

Utilização da Regressão Logística para Determinar as Características das Empresas que Adotam o *Balanced Scorecard*

Autoria: Cláudio de Araújo Wanderley, Juliana Matos de Meira, Bruno Campello de Souza

Resumo

O objetivo deste trabalho é identificar as características das indústrias de transformação que utilizam o *Balanced Scorecard*, através de um modelo de regressão logística. O estudo também visa encontrar o nível de utilização do *Balanced Scorecard* pelas empresas de Pernambuco e quais são as razões para se adotar ou não o referido sistema de avaliação de performance. Para atender ao objetivo deste trabalho, foi realizada uma pesquisa empírica através de questionários. Estes foram enviados a 101 indústrias de transformação do Estado de Pernambuco. Foram obtidos 51 questionários respondidos, o que representa uma taxa de resposta de 50,5%.

O modelo baseado na regressão logística obteve uma sensibilidade de 75% e uma especificidade de 91%, além disso, identificou duas variáveis explicativas para a adoção do *Balanced Scorecard*: (a) “Ser Multinacional”; e (b) “Importância dos Investidores na seleção dos indicadores de desempenho”. Além disso, constatou-se que 18% das empresas pesquisadas utilizam o *Balanced Scorecard* e o principal motivo para isso é que o referido sistema propicia a melhoria no controle e no gerenciamento do desempenho.

1. Introdução

Nos últimos vinte anos houve uma grande evolução no processo de mensuração de desempenho das empresas. As primeiras medidas financeiras e procedimentos de controle orçamentários foram desenvolvidos na DuPont e General Motors no início do século XX. Estes sistemas já estavam bem difundidos e evoluídos até o início da década de 80. Porém, nesta época, os gestores começaram a observar que a utilização apenas de medidas financeiras era inadequada para administrar seus negócios. Os tempos mudaram, mas as medidas de performance não evoluíram (Neely e Bourne, 2000).

No final da década de 80, surgiu um interesse em novas medidas de desempenho, mas a vasta maioria das pessoas discutia o sistema de mensuração de desempenho organizacional de forma isolada. Falava-se em introduzir medidas sobre: lucro econômico, satisfação do cliente, satisfação dos empregados, performance operacional interna, capital e ativo intangível. Neste período, cada uma destas medidas isoladas de performance eram projetadas para complementar as medidas financeiras existentes (Kald e Nilsson, 2000).

Em meados da década de 90, houve uma maior atenção para modelos de avaliação de desempenho. Foi nessa fase que surgiu o modelo de avaliação *Balanced Scorecard*. Os pesquisadores e administradores passaram a se interessar por modelos de avaliação de performance integrados, em lugar da utilização de medidas isoladas. Existia uma necessidade crescente em responder à pergunta: “Como nós podemos selecionar um conjunto equilibrado e integrado de medidas de desempenho?”.

Na medida em que mais e mais pessoas começaram a trabalhar no assunto, ficou cada vez mais aparente que havia um grande valor no ato de decidir o que medir. A principal razão para isto é que o processo de decidir o que medir força os gerentes a serem claros no estabelecimento dos objetivos de desempenho. Não é suficiente que os gerentes digam “nós queremos clientes satisfeitos ou empregados felizes”. Ao invés disto, os gerentes devem explicar o que eles querem dizer com clientes satisfeitos, porque se eles não fizerem isso, não saberão decidir como medir se os clientes estão ou não satisfeitos. Conseqüentemente, o ato

de decidir o que medir força o gestor a melhorar sua linguagem e a definir exatamente o que sua estratégia engloba.

Além disso, o sistema de mensuração de desempenho pode oferecer um modo excelente de alcançar congruências de metas ou alinhamento organizacional. Medidas claramente definidas, geralmente ligadas ao sistema de remuneração, resultam numa boa comunicação sobre o que é importante para a organização. Portanto, uma boa definição do sistema de avaliação de desempenho pode facilitar a comunicação e a implementação de uma estratégia de negócios.

Essa importância dos sistemas de avaliação de desempenho empresarial para o sucesso de uma estratégia de negócio é que motivou a realização deste trabalho. Como está se tratando de modelos de avaliação decidiu-se estudar o mais conhecido e utilizado pelas empresas que o *Balanced Scorecard*.

O objetivo deste trabalho é identificar as características das indústrias de transformação que utiliza o *Balanced Scorecard*, para isso foi utilizada a regressão logística. Além disso, o estudo visa encontrar o nível de utilização do *Balanced Scorecard* pelas empresas de Pernambuco e quais são as razões para se utilizar ou não o referido sistema de avaliação de performance.

Para atender ao objetivo deste trabalho, foi realizada uma pesquisa empírica através de questionários. Estes foram enviados a 101 indústrias de transformação com mais de 200 funcionários e que constam do Cadastro Industrial de Pernambuco (12ª edição, versão 2001/2002) publicado pela FIEPE (Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco). Foram obtidos 51 questionários respondidos, o que representa uma taxa de resposta de 50,5%.

Este trabalho está organizado em quatro seções. Além desta introdução, constam: *Balanced Scorecard*; Resultados; Regressão Logística e conclusões. A seção sobre o *Balanced Scorecard* explica os objetivos do modelo tendo como destaque suas quatro perspectivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento. Na seção seguinte são apresentados os resultados da pesquisa sobre a utilização do *Balanced Scorecard* e uma regressão logística. Por último, são apresentadas as conclusões.

2. Balanced Scorecard - BSC

O desenvolvimento do *Balanced Scorecard* teve início em 1990, em um estudo intitulado “Measuring Performance in the Organization of Future”, patrocinado pelo instituto Nolan Norton. Esse estudo foi motivado pela crença de que os métodos de avaliação do desempenho empresarial, que se baseiam apenas em indicadores contábeis e financeiros, estavam se tornando insuficientes. (Malmi, 2001 e Otley, 1999)

Considerando isto, Kaplan e Norton (1996) acreditam que a medição de desempenho, somente através dos indicadores financeiros, prejudica a capacidade da organização de ser flexível e de criar valor econômico para o futuro.

Para tanto, Kaplan e Norton reuniam-se, a cada dois meses, com representantes de dezenas de organizações de manufatura e serviços, desde a indústria pesada, até a de alta tecnologia. Um dos participantes estava utilizando um recente “scorecard” corporativo que continha, além de medidas financeiras tradicionais, outras medidas de desempenho relativas a prazos de entrega ao cliente, qualidade e ciclo de processo de produção e também eficácia no desenvolvimento de novos produtos. As discussões em grupo conduziram a uma ampliação do “scorecard”, denominado “Balanced Scorecard” (BSC), baseado na representação equilibrada das medidas financeiras e operacionais organizadas de acordo com quatro perspectivas que são: financeira, do cliente, dos processos internos e de aprendizado e crescimento. (Kaplan e Norton, 1992; Kaplan e Norton, 1996; Kaplan e Norton, 1997; e Kaplan e Norton, 2000 (a))

No ano de 1992, as constatações dos estudos iniciados em 1990 foram sintetizadas em

um artigo de Kaplan e Norton, “The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance” (*Havard Business Review*, 1992). O artigo enfatizava que os gerentes necessitavam de algo mais do que medidas financeiras tradicionais para dirigir bem suas empresas. Segundo os autores, as medidas financeiras se referem ao passado e os gerentes precisam compreender os fatores operacionais que conferem vantagens competitivas para a empresa.

Toda medida selecionada para um BSC deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa e efeito, que termina em objetivos financeiros e representa um tema estratégico para a unidade de negócios. (Schiehl e Morissette, 2000)

Nesse sistema, há um conjunto de medidas de desempenho que não são de natureza financeira, mas também com características não-financeiras. Essas medidas servem principalmente para viabilizar processos gerenciais críticos, tais como: (Kaplan e Norton, 1997 e Kaplan e Norton, 2001(b))

- Esclarecer e traduzir a visão e a estratégia;
- Comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas;
- Planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas;
- Melhorar o feedback e o aprendizado estratégico.

O BSC é um mecanismo para implementar a estratégia e não para a sua formulação. Por isso, é necessário o conhecimento de como funcionam esses processos gerenciais para que se possa compreender os motivos para a implementação do BSC e quais as suas finalidades.

O processo do scorecard é um trabalho que se inicia com a tradução da estratégia da unidade de negócios pelos altos executivos da mesma. Isso se dá através do estabelecimento de metas financeiras, dos clientes, dos processos internos e do aprendizado e crescimento.

As metas financeiras podem priorizar a receita e o crescimento de mercado, a lucratividade ou a geração de fluxo de caixa. Em relação às perspectivas dos clientes, os altos executivos devem definir claramente os segmentos de clientes e de mercados competitivos.

Os objetivos e medidas para os processos internos devem ser definidos não mais com a preocupação exclusiva com custos, qualidade e ciclos de processos, e sim com base na busca de excelência para ter a estratégia bem sucedida.

A perspectiva do aprendizado e crescimento refere-se à reciclagem do conhecimento dos funcionários, tecnologia, sistemas de informações e melhoria de procedimentos organizacionais. Enfim, com pessoal, sistemas e procedimentos que irão trazer inovações e melhorias importantes para os processos internos de negócios, os clientes e os acionistas.

Portanto, a partir da visão e estratégia da empresa, os objetivos e os indicadores são estabelecidos para cada uma das quatro perspectivas. As medidas representam o equilíbrio entre indicadores externos voltados para os acionistas e clientes e as medidas internas dos processos críticos de negócios, inovação, aprendizado e crescimento. Há um equilíbrio entre as medidas de resultado que são consequências dos esforços do passado, e as medidas que determinam o desempenho futuro.

A seguir são discutidas as quatro perspectivas do Balanced Scorecard de forma mais detalhada.

2.1 Perspectiva Financeira

Essa perspectiva tem como finalidade satisfazer as necessidades dos acionistas. Kaplan e Norton (1996) enfatizam que essa perspectiva deve responder à seguinte pergunta: “Para sermos bem sucedidos financeiramente, como deveríamos ser vistos pelos nossos acionistas?”

Segundo Olve, Roy e Wetter (1999), a perspectiva financeira deve ser concebida de uma forma que seja capaz de identificar os resultados de curto prazo decorrentes das escolhas estratégicas feitas nas outras perspectivas.

Kaplan e Norton (1996) consideram que os objetivos e medidas financeiras devem

desempenhar um duplo papel: definir o desempenho financeiro esperado da estratégia e servir de meta principal para os objetivos e medidas de outras perspectivas do Balanced Scorecard. Por isso, qualquer medida selecionada para fazer parte do BSC deve contribuir com a melhoria do desempenho financeiro. (Kaplan e Norton, 2001 (a))

Kaplan e Norton (1997) sugerem que a perspectiva financeira seja montada a partir de três itens:

- a) Crescimento e mix de receita: ampliação da oferta de produtos e serviços, conquista de novos mercados, alterações do mix de produtos e serviços;
- b) Redução de custos e aumento da produtividade: ações que busquem baixar o custo direto de produtos e serviços, reduzir os custos indiretos e otimizar a utilização de recursos;
- c) Utilização dos ativos e estratégias de investimentos: utilização de forma adequada dos ativos financeiros e físicos.

2.2 Perspectiva dos Clientes

Conforme Kaplan e Norton (1996), essa perspectiva deve responder à seguinte pergunta: “Para alcançarmos nossa visão, como deveríamos ser vistos pelos nossos clientes?”

Na perspectiva dos clientes, as empresas devem identificar os segmentos de clientes e mercado nos quais desejam competir. Esses segmentos representam as fontes que irão produzir o componente de receita dos objetivos financeiros da empresa.

Segundo Olve, Roy e Wetter (1999), a perspectiva dos clientes é essencial para a organização, pois descreve as maneiras pelas quais a organização cria valor aos seus produtos e serviços, de que maneira o cliente identifica esse valor e o quanto está disposto a pagar por ele.

Através de suas observações, Kaplan e Norton (1997) concluíram que as organizações geralmente selecionam dois conjuntos de medidas para essa perspectiva. O primeiro são as medidas essenciais, a saber: (a) participação no mercado; (b) retenção de clientes; (c) captação de clientes; (d) satisfação dos clientes; e (e) lucratividade de clientes.

De acordo com Kaplan e Norton (1997, p. 71), “o segundo conjunto de medidas contém os vetores de desempenho – os diferenciadores – dos resultados fornecidos aos clientes. Eles respondem à pergunta: o que uma empresa deve oferecer aos clientes para alcançar altos níveis de satisfação, retenção, captação e participação no mercado?” Se referem aos atributos dos produtos e serviços, relacionamento com os clientes e à imagem e reputação da organização.

Portanto, na perspectiva dos clientes, a empresa traduz a declaração de missão e estratégias em objetivos específicos para segmentos focalizados de clientes e mercados, os quais devem ser comunicados a toda a organização.

2.3 Perspectiva dos Processos Internos

Na perspectiva dos processos internos, são identificados os processos críticos nos quais a empresa deve buscar a excelência, no sentido de atender aos objetivos dos acionistas e dos clientes.

Como as medidas dos processos internos estão voltadas para os processos que terão maior importância na satisfação do cliente e na consecução dos objetivos financeiros da empresa, geralmente os objetivos e medidas para essa perspectiva só são desenvolvidos depois de formulados os objetivos e medidas para a perspectiva financeira e do cliente. Essa sequência permite que as empresas focalizem suas medidas de desempenho dos processos internos nos processos que conduzirão à realização dos objetivos dos acionistas e clientes.

(Kaplan e Norton, 2000 (b))

De acordo com Kaplan e Norton (1996), “os sistemas tradicionais” de medição de desempenho geralmente visam o controle e a melhoria dos centros de responsabilidade e departamentos existentes. Embora muitas empresas complementem as medidas financeiras com medidas de qualidade, produção, produtividade e tempo, esses sistemas de medição ainda são deficientes, dado que se baseiam na tentativa de melhorar o desempenho de departamentos individuais, ao invés de negócios integrados.

Conforme os referidos autores, a tendência é a de medir o desempenho dos processos de negócios, como por exemplo, atendimento de pedidos, compras, planejamento e controle de produção, que atravessam vários departamentos organizacionais. Normalmente, medidas de custo, qualidade, produtividade e tempo devem ser definidas e avaliadas para esses processos.

De acordo com Kaplan e Norton (1997), cada empresa desenvolve um conjunto de processos a fim de criar valor para os clientes e produzir resultados financeiros. Existe uma cadeia de valor genérica com três processos principais: processo de inovação, processo de operações e processos de serviço pós-venda.

Segundo Kaplan e Norton (1997), “os sistemas de desempenho tradicionais” focalizam unicamente os processos de operações e de serviços pós-venda. Conseqüentemente, nesses sistemas, o processo de controle e melhoria se restringe à “onda curta” da criação de valor. Essa “onda curta” tem início com o recebimento do pedido de um cliente existente relativo a um produto ou serviço existente, e termina com a entrega do produto ao cliente. Neste contexto, a empresa cria valor a partir da produção, entrega e assistência a esse produto e ao cliente por um custo inferior ao preço recebido.

De acordo com os autores, o BSC incorpora o processo de inovação como um componente vital da perspectiva dos processos internos passando a focalizar a “onda longa” da criação de valor. Nesta onda, as empresas, inicialmente, identificam e cultivam novos mercados, novos clientes e as necessidades emergentes e latentes dos clientes atuais. Posteriormente, mantendo-se na mesma onda de criação de valor e crescimento, as empresas projetam e desenvolvem novos produtos ou serviços que lhes permitam atingir novos mercados e clientes e satisfazer as necessidades recém identificadas dos clientes.

O processo de operações não só representa a “onda curta” da criação de valor nas organizações, tendo como uma das características o tempo de ciclo do pedido de um cliente, como também enfatiza a entrega eficiente, regulamentar e pontual dos produtos e serviços existentes aos clientes atuais. A excelência operacional e a redução dos custos nos processos de produção e prestação de serviços constituem metas importantes para as empresas.

As operações tendem a ser repetitivas, permitindo que técnicas de administração científica sejam diretamente aplicadas para controlar e melhorar o recebimento e o processamento dos pedidos dos clientes e os processos de suprimentos, produção e entrega. A influência recente da gestão pela qualidade total e da competição baseada no tempo, praticadas pelas principais indústrias japonesas, levaram muitas organizações a completar suas medidas tradicionais de custo e finanças com medidas de qualidade e de tempo de ciclo. (Kaplan e Norton, 1996)

Conforme Kaplan e Norton (1997), alguns aspectos dessas medidas provavelmente serão incluídos como medidas fundamentais de desempenho na perspectiva dos processos internos da grande maioria das organizações. Além dessas medidas, é importante que os executivos avaliem outras características de seus processos, tais como a de flexibilidade e as de características específicas dos produtos ou serviços que geram valor para os clientes. Os autores enfatizam que algumas organizações oferecem produtos exclusivos, medidos por precisão, tamanho, velocidade, clareza ou consumo de energia, permitindo obter altas

margens de lucro para vendas efetuadas a segmentos específicos de mercado.

2.4 Perspectiva do Aprendizado e Crescimento

Os objetivos estabelecidos nas perspectivas financeiras, do cliente e dos processos internos, revelam onde a empresa deve se destacar para obter um desempenho excepcional. Os objetivos da perspectiva do aprendizado e crescimento, por sua vez, oferecem a infraestrutura que tornará possível a consecução de objetivos ambiciosos nas outras três perspectivas. Portanto, a capacidade de alcançar metas superiores depende das capacidades organizacionais para o aprendizado e crescimento. (Kaplan e Norton, 1996)

Segundo Kaplan e Norton (1997, p. 132-152), a perspectiva do aprendizado e crescimento está dividida em três categorias principais:

- a) **Capacidade dos Funcionários:** Fazer o mesmo trabalho repetidamente, com o mesmo nível de eficiência, não é mais suficiente para o sucesso organizacional. Apenas para manter a posição relativa atual, as empresas se vêem obrigadas a melhorar continuamente. E se quiserem crescer além dos níveis atuais de desempenho financeiro e para os clientes, não basta obedecer procedimentos operacionais padronizados estabelecidos pelas elites organizacionais. As idéias que permitem melhorar os procedimentos e o desempenho para os clientes cada vez mais emanam dos funcionários da linha de frente, que se encontram mais próximos dos processos internos e dos clientes da organização. Padrões que determinavam como os procedimentos internos e a resposta aos clientes deveriam ser realizados servem como base a partir da qual devem ser feitas melhorias contínuas, mas não servem como padrões para o desempenho atual e futuro. Como grupo de medidas essenciais para os funcionários temos: (1) Satisfação dos funcionários; (2) Retenção dos funcionários; e (3) Produtividade dos funcionários.
- b) **Capacidade do Sistema de Informação:** Esse indicador avalia a disponibilidade atual das informações relativamente às necessidades previstas. Medidas viáveis de disponibilidade de informações estratégicas poderiam ser o percentual de processos que oferecem *feedback* em tempo real sobre a qualidade, tempo e custo, e o percentual de funcionários que lidam diretamente com o cliente e têm acesso on-line às informações referentes a eles.
- c) **Motivação, Empowerment e Alinhamento:** Mesmo funcionários habilitados, que dispõem de excelente acesso às informações, não contribuirão para o sucesso organizacional se não forem motivados a agir no melhor interesse da empresa, ou se não tiverem liberdade para decidir ou agir. Por isso, o terceiro vetor dos objetivos de aprendizado e crescimento focaliza o clima organizacional para motivação e iniciativa dos funcionários. Como grupo de medidas básicas destacam-se: (1) medidas de sugestões apresentadas e implementadas; (2) medidas de melhoria; (3) medidas de alinhamento individual e organizacional; e (4) medidas de desempenho de equipe.

Diferentemente do que ocorre com as perspectivas financeiras, dos clientes e dos processos internos, há um número muito menor de exemplos concretos de medidas para a perspectiva do aprendizado e crescimento. A ausência de medidas específicas para os objetivos estabelecidos nessa quarta perspectiva do *Balanced Scorecard* é uma indicação de que não se está vinculando os objetivos estratégicos de reciclagem dos funcionários,

fornecimento de informações e alinhamento de indivíduos, equipes e unidades organizacionais à estratégia e aos objetivos de longo prazo. (Kaplan e Norton, 1996)

3. Resultados

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa que foram baseadas no estudo de Wanderley (2002). Este tópico está dividido da seguinte forma: (a) informações gerais sobre os respondentes e as empresas pesquisadas; (b) resultados sobre o *Balanced Scorecard*; e (c) regressão logística.

3.1 Informações Gerais sobre os Respondentes e as Empresas

A maioria das pessoas que responderam ao questionário (80,4%) desempenha a função de diretor ou gerente de produção. Em algumas empresas o termo produção possui como sinônimos as seguintes expressões: operação, industrial e tecnologia. Esse grande percentual de respondentes é justificado, pois os questionários quando enviados às empresas, foram endereçados aos gerentes ou diretores de produção.

Outras funções vêm logo após com 15,7% dos respondentes. Como exemplos de outras funções pode-se citar: gerente de qualidade, assessor de planejamento, assistente da gerência e supervisor administrativo. Por fim, 3,9% dos respondentes eram gerentes proprietários (apenas dois casos). (Tabela 1)

Tabela 1 – Função dos Respondentes

Função na Empresa	Frequência	Percentual
Diretor ou gerente de produção	41	80,4
Outros	8	15,7
Gerente proprietário	2	3,9
Total	51	100,0

Grande parte das empresas pesquisadas (31,4%) é de indústrias de bebidas ou alimentos (Tabela 2). O segundo ramo de atividade com maior frequência foi o de produtos químicos, com 11,8% das indústrias pesquisadas. A classificação utilizada para agrupar as empresas de acordo com a sua atividade econômica é a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) que foi publicada no Diário Oficial da União em 26/12/1994. O órgão responsável pela CNAE é o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a partir das deliberações da Comissão Nacional de Classificação (CONCLA).

Tabela 2 – Atividade Econômica das Empresas Pesquisadas

Atividade da Empresa	Frequência	Percentual
Alimentos e bebidas	16	31,4
Produtos químicos	6	11,8
Combustíveis	4	7,8
Metalurgia básica	4	7,8
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	4	7,8
Têxteis	3	5,9
Celulose, papel e produtos de papel	3	5,9
Minerais não-metálicos	3	5,9
Couro e calçados	2	3,9
Edição, impressão e reprodução de gravações	2	3,9
Produtos de metal	2	3,9
Veículos automotores, reboques e carrocerias	1	2,0
Móveis e indústrias diversas	1	2,0

Total	51	100,0
-------	----	-------

A maioria das empresas participantes desta pesquisa tem capital de origem nacional (76,5%), como mostra a tabela 3. Destas, a maior parte é empresa única com 51% do total das observações, em seguida com 25,5% aparecem as organizações que são participantes de um grupo de empresas. Logo após, tem-se as empresas com origem do capital multinacional que representam 23,5% dos respondentes.

Tabela 3 – Origem do Capital

Origem do Capital	Ranking	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Nacional privado (única)	1	26	51,0	51,0
Nacional privado (grupo)	2	13	25,5	76,5
Multinacional	3	12	23,5	100,0
Total	-	51	100,0	200,0

Como mostra a tabela 4, a maioria das empresas (72,5%) existe há mais de 15 anos, provavelmente em função da pesquisa ter como foco empresas de médio e grande porte, que necessitam de alguns anos para a maturação do investimento.

Tabela 4 – Idade das Empresas

Tempo de Existência das Empresas	Ranking	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Até 5 anos	4	3	5,9	5,9
Entre 5 e 10 anos	3	4	7,8	13,7
Entre 10 e 15 anos	2	7	13,7	27,5
Mais de 15 anos	1	37	72,5	100,0
Total	-	51	100	-

De acordo com a tabela 5 a seguir, observa-se que, das empresas participantes desta pesquisa, a maior parte correspondia a empresas de médio porte (62,7%), seguida das empresas de grande porte (37,3%).

Tabela 5 – Classificação do Porte da Empresa Segundo o Número de Funcionários

Número de Funcionários	Classificação do IBGE	Frequência	Percentual
Entre 101 e 500	Média	32	62,7
Acima de 500	Grande	19	37,3
Total	-	51	100,0

Analisando a tabela 6, observa-se que a maioria das empresas (52,9%) é de médio porte, quando levado em consideração o faturamento anual (para essa análise foi utilizada a classificação do BNDES). Logo em seguida, tem-se as organizações de grande porte com 23 empresas, que representam 45,1% das observações.

Tabela 6 – Classificação do Porte da Empresa Segundo o Faturamento Anual

Faturamento	Classificação do BNDES	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Entre R\$ 900.001 e R\$ 7.875.000	Pequena	1	2,0	2,0
Entre R\$ 7.875.000 e R\$ 45.000.000	Média	27	52,9	54,9
Acima de R\$ 45.000.000	Grande	23	45,1	100,0
Total	-	51	100,0	-

Das empresas participantes da pesquisa, mais da metade (56,9%) afirmou não exportar seus produtos para o mercado internacional (tabela 7).

Tabela 7 – Atuação no Mercado Externo

Atua no Mercado Externo	Frequência	Percentual
Não	29	56,9
Sim	22	43,1
Total	51	100,0

Na tabela 8 a seguir, é possível observar que grande parte das empresas possui mais de 10 concorrentes, o que representa 45,1% das empresas pesquisadas. Outra parte significativa possui de um a cinco concorrentes, que representa 35,3%. Apenas uma companhia (2,0%) afirmou possuir até um concorrente.

Tabela 8 – Número de Concorrentes

Número de Concorrentes	Ranking	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Até 1	4	1	2,0	2,0
Entre 1 a 5	2	18	35,3	37,3
Entre 5 a 10	3	9	17,6	54,9
Mais de 10	1	23	45,1	100,0
Total	-	51	100,0	-

Conforme a tabela 9 apresentada em seguida, a grande maioria das empresas produz até cem produtos diferentes (74,5%), incluindo todas as variações de tamanho, cor, material e outras que os produtos sofrem; enquanto somente 5,9% destas empresas fabricam mais de 1000 produtos. As quantidades de produtos fabricadas são influenciadas pelo setor de atuação que a empresa se situa. No caso desta pesquisa que possui boa quantidade de indústrias no setor de alimentos e bebidas, tal setor influenciou esse resultado obtido.

Tabela 9 – Quantidade de Produtos Diferentes Fabricados

Nº de Produtos Diferentes	Ranking	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Entre 1 a 10	2	16	31,4	31,4
Entre 11 a 100	1	22	43,1	74,5
Entre 101 a 1000	3	10	19,6	94,1
Mais de 1000	4	3	5,9	100,0
Total	-	51	100,0	-

Grande parte dos respondentes (49%), considerou a sua empresa razoavelmente automatizada. O segundo maior percentual foi de empresas cujos respondentes consideraram

pouco automatizadas (29,4%), contra 11,8% de empresas cujos respondentes consideraram muito automatizadas. Portanto, analisando a automação das indústrias pesquisadas, pode-se perceber que 82,4% das empresas consideram-se no máximo como apenas razoavelmente automatizadas. (Tabela 10)

Tabela 10 – Automação da Fábrica

Automação	Ranking	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado
Não é automatizada	5	2	3,9	3,9
É pouco automatizada	2	15	29,4	33,3
É razoavelmente automatizada	1	25	49,0	82,4
É muito automatizada	3	6	11,8	94,1
É totalmente automatizada	4	3	5,9	100,0
Total	-	51	100,0	-

A tabela 11 apresenta as respostas relativas à influência das necessidades de cada *stakeholder* na escolha dos indicadores de desempenho para a manufatura. O principal agente que influencia na determinação dos medidores de desempenho é o acionista ou dono, com uma média de 4 (numa escala de Likert de 1 a 5). Bem próximo aparecem os clientes com uma média de 3,8, o que representa que os clientes possuem muita importância para a seleção dos indicadores da produção. O terceiro *stakeholder* mais influente são os fornecedores, com uma média de 2,8, logo em seguida aparece os canais de distribuição, com uma média de 2,7, o que representa uma razoável influência no processo de escolha dos medidores.

Tabela 11 – Importância dada aos Stakeholders

Influência dos Stakeholders	Frequência	Média	Desvio Padrão
Acionistas	49	4,0	1,19
Clientes	50	3,8	1,29
Fornecedores	50	2,8	1,15
Canais de Distribuição	47	2,7	1,23
Comunidade	50	2,3	1,23
Governo	49	1,9	1,26
Investidores	44	1,8	1,24

* Nesta questão foi utilizada a escala de Likert de 1 a 5.

3.2 Resultados sobre o Balanced Scorecard

Como pode ser observado na tabela 12, a maioria dos respondentes (54%) afirmou não ter ouvido falar do Balanced Scorecard (BSC), o que demonstra que os diretores de produção das empresas pesquisadas não tomaram conhecimento de um modelo amplamente discutido no meio acadêmico e empresarial. Um percentual considerado de indústrias (22%) destacou que não se interessa pelo modelo. Nove empresas responderam que estão avaliando ou estão implementando atualmente ou estão utilizando, o que representa 18% dos respondentes.

Tabela 12 – Experiência com o Balanced Scorecard

Experiência com o Balanced Scorecard	Frequência	Percentual	Percentual Acumulado	Percentual Válido	Percentual Válido Acumulado
Não ouviu falar	27	52,9	52,9	54,0	54,0
Não se interessa	11	21,6	74,5	22,0	76,0
Decidiu não utilizar	2	3,9	78,4	4,0	80,0
Decidiu abandonar a utilização	1	2,0	80,4	2,0	82,0
Está avaliando	2	3,9	84,3	4,0	86,0
Está implementando atualmente	1	2,0	86,3	2,0	88,0
Está utilizando	6	11,8	98,0	12,0	100,0
Soma	50	98,0	-	100,0	-
Não respondeu	1	2,0	-	-	-
Total	51	100	-	-	-

Na tabela 13 são apresentadas as principais razões para a não adoção do Balanced Scorecard (BSC). O motivo mais destacado (35,7%) é que o sistema atual de medição de desempenho atende às necessidades da empresa. A segunda razão mais alegada (28,6%) é a falta de profundo conhecimento sobre o Balanced Scorecard. O terceiro motivo mais enfatizado (21,4%) está relacionado com a existência de sistema de avaliação de performance semelhante ao BSC. O quarto motivo mais citado (14,3%) é que a adoção do BSC não é prioritária na empresa. Por fim, um respondente considerou que o BSC não é adequado para a sua empresa.

Tabela 13 – Razões para não Utilização do Balanced Scorecard

Razões para não Utilização do BSC	Frequência	Percentual*
O sistema atual atende às necessidades da empresa	5	35,7
Falta de profundo conhecimento sobre o BSC	4	28,6
Existe um sistema semelhante ao BSC	3	21,4
A utilização do BSC não é prioritária	2	14,3
O BSC não é adequado para a empresa	1	7,1

* Este percentual foi calculado tendo como base as 14 empresas que responderam não se interessarem pelo BSC ou decidiram não utilizar ou decidiram abandonar a utilização do BSC.

A tabela 14 apresenta as principais razões para a adoção do Balanced Scorecard (BSC), pelas 9 empresas que responderam que estão utilizando, ou implantando ou avaliando o BSC. O principal motivo citado pelas empresas com 77,8% é a melhoria no controle e gerenciamento do desempenho empresarial. A segunda razão mais enfatizada foi a melhoria da visão “causa efeito” das decisões tomadas (66,7%). O terceiro motivo é a melhoria no processos e práticas de produção (44,4%). Os respondentes podiam escolher mais de uma opção, o que explica o número de respostas superior a nove.

Tabela 14 – Razões para Utilização do Balanced Scorecard

Razões para Utilização do BSC	Frequência	Percentual*
Melhoria no controle e gerenciamento do desempenho	7	77,8
Melhoria da visão causa e efeito das decisões tomadas	6	66,7
Melhoria nos processos e nas práticas de produção	4	44,4
Melhor avaliação do desempenho	3	33,3
Impacto comportamental positivo nos empregados	1	11,1
Outros	2	22,2

* Este percentual foi calculado tendo como base as 9 empresas que responderam que estão avaliando ou estão implementando atualmente ou estão utilizando o *Balanced Scorecard*.

3.3 Regressão Logística

3.3.1 Sobre o Método

A Regressão Logística é uma técnica estatística onde, com base nos dados de uma amostra específica, uma ou mais variáveis independentes são matematicamente combinadas para se criar expectativas acerca da ocorrência ou não de um determinado evento incerto, o qual é expresso sob a forma de uma variável dependente dicotômica (ou seja, com valor “0” ou “1”). Tecnicamente, utiliza-se uma função logística para se determinar o logaritmo neperiano da razão de chances do evento em questão. As suas vantagens incluem:

- Pode lidar com praticamente qualquer quantidade de variáveis independentes;
- Não requer que as variáveis envolvidas apresentem propriedades especiais tais como ter distribuição normal ou ser intervalar/razão;
- Pode trabalhar com praticamente qualquer tipo de variável independente (dicotômica, ordinal ou contínua), incluindo combinações de tipos diferentes;
- Como ocorre com qualquer tipo de análise de regressão com múltiplas variáveis, os efeitos de interação entre as variáveis são matematicamente eliminados.

O procedimento habitual de levantamento de um modelo por regressão logística envolve a escolha de diversas possíveis variáveis independentes e, através de sucessivas análises sistemáticas, descartar-se aquelas que não auxiliam na antecipação do comportamento da variável dependente dicotômica. Eventualmente, fica-se com um conjunto relativamente pequeno de variáveis independentes que efetivamente apresentam poder preditivo em relação à amostra sendo estudada. No final, são calculados os coeficientes da equação de regressão, sendo que cada variável do modelo apresenta o seu coeficiente, cujo sinal e valor refletem o relacionamento entre a variável independente e a variável dependente.

3.3.2 Achados

O modelo obtido apresenta grande poder preditivo. Quando ambas as variáveis são favoráveis à ocorrência do evento, a probabilidade do mesmo é muito maior do que quando ambas as variáveis tem valores desfavoráveis (*Odds-Ratio*=31.00, ou seja, uma relação de 31 para 1). Além disso, a equação obtida pode detectar a maioria dos casos positivos e a quase totalidade dos casos negativos (Sensibilidade de 75% e especificidade de 91%). De fato, o modelo acerta cerca de dois terços das suas previsões positivas e quase todas as previsões negativas (Valor Preditivo Positivo de 67% e Valor Preditivo Negativo de 94%). Segundo o

teste Qui-Quadrado, a probabilidade desses achados serem devidos ao acaso é inferior a 1 em 10.000 ($\text{Qui}^2=20.88$; $p=.00003$). (Tabela 15)

Tabela 15 – Resultados da Regressão Logística

Parâmetro	Valor	Variável	Estimativa	Odds-Ratio	p de Ward
$\text{Qui}^2(2)$	20,88	Ser Multinacional (Sim="1" e Não="0")	2,86	17,38	0,03
p	0,00003	Importância dos Investidores nos Indicadores	1,51	4,51	0,01
Odds-Ratio	31,00	Constante	-5,82	0,003	0,002
Sensibilidade	75%	Método de Estimação: Quasi-Newton			
Especificidade	91%				
Valor Preditivo Positivo	67%				
Valor Preditivo Negativo	94%				

Em termos dos impactos de cada uma das duas variáveis selecionadas, ambas apresentam uma associação positiva com a ocorrência do evento, sendo que o efeito de “Ser Multinacional” é quase o dobro daquele de “Importância dos Investidores” (respectivamente, coeficientes 2.86 e 1.51).

3.3.3 Comentários

O fato de a empresa ser de origem multinacional é o principal aspecto que explica a utilização do *Balanced Scorecard*. Isso pode ser justificado, pois as empresas multinacionais possuem maior acesso às novas ferramentas de gerenciamento. Além disso, o *Balanced Scorecard* surgiu nos Estados Unidos e teve suas primeiras publicações no exterior no ano de 1992. Já no Brasil as primeiras literaturas sobre o BSC em português surgiram no ano de 1997. Esse resultado encontrado está de acordo com os estudos do grupo Gartner apud Neely e Bourne (2000) que relatam que cerca de 40% a 60% das empresas norte-americanas de grande porte aplicam esse modelo. Portanto as empresas brasileiras que são filiais de companhias internacionais utilizam o BSC, porque suas matrizes usam o BSC para avaliar seu desempenho.

O outro aspecto que possuem influencia na adoção do *Balanced Scorecard* é a importância dada ao investidor na seleção dos indicadores de desempenho. Isso pode ser facilmente justificado, pois como o investidor e/ou acionistas são vistos como os principais beneficiários da utilização do BSC que tem como um dos objetivos atender a perspectiva financeira, ou seja, satisfazer os acionistas e investidores.

4. Conclusão

O *Balanced Scorecard* é, sem dúvida, o sistema de medição de desempenho mais conhecido e discutido no meio acadêmico, o que pode ser comprovado pela profusão de artigos dedicados ao BSC. Numa busca no banco de dados *Proquest*, que contém artigos e resumos de centenas de jornais, revistas e outros tipos de trabalhos científicos, verificou-se que no período de 1992 até setembro de 2002, foram identificados 350 artigos sobre este modelo. Não é só no meio acadêmico que o *Balanced Scorecard* é destaque, pois segundo o grupo Gartner apud Neely e Bourne (2000), até o final do ano 2000, cerca de 40 a 60 por cento das grandes empresas dos Estados Unidos tentaram adotar o *Balanced Scorecard*, o que demonstra a importância deste modelo na prática empresarial.

Apesar da relevância do BSC no cenário mundial. Um aspecto relevante encontrado na pesquisa é que mais da metade (54%) dos gestores relacionados com a produção nunca ouviram falar do *Balanced Scorecard*, o que demonstra que os respondentes não se atualizaram sobre as novas ferramentas para avaliação de performance empresarial.

O motivo principal para o não interesse pela a utilização do BSC é que o sistema atual atende às necessidades da empresa. Um aspecto relevante é que 29% das empresas que não se interessam pelo *Balanced Scorecard* não utilizam esse modelo, porque não possui um profundo conhecimento sobre o BSC. Portanto, à medida que os conhecimentos sobre o *Balanced Scorecard* forem sendo mais propagando é possível que essas empresas tentem adotar o BSC.

As razões destacadas pelas as empresas para a utilização do *Balanced Scorecard* são as mesmas apresentadas nos trabalhos de Kaplan e Norton que são os idealizadores do BSC. Os principais motivos destacados para a adoção do BSC foram os seguintes: (a) Melhoria no controle e gerenciamento do desempenho; e (b) Melhoria da visão causa e efeito das decisões tomadas.

Com o modelo construído através de uma regressão logística para determinar se a empresa adota o *Balanced Scorecard* foram identificadas quatro variáveis explicativas que são: a) “Ser Multinacional”; e (b) “Importância dos Investidores na seleção dos indicadores de desempenho”. As duas variáveis apresentam uma associação positiva com a ocorrência do evento.

Por fim, constatou-se que as empresas que são multinacionais e que dão mais importância ao investidor na criação de indicadores de desempenho são aquelas que adotam mais o *Balanced Scorecard*.

5. Referências Bibliográficas

KALD, Magnus e NILSSON, Fredrik. Performance measurement at Nordic companies. **European Management Journal**. v. 18, n. 1, p. 113-127, 2000.

KAPLAN, R.S. e NORTON, D.P. The Balanced Scorecard: measures that drive performance. **Harvard Business Review**, Boston, jan-fev, 71-79, 1992.

KAPLAN, Robert S e NORTON, D. P. **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campos, 1997.

KAPLAN, Robert S e NORTON, D. P. **The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action**. Harvard Business School Press, Boston, 1996.

KAPLAN, Robert S e NORTON, D. P. **Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios**. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2000. (a)

KAPLAN, Robert S e NORTON, D. P. Having trouble with your strategy? Then map it. **Harvard Business Review**. set./out., 2000 (b).

KAPLAN, Robert S e NORTON, D. P. Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: part I. **Accounting Horizons**. v. 15, n. 1, p. 87-104, mar. 2001. (a)

KAPLAN, Robert S e NORTON, D. P. Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: part II. **Accounting Horizons**. v. 15, n. 2, p. 147-160, jun. 2001. (b)

MALMI, Teemu. Balanced Scorecards in Finnish companies: a research note. **Management Accounting Research**. n. 12, p. 207-220, 2001.

NEELY, Andy e BOURNE, Mike. Why measurement initiatives fail. **Quality Focus**: Bradford, 2000.

OLVE, N.; ROY, J. e WETTER, W. **Performance Drives**: A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard. John Wiley & Sons, Ltd: Chichester, 1999.

OTLEY, David. Performance management: a framework for management control systems research. **Management Accounting Research**. n. 10, p. 363-382, 1999.

SCHIEHLL, Eduardo e MORISSETTE, Raymond. Quantitative nonfinancial information: a new challenge for financial accounting research. In: ENANPAD, 1998.

WANDERLEY, Cláudio de Araújo. **Medição de desempenho da função produção nas indústrias de transformação de Pernambuco: um enfoque do balanced scorecard e do performance prism**. 124 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Engenharia de Produção, Recife.