www.portodigital.org.br>> Acesso em 15 Fev. de 2008.

RODRIGUES, Adriano; PAULO, Edílson. *Introdução à análise multivariada*. In: Corrar, Luiz J; Paulo, Edílson; Dias Filho, José Maria (Org.). *Análise Multivariada*. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVER, Mick. *Estatística para Administração*. São Paulo: Atlas, 2000.