

MODELO SIGMA SUSTENTABILIDADE FLEXÍVEL: UMA CONTRIBUIÇÃO RUMO A ORGANIZAÇÕES SUSTENTÁVEIS

FLEXIBLE SIGMA SUSTAINABILITY MODEL:
A CONTRIBUTION TOWARDS SUSTAINABLE ORGANIZATIONS

Paulo Roberto **GIÃO**
Doutorando em Administração da FEA-USP
giao@usp.br

Andréa **GOMIDES**
Aluna especial do mestrado em Administração
da FEA/USP
andrea_gomides@hotmail.com

Carla Nomura **PICCHIONI**
Mestre em Administração FEA-USP
carla.nomura@hotmail.com

Hamilton Luiz **CORRÊA**
Professor Doutor da FEA-USP
hamillco@usp.br

Moacir de Miranda **OLIVEIRA JÚNIOR**
Professor Doutor da FEA-USP
mirandaoliveira@usp.br

Resumo

Modelos de avaliação do desempenho global de organizações têm sido preferidos atualmente em substituição aos tradicionais indicadores financeiros. Vários são os sistemas disponíveis para esse fim, entre eles o *Balanced Scorecard* e o Prêmio Nacional de Qualidade. O modelo Sigma Sustentabilidade apresenta-se como o mais completo entre os analisados por possuir importantes dimensões (capitais) não contempladas em outros modelos. No entanto, ao considerar o capital natural como o mais relevante, independente do setor da economia e dos efeitos que uma organização possa causar ao meio ambiente e a sociedade, torna o modelo rígido e de aplicação questionável. Este artigo propõe uma flexibilização ao modelo Sigma Sustentabilidade ao considerar os mesmos capitais utilizados, mas com diferentes importâncias segundo o setor da economia a que a organização pertença. Apresenta ainda uma metodologia para aplicação do modelo proposto e o aplica ao setor de *call centers*.

Palavras-chave: Sigma Sustentabilidade – Modelos de Avaliação – *Call Centers* – Sustentabilidade.

Abstract

Global performance evaluation models for organizations have been favored nowadays instead of traditional financial indicators. There are many available systems to this end, like *Balanced Scorecard* and the Brazilian *Prêmio Nacional de Qualidade* (National Quality Award). The Sigma Sustainability model is presented as the most complete among the analyzed ones because it has important dimensions (capitals) that are not approached by other models. However, when it considers natural capital as the most relevant one, independent of the economy sector and of the effects that an organization may cause to the environment and the society, the model becomes rigid, with a questionable application. This paper proposes a flexibilization of the Sigma Sustainability model by considering the same utilized capitals, but with different levels of importance according to the economy sector to which the organization belongs. In addition, it presents a methodology for the application of the proposed model and applies it to the sector of *call centers*.

Keywords: Sigma Sustainability – Evaluation Models – *Call Centers* – Sustainability.

Introdução

O processo de avaliar o desempenho ou resultado de uma organização está incorporado no próprio processo administrativo, compreendido pelas etapas de planejamento, organização, direção e controle. Segundo Robbins (1978), avaliar é o elo final na cadeia funcional de administração.

A mensuração dos resultados obtidos, tanto quanto a qualidade da mensuração do desempenho da organização e seu relacionamento com a estratégia da empresa apresentam grande importância. Medir o resultado serve tanto como direcionador da estratégia como também pode contribuir como ferramenta de gestão da empresa. Corrêa (1986) afirma que a “avaliação deve ter como orientação primordial a característica de integrar-se com as demais atividades da empresa”. A complexidade do tema, a dificuldade de avaliar o desempenho de uma organização de forma integrada e estratégica é comprovada por Silva (1993) *apud* Hourneaux; ao analisar 350 obras, que tratam do tema, somente 22% tratam do desempenho global da empresa ou unidade de negócio, enquanto a maioria foca as áreas operacionais de forma isolada.

Um sistema de avaliação de desempenho combina o uso de medidas de performance financeiras e não financeiras para alcançar os objetivos estratégicos da organização (KAPLAN; NORTON, 2001; RAPPAPORT, 2005). As medidas não financeiras são desenhadas para capturar os efeitos das decisões que eventualmente irão influenciar os resultados financeiros (WESTBROOK et al, 2000). A importância crescente na utilização de indicadores não financeiros pode ser refletida pela pesquisa de práticas em avaliação de desempenho realizada junto a 1900 organizações, de uma ampla gama de tipos de indústria, pertencentes ao *American Institute of Certified Accounts* (WHITE, 2008). Os indicadores financeiros utilizados na pesquisa são os relacionados a faturamento, lucratividade, utilização de ativos e liquidez, enquanto os não

financeiros estão relacionados à satisfação dos clientes e *market share*; qualidade e inovação; desempenho fornecedor e produtividade. O estudo empírico concluiu que existe relação entre medição financeira e não financeira no resultado final da avaliação de desempenho, com uma forte correlação tanto com a qualidade quanto com relação à efetividade da informação. O estudo também aborda a avaliação como sendo uma consequência do nível de recursos, tanto financeiros quanto humanos, aplicados pelas empresas na última década em desenvolver e implantar a avaliação de desempenho global nas empresas estudadas.

A operacionalização da medição de desempenho se dá por intermédio de indicadores. Um indicador de desempenho propicia a quantificação do desempenho e pode ser considerado como a própria essência da mensuração. Tradicionalmente os indicadores presentes no sistema de avaliação são de natureza financeira (KAPLAN; NORTON, 1997).

Podemos verificar por meio da evolução da própria construção dos modelos que considerar somente indicadores financeiros gera algumas limitações. Entre elas, podemos destacar a perspectiva histórica e voltada ao passado; a falta de capacidade preditiva; a segregação e sumarização acentuadas para guiar uma ação administrativa, desconsiderando efetivamente os aspectos intangíveis.

Um Método de Avaliação de Desempenho Global deve possuir algumas características, segundo Martindell *apud* Corrêa (1986):

- flexibilidade – a sua aplicação é estendida a diversos tipos de administração e a vários campos do conhecimento;
- inteligibilidade – entendimento quanto às questões que serão abordadas e retratarão a situação da organização;
- comparabilidade – possibilidade de comparação entre organizações;
- mensurabilidade – as medidas refletem a

- qualidade da administração;
- enfoque sistêmico – consideram as várias inter-relações e a interdependência que ocorrem dentro da organização, e não uma avaliação específica ou departamental.

Soma-se a esses critérios o aspecto estratégico, ou seja, a avaliação de desempenho deve partir dos objetivos estratégicos previamente estabelecidos (CORRÊA, 1984).

Nesse contexto, não são todos os métodos de avaliação de desempenho disponíveis que serão abordados, restringindo-se aos que atendem os critérios elencados acima.

Este artigo propõe-se a analisar vários modelos de avaliação de gestão integrada de organizações e apresentar uma contribuição no sentido de unificação em torno de um modelo que seja completo o suficiente para avaliar sistemicamente uma organização. Adicionalmente, que o modelo possa ser utilizado em qualquer setor da economia, e que tenha a flexibilidade necessária para distinguir a importância de cada dimensão ou perspectiva avaliada segundo o segmento da economia visando, não apenas a curto prazo, mas à sustentabilidade a longo prazo.

1 Fundamentação teórica

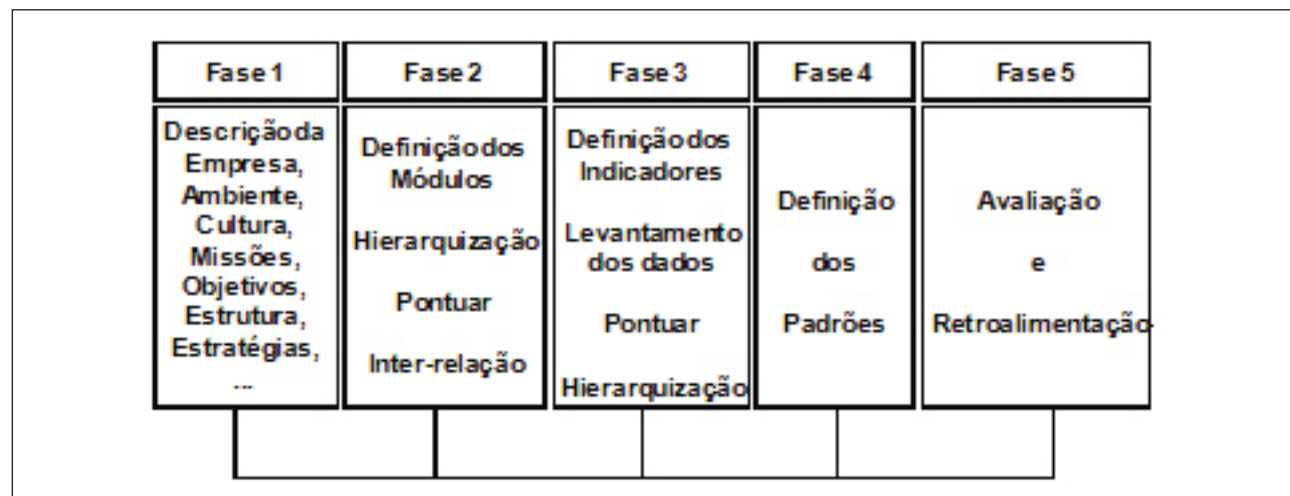
1.1 Método Avaliação de Desempenho Global

Corrêa, em 1986, desenvolve um novo modelo de avaliação de desempenho, tendo como base uma pesquisa empírica e extensa revisão da literatura. Considera um conjunto de perspectivas da empresa, agrupados em módulos, que seriam as macro-divisões da medição e onde estariam contidos os indicadores de desempenho (Figura 1).

O autor propõe a aplicação de dez módulos que podem ser utilizados em qualquer tipo de organização para a avaliação de desempenho de uma organização: Econômico-financeiro; Operacional; Recursos humanos; Satisfação dos usuários-clientes; Inovação tecnológica; Adaptação/ambiente; Avaliação técnica; Clima organizacional; Benefícios sociais e Potencialidade gerencial.

O método apresenta uma visão abrangente da organização, seu relacionamento com o ambiente, e parte da estratégia da organização. Compreende cinco fases distintas que envolvem o estabelecimento ou revisão da missão, a visão e os objetivos estratégicos da empresa assim como seu ambiente, na primeira fase; definição dos módulos; definição dos indicadores de desempenho; levantamento dos dados; pontuar; hierarquização; definição dos padrões; e finalmente, como última etapa do processo, a avaliação e retroalimentação do modelo.

Figura 1 – Método de avaliação proposto por CORRÊA (1984)



Fonte: CORREA, 1986.

Uma das vantagens apresentada pelo método é que considera a participação dos colaboradores e pode ser mesmo construído e implantado internamente, não necessitando prioritariamente de apoio consultivo.

O modelo ainda possibilita que a construção dos módulos possa ser adaptada às particularidades de cada organização e para cada especificidade de negócio, trazendo, assim, como diferencial a flexibilidade. Por outro lado, um aspecto que deve ser levado em conta é que a metodologia não define padrões comparáveis, podendo gerar dificuldade no aspecto comparabilidade com outras empresas e com o setor de uma forma geral.

1. 2 Prêmio Nacional de Qualidade - PNQ

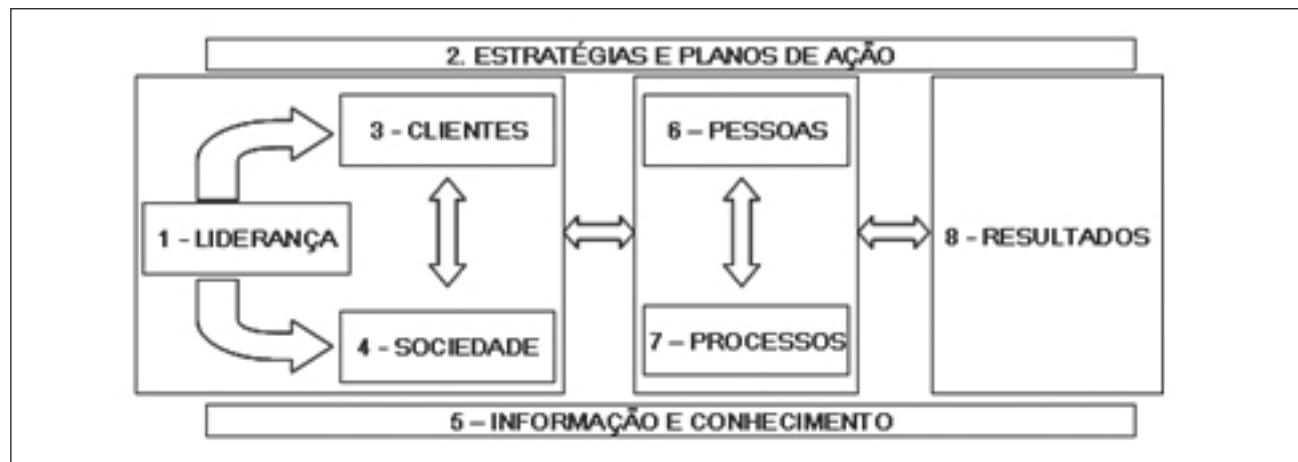
Outra abordagem teve sua origem na escola de Administração da Qualidade Total que resultou em quatro métodos: Prêmio Deming, desenvolvido no Japão; Prêmio Malcom Baldrige, desenvolvido nos Estados Unidos; Prêmio Europeu da Qualidade, voltado para

as empresas europeias; e Prêmio Nacional da Qualidade, destinado às empresas brasileiras.

O Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ) foi inspirado no prêmio norte-americano Malcom Baldrige, possuindo diversos critérios semelhantes. É administrado pela Fundação Nacional da Qualidade, fundada em outubro de 1991 por 39 organizações, tanto privadas quanto públicas.

Apresenta oito critérios que compreendem os indicadores de desempenho e pode ser entendido como sendo os módulos no modelo anterior. O modelo estabelece de forma pré-determinada a pontuação máxima a ser aplicada para cada módulo e, a partir daí, a construção de uma pontuação final para a organização (Figura 2). São eles: Liderança; Estratégias e Planos; Clientes; Sociedade; Informações e Conhecimento; Pessoas; Processos e Resultados. Este último abrange os econômico-financeiros e os relativos aos clientes e mercados, sociedade, pessoas, processos principais.

Figura 2 – Modelo de Excelência do PNQ



Fonte: PNQ, 2008.

O método incentiva a participação dos colaboradores e dá ênfase à cultura de excelência; é possível realizar a comparação com outras empresas e com o setor, possibilitando

o reconhecimento através da premiação. Uma crítica do método é a falta de flexibilidade, já que a metodologia define padrões comparáveis. Soma-se ainda a necessidade de treinamento interno

para aplicação do método e de examinadores externos para realizar a avaliação.

1.3 *Balanced Scorecard*

Desenvolvido por Robert S. Kaplan e David P. Norton, o método *Balanced Scorecard* é definido pelos autores como “uma ferramenta completa que traduz a visão e a estratégia da empresa num conjunto coerente de medidas de desempenho”.

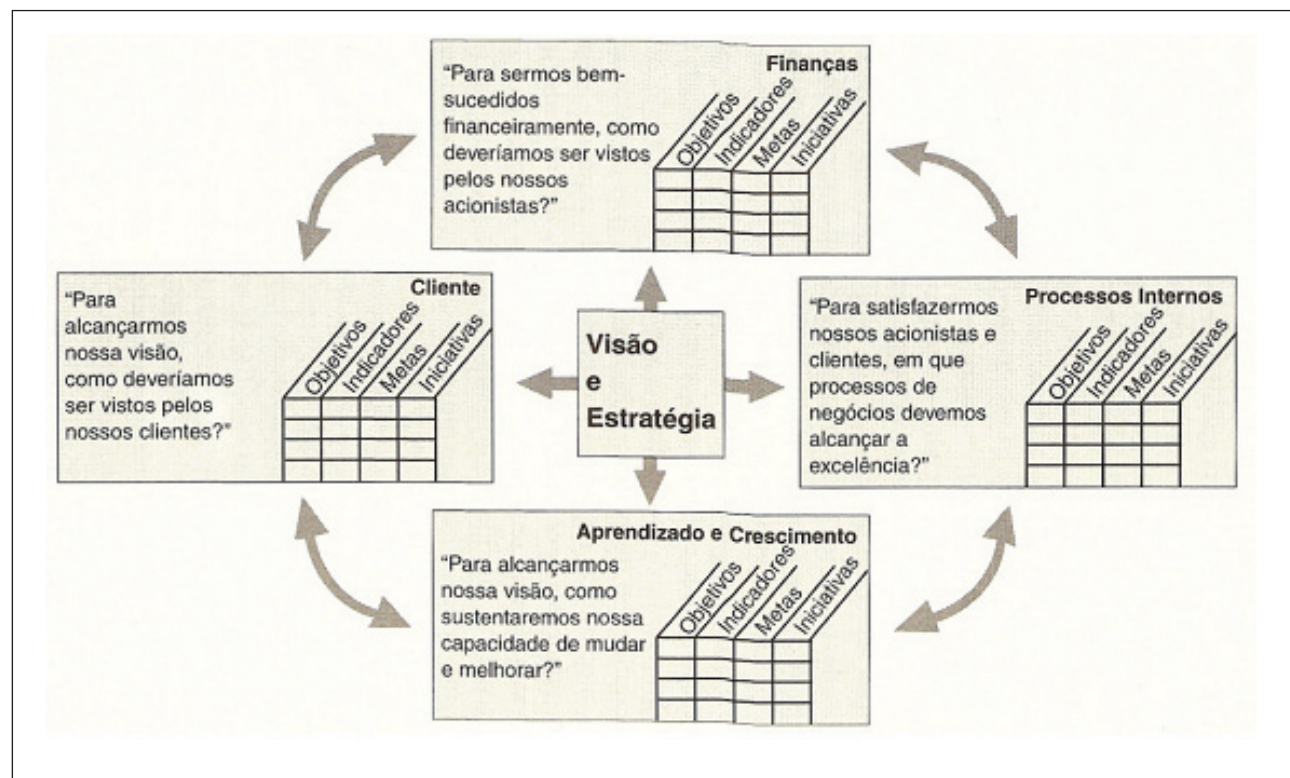
O método é composto por quatro perspectivas:

- perspectiva financeira: a ênfase está nos objetivos e nas medidas monetárias. Mede a estratégia para crescimento, lucro e risco percebido pelo acionista;

- perspectiva dos clientes: fidelidade dos clientes e criação de valor;
- perspectiva dos processos internos: considera os processos internos da empresa de uma forma ampla, que venha a gerar satisfação para o acionista e o cliente;
- perspectiva do aprendizado e crescimento: base para a consecução das outras perspectivas, relacionada à capacidade de inovar e aprendizado dos funcionários.

Nota-se que as perspectivas podem ser comparadas, de forma análoga, aos métodos descritos anteriormente, aos denominados módulos para o modelo de Corrêa, assim como aos chamados critérios para o método do PNQ.

Figura 3 – Modelo *Balanced Scorecard*



Fonte: KAPLAN, R.S; NORTON, D.P., 1997.

Além das medidas de desempenho, o modelo propõe ser uma ferramenta de gestão estratégica. Nesse sentido, são propostos 5 princípios, voltados para que a estratégia seja disseminada e compreendida por todos na organização. São eles: a) Traduzir a estratégia em termos operacionais; b) Alinhar a organização com a estratégia; c) Transformar a estratégia em tarefa de todo; d) Analisar os resultados em reuniões periódicas; e) Revisar e adaptar a estratégia.

O método apresenta como vantagens sua relação com a visão e a estratégia, enfatizada pelo questionamento em cada perspectiva, de como ela está relacionada à visão e à estratégia. A visualização na apresentação dos indicadores de desempenho e seu resultado são outras características do método (ver figura 3).

Alguns autores, porém, apresentam críticas com relação ao método (KENNY, 2003; NØRREKLIT, 2000; PERRIN, 1998; OLSON, SLATER, 2002) *apud* Hourneaux. Entre estas, estaria a assunção de premissas inválidas que poderiam levar à ineficácia dos indicadores de desempenho. Soma-se a esse a necessidade de uma consultoria externa para implantação; outros não exclusivos a esse método também poderiam ser adicionados, como o prazo para implantação final, e a dependência da liderança executiva da organização de forma constante.

1.4 Modelo Sigma Sustentabilidade (SIGMA S)

O método Sigma Sustentabilidade, aqui denominado SIGMA S, foi lançado em 1999 com o apoio do Departamento de Comércio e Indústria britânico. Possui três principais parceiros: BSI - *British Standards Institution* (órgão britânico desenvolvedor de padrões); Forum for the Future (organização britânica, fundada em 1996 que tem por missão promover e educar diferentes grupos no desenvolvimento sustentável); *AccountAbility* (instituto sem fins lucrativos, fundado em 1995 e dedicado à promoção da *accountability* para o desenvolvimento sustentável).

O SIGMA S define a sustentabilidade como a “capacidade de continuidade no longo prazo” e tem por objetivo auxiliar as organizações a terem ações efetivas no desenvolvimento sustentável, pois muitas organizações querem responder a este desafio, mas não sabem como.

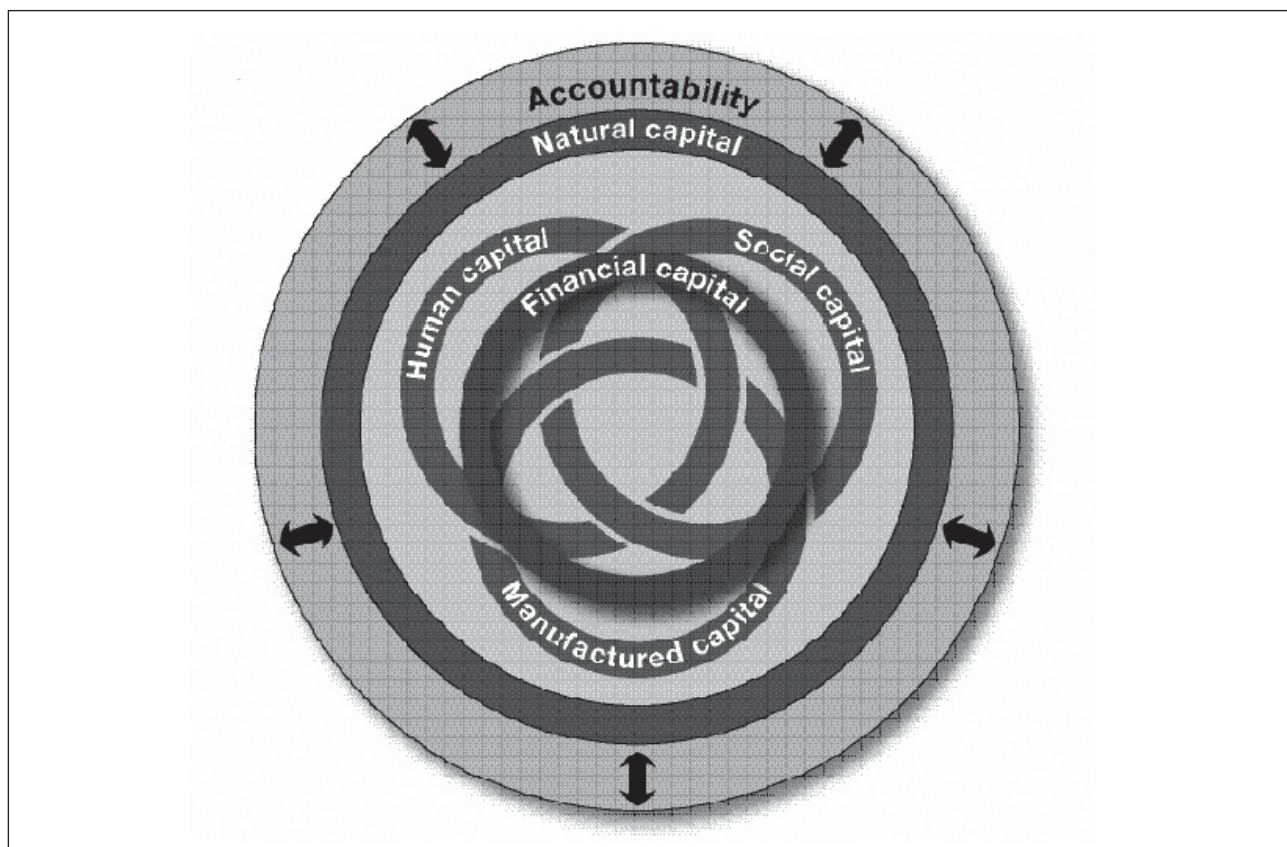
Fundamenta-se no método *Triple Bottom Line*, aqui denominado TBL (1987), que mede o sucesso organizacional não apenas pelo lucro gerado pelo negócio, mas também pela integração do desempenho nas dimensões econômica, social e ambiental. Ou seja, para um negócio ser bem sucedido, lucrativo e entregar valor aos seus acionistas no longo prazo, deve ser gerido levando-se em conta estas três dimensões.

O SIGMA S acrescenta duas outras dimensões, ou chamados capitais: o natural e o de infraestrutura, aos três já considerados pelo TBL, econômico, ambiental e social. Portanto, no método SIGMA S são analisados 5 capitais: Natural, Econômico, Social, Infraestrutura e Humano, sendo que o capital natural envolve todos os outros capitais. É a síntese de vários modelos e instrumentos no campo da responsabilidade social empresarial e propõe um método que reflete como uma organização voltada para a sustentabilidade deve ser. Baseia-se em dois pilares principais:

- gestão holística da empresa, considerando cinco diferentes tipos de capital que refletem na organização como um todo;
- exercício constante de “*accountability*”, ou seja, a organização sendo transparente e responsiva aos *stakeholders* e respeitando as regras e os padrões relevantes.

O modelo SIGMA S pode ser adotado parcial ou inteiramente para integrar sistemas de gestão existente, estabelecer um sistema único de gestão, ser um guia para aprofundar e estender a gestão sem a estrutura formal de um sistema de gestão.

Figura 4 – Framework do Modelo Sigma Sustentabilidade



Fonte: The Sigma Guidelines-Putting Sustainable Development into Practice, 2003.

O método é composto de 4 fases: 1) Liderança e Visão; 2) Planejamento; 3) Entrega e 4) Monitoramento, Revisão e Reporte. O método sugere a aplicação de ferramentas para cada fase. Ao todo são 13 ferramentas (*toolkits*) disponíveis para a implantação do método: Processo de certificação realizado com a norma AA 1000, visando à materialidade, à abrangência e à dedicação; *Business Case Tool*; *Compatibility Tool*; *Environmental Accounting*; *GRI Reporting Tool*; *Marketing & Sustainability*; *Performance Review*; *Risk & Opportunity*; *Guidelines & Standards*; *Stakeholder Engagement*; *Sustainability Issues*; *Sustainability Accounting*; *Sustainability Scorecard*. Essa gama de ferramentas e guias práticos pode auxiliar o gerenciamento de problemas de sustentabilidade e o desempenho geral das empresas. Algumas das ferramentas

foram desenvolvidas especificamente para o modelo, e outras, como o GRI e a contabilidade ambiental, foram tiradas de fontes externas, por apresentarem a melhor abordagem atualmente disponível.

O SIGMA S traz como vantagens ser um modelo bastante flexível na forma de implantar e acompanhar, por permitir a adoção em módulos; é aplicável a qualquer tipo de organização, mas, como a ênfase está no natural, favorece a aplicação em empresas do setor industrial e apresenta visão sistêmica. Além disso, estimula a participação dos *stakeholders* internos e externos à organização, exigindo comprometimento do alto nível executivo e auxiliando as empresas a trabalharem com visão de futuro, de longo prazo.

Apresentam alguns pontos fracos como: a) não possuir um formato nem indicadores pré-definidos; tal fato dificulta o entendimento e a utilização, gerando um processo de aprendizado do método que pode demorar mais do que o previsto; b) não há publicações científicas sobre o método até o momento, apresentando uma lacuna na fundamentação, teórica, o que pode gerar diferentes interpretações; c) vinculando todos os capitais ao natural, pode gerar um desinteresse de empresas de segmentos não-industriais em sua utilização, além de criar uma divisão entre o conceito (empresa deve se preocupar fundamentalmente com o natural) e o real (empresas interessadas puramente no financeiro).

1.5 Os capitais – dimensões das empresas

Segundo Harris (2001, p.3), “As teorias econômicas da sustentabilidade consideram um conceito expandido de capital. Assim, capital é entendido como algo que produz ou contribui para um fluxo de resultados (*output*); nós podemos identificar 4 tipos de capital: infraestrutura manufatureira, natural, humano e social”.

O conceito dos cinco capitais do método SIGMA S estabelece a base para o desenvolvimento sustentável. Uma organização sustentável manterá e, onde possível, melhorará os estoques destes capitais, ao contrário de degradá-los ou esgotá-los.

Ao longo dos séculos, percebemos uma variação na disponibilidade dos capitais apresentados pelo SIGMA S e também uma relação desta variação com a importância atribuída pelo mercado como um todo e pelos diferentes setores da economia. Dependendo do grau de importância, define-se a alocação de recursos para o desenvolvimento destes capitais.

a) Capital Infraestrutura: a partir da Revolução Industrial na Inglaterra, século XVIII, há uma crescente utilização de máquinas, equipamentos

e desenvolvimento de novas tecnologias no processo produtivo. Com o fim da Segunda Guerra Mundial, em 1945, o desenvolvimento tornou-se ainda mais intenso, quando se objetivava melhorar os padrões de vida por todo o mundo, de maneira a prover mais produtos e serviços a uma população em crescimento. Desde esse período até os dias de hoje, as empresas estão cada vez mais industrializadas, procurando, constantemente, aumento de produtividade e redução de custo.

b) Capital Humano e Intelectual: o mundo apresenta um crescimento na população ao longo dos anos, apresentando em 2008 mais de 6,6 bilhões de habitantes, segundo o IBGE. O capital humano apresenta crescimentos anuais e a mão de obra torna-se cada vez mais especializada, comparando-a ao período pré-industrial. Em 1968, Peter Drucker define a sociedade do conhecimento e inicia o desafio das empresas de conseguir reter esse conhecimento; o conceito se intensifica em 1991 com o artigo do Ikujiro Nonaka sobre capital intelectual.

c) Capital Natural: abundante nos séculos passados, torna-se e cada vez mais escasso com o passar dos anos. A degradação da natureza vem ocorrendo desde o período pré-industrial, intensificando-se a cada ano. O relatório de desenvolvimento humano de 2007/2008 da ONU (p.32) relata que “desde o período pré-industrial, os *stocks* de CO² na atmosfera aumentaram em cerca de um terço – uma taxa de aumento sem precedentes durante pelo menos os últimos 20.000 anos. Evidências recolhidas a partir amostras de gelo mostram que as atuais concentrações atmosféricas excedem os valores normais dos últimos 650.000 anos”. Associado a este fator verifica-se também o aumento do índice de desmatamento das principais florestas do mundo, inclusive da Floresta Amazônica. Em 1961, foi fundada a WWF (*World Wide Fund for Nature*), ONG internacional pela defesa da natureza, seguida de várias outras ações com o objetivo de conscientizar a população e em especial as empresas sobre a importância do

capital natural (1971 – Fundação do Greenpeace; 1983 – Comissão Brundtland; 1992 – a ONU convocou a Rio-92, etc.).

d) Capital Financeiro: apresenta índice constante de crescimento; com o passar dos anos, o mundo está cada vez mais rico; no entanto, esta riqueza apresenta dois problemas: o crescimento do capital financeiro não ocorre no mesmo nível do crescimento populacional e é desigual, muito concentrado em poucas pessoas. Alguns eventos relevantes demonstram tal crescimento: fim da Segunda Guerra Mundial e surgimento de novas economias; formação de blocos econômicos, globalização dos mercados; economias emergentes (BRIC – Brasil, Rússia, Índia e China); valorização das *commodities*; concentração de recursos financeiros nas empresas, algumas apresentando valor superior ao PIBs de alguns países.

e) Capital Social: a preocupação com o capital social ocorre principalmente em 1948, quando é divulgada a Declaração Universal dos Direitos Humanos com o objetivo de definir padrões para proteção dos direitos humanos e liberdades individuais; além desse fato, em 1990, Amartya Sen cria o índice de Desenvolvimento Humano. A concentração de bens em alguns países, e dentro dos países em algumas pessoas, resulta em desigualdade, colocando pessoas em situação de risco de sobrevivência. O tema social é crescente nas empresas, mas as ações principalmente governamentais ainda são incipientes.

2 Desenvolvendo o modelo

Dos modelos apresentados acima, o modelo SIGMA S provavelmente é o mais completo, porém o que mais exigências impõe para as organizações que o desejem implementá-lo. Isso porque são muitas as variáveis internas e externas que passarão a ser avaliadas tanto pela organização como por todo o ambiente em que está inserida. Além disso, por considerar o Capital Natural como o mais relevante, esse aspecto pode dificultar sua implantação

em alguns setores da economia que não dependam diretamente do Capital Natural, e conseqüentemente não vejam tanta vantagem em aplicar o modelo. Essa dificuldade pode acontecer, no entanto, em outros setores onde este capital é bastante utilizado, mas que não haja interesse em expor tanto suas operações junto à sociedade e ao mercado financeiro, indo na contramão dos modelos de governança. Não se conhecem pesquisas a respeito, mas a utilização de recursos naturais de uma mineradora ou a poluição gerada por uma siderúrgica deve ser muito superior a de uma pequena empresa de informática ou mesmo de um *call center*. Enquanto uma empresa de informática ou um *call center* podem dar suas contribuições para o Capital Natural através de economias em energia, água ou reciclagem de lixo, as atividades de uma mineradora e de uma siderúrgica que utilizam recursos naturais podem degradar o ambiente, por meio da poluição do ar, e gerar detritos. Dessa forma, os capitais não podem ser considerados no mesmo nível de importância para todos os setores econômicos.

O modelo proposto neste trabalho será denominado de Sigma Sustentabilidade Flexível, daqui por diante designado por SIGMA SF, pois considera as mesmas fases de implantação, capitais e também os *toolkits* desenvolvidos para o modelo SIGMA S, mas entende que os capitais possuem diferentes importâncias e não sempre o Capital Natural como o principal aspecto na análise de desempenho das organizações. Com isso, mantém-se a importância dos cinco capitais que garantem a sustentabilidade no longo prazo para as organizações, mas com uma flexibilização segundo o setor da economia em que atuem.

A tabela 1 mostra o resultado da importância relativa dos capitais para alguns setores da economia (petrolífero, comércio, papel e celulose, *call centers* e bancos). Ela é resultado de um levantamento realizado por conveniência junto a alunos de mestrado e doutorado em Administração. Verifica-se claramente a

diferença de importância dos capitais dentro de cada setor e também entre setores.

Dentro do setor petrolífero, fica evidente a importância do Capital Natural, com a proximidade de toda a infraestrutura que cerca esse tipo de

atividade e um decréscimo em importância dos demais capitais em se pensando em sustentabilidade. Já para o setor bancário, fica evidente a importância do capital financeiro sobre os demais e a pouca relevância do capital natural no setor.

Tabela 1 – Importância relativa dos capitais intra e inter-setores

	Natural	Financeiro	Humano	Social	Infra-estrutura
Petrolífera	4,2	3,4	2,2	1,3	4,1
Comércio-varejo	1,1	4,0	3,6	2,0	4,0
Papel e celulose	4,3	3,9	2,2	1,3	3,6
Call center	1,0	4,2	3,8	2,0	3,8
Banco	1,1	4,9	3,3	2,0	3,7

Fonte: Elaborado pelos autores.

Naturalmente a necessidade de recursos naturais e os impactos que ambos os setores podem causar no meio ambiente são distintos e isso foi detectado no levantamento. Também a relativa maior importância do capital humano em operações de *call centers* se destaca dos demais setores, ainda que a qualidade dos serviços de atendimento a clientes possa ser questionada. Portanto, identificada essa diferenciação entre a importância dos capitais ao considerar tais setores, pode-se apresentar com mais clareza o modelo proposto.

O primeiro passo para essa flexibilização seria a identificação das prioridades segundo cada setor da economia. Isso poderia ser feito através de uma modelagem Delphi com especialistas dos setores; de um *survey* com uma amostra significativa do setor; de uma coletânea de indicadores presentes em relatórios das empresas do setor; ou mesmo por conveniência, a dados e informações a que se tenha acesso.

Identificados em uma escala Likert, por exemplo, de 1 (um) a 5 (cinco), os respondentes classificariam os cinco capitais em grau de importância, nada impedindo mesmo que pudessem repetir uma mesma nota para capitais que julguem ter importâncias similares. A tabela


1 foi gerada já sob esta orientação aplicada a vários setores e não a apenas um.

Ao se fazer isso, serão identificadas as prioridades dos capitais segundo determinado setor, e essas prioridades serão as referências para o setor no qual a organização atua. Tais prioridades não mudarão até que novas pesquisas sejam feitas e que as organizações queiram saber como estão suas estratégias e seus alinhamentos com os capitais de sustentabilidade. Essa comparação também possui o valor temporal, em que a empresa pode identificar sua posição atual e para qual posicionamento futuro pretende seguir.

O segundo passo envolverá a identificação ou a definição dos indicadores que dão ou darão suporte a cada um dos capitais. Podem ser utilizados os indicadores apresentados diretamente nos documentos complementares do modelo SIGMA S, do GRI – *Global Reporting Initiative*, setoriais da economia, definidos por órgãos governamentais ou mesmo aqueles utilizados por conveniência por empresas ou pesquisas.

O terceiro passo consistirá em definir a métrica que será utilizada para construção do modelo de referência definido no passo 1. Podem ser utilizadas a média, média ponderada por tamanho

ou faturamento da organização, mediana, moda ou qualquer outra métrica mais elaborada ou sofisticada. Feito isso, ter-se-á a relação entre as prioridades dos capitais e os indicadores que os suportam e vice-versa.

Capital X  Indicadores referentes ao Capital X (Relação 1)

O quarto passo envolverá a comparação de uma organização com seus indicadores aos indicadores e capitais de referência elaborados através dos passos anteriores. Nesse aspecto, os indicadores poderão ser ponderados ou não, a critério dos pesquisadores, dos integrantes de organizações ou mesmo de especialistas. É importante, no entanto, que haja um consenso a respeito do procedimento de avaliação a ser utilizado.

Ao fazer essa comparação, a organização terá sua posição relativa dentro do setor e poderá verificar se sua estratégia está em acordo com o setor, considerando os capitais de sustentabilidade. Feito isso, um quinto passo envolverá a compreensão, a avaliação, o refinamento, a definição ou a redefinição da estratégia da organização segundo seus objetivos.

Tal modelamento e essa comparação com um grupo de empresas não significam que a empresa deva seguir fielmente os valores médios obtidos para um grupo de empresas ou para uma amostra representativa do setor, mas sim que, de acordo com seus objetivos e com sua estratégia, e considerando sua sustentabilidade de longo prazo e os cinco capitais, possa se ajustar aonde pretende chegar. Por exemplo, uma organização que se posicione como líder em custo e outra que opere segundo a estratégia de diferenciação e fidelização de clientes terão diferentes ações e indicadores para os capitais humano e social, mas nem por isso deverão desprezar um ou outro capital. Apenas um deles será preterido em

detrimento do outro em importância, mas ambos deverão ser considerados para a sustentabilidade de longo prazo.

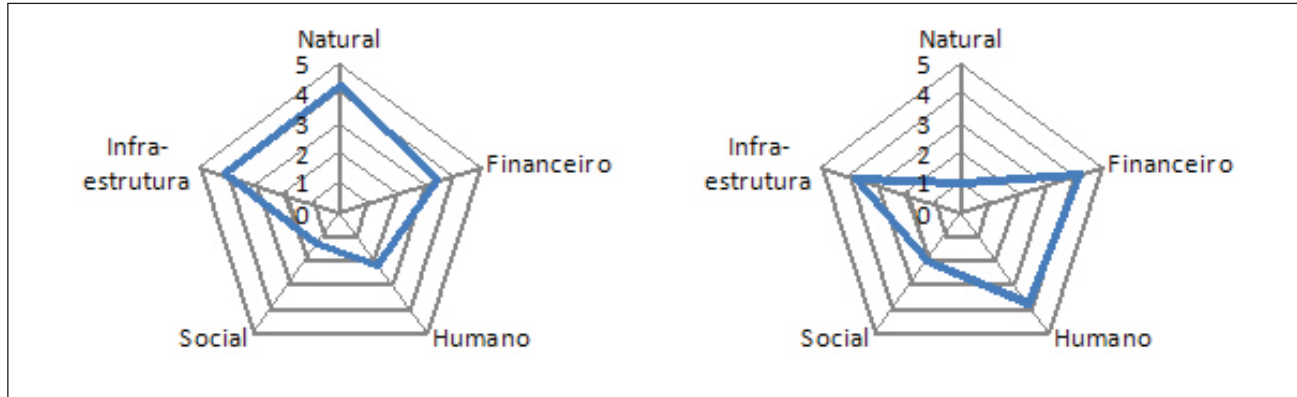
O modelo proposto então flexibiliza a importância dos capitais definidos pelo modelo SIGMA S de acordo com o setor ao qual pertença a organização, dando a devida importância relativa que os capitais têm para os diferentes segmentos da economia. Ao se fazer isso, são comparados indicadores similares em um mesmo setor e com a mesma importância relativa. Ao se comparar distintos setores, poder-se-ão diferenciar os efeitos que cada um tem em cada tipo de capital, e um tratamento diferenciado deverá ser dado a cada setor caso se pretenda alcançar a sustentabilidade do planeta como um todo.

3 Aplicando o modelo

Este item agora exemplificará a aplicação do modelo, seguindo todos os passos apresentados acima, inicialmente de forma generalizada e posteriormente para o setor de *call centers*, assim como o posicionamento de um *call center* qualquer identificado dentro da base de dados gerada pela citada pesquisa na metodologia. Vários dos passos apresentados a seguir foram realizados por conveniência de acesso a pessoas e informações, podendo não representar exatamente o que se obteria caso um levantamento estatístico houvesse sido feito. Mas, a título de exemplificação do modelo proposto, as informações obtidas são mais que suficientes.

A figura 5 mostra outra forma de visualização dos capitais de cada setor segundo a perspectiva de um radar. Fica ressaltada a diferença entre os capitais na indústria petrolífera e em um setor de *call centers*. Especificamente para a indústria de *call centers*, observa-se o destaque para os capitais Financeiro, Humano e Infraestrutura, uma média importância para o Capital Social e uma pequena contribuição do Capital Natural.

Figura 5 – Radares com as distintas importâncias dos capitais para as indústrias petrolífera (a esquerda) e de *call centers* (a direita)

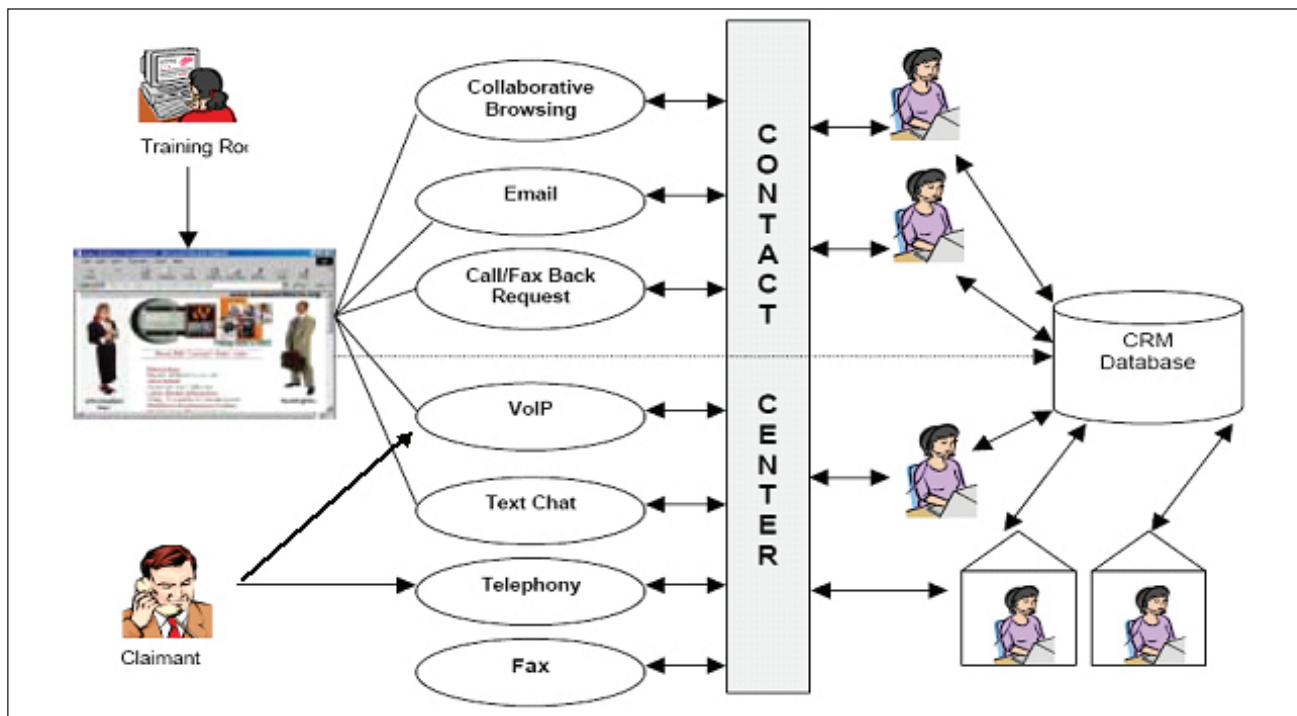


Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a exemplificação do modelo ao setor de *call centers*, faz-se necessário um mínimo de entendimento sobre o mesmo. A figura 6 mostra uma arquitetura típica de um *call center*. A figura mostra clientes utilizando-se de várias formas de acesso para a solicitação ou contratação de algum tipo de serviço. Observa-se que esse contato pode ser feito via telefone, Internet, fax, e-mail

e, inclusive, VoIP. Ao acessar um dos atendentes, estes têm acesso a muitas informações do cliente através da base de dados do CRM. Dados sobre os serviços já contratados, pagamento de contas, faixa de consumo, histórico das interações anteriores, entre outros, são exibidos ao atendente que pode, até mesmo, oferecer outros produtos segundo o perfil trabalhado pelo CRM.

Figura 6 – Arquitetura típica de um call center



Fonte: Adaptado de HAWKINS et al. (2001).

O segundo passo envolve a identificação ou definição dos indicadores para o setor de *call centers*. Por conveniência, adotou-se a base de dados elaborada em pesquisa realizada por Oliveira Júnior et. al. (2005) que deu origem ao Relatório da Indústria de *Call Center* no Brasil 2005 com vários indicadores bastante específicos para esse tipo de indústria. Os indicadores utilizados são apresentados na tabela 2.

Entre os indicadores do Capital Humano, podem ser destacados, por exemplo, o índice de empregados que se demitiram e também o tempo médio de permanência no cargo. Tais indicadores mostrariam a satisfação com o trabalho realizado, as remunerações pagas e mesmo as oportunidades de ascensão.

A informação disponível sobre a satisfação dos clientes que se utilizam dos serviços dos *call centers*, a existência de comissões entre empregados e gerentes, assim como o percentual de mulheres são indicadores específicos do setor que comporiam o Capital Social.

O Capital Infraestrutura seria composto por indicadores que mostrassem a eficiência de sua estrutura tecnológica e também de seus processos. Exemplos para esse capital seriam o número de chamadas atendidas por dia por atendente, a duração média dessas chamadas e também o uso de máquinas respondedoras automáticas.

Com relação ao desempenho financeiro dos *call centers*, o único indicador da pesquisa que se encaixaria no Capital Financeiro seria sobre o comportamento das vendas nos últimos dois anos. Naturalmente os indicadores padrões dos relatórios financeiros, como retorno sobre investimentos, lucro líquido, etc., seriam os adequados para representar esse capital, mas, novamente, por conveniência, este foi o único indicador disponível.

Finalmente, com relação ao Capital Natural, a pesquisa não apresentou nenhum indicador que pudesse ser classificado como pertencendo a este tipo de capital. Na tabela 2 são apresentados alguns exemplos, mas que não foram utilizados posteriormente nas análises.

Tabela 2 – Indicadores para a indústria de *call centers*

Capital Humano	Capital Social
Qual é o tempo médio anual por funcionários dos dias de licença por enfermidade dos seus atendente? Demitiu-se? Foi promovido a outra função no seu <i>Call Center</i> ? Tempo no cargo % com tempo no cargo de mais de 5 anos Rendimento médio total anual Em que extensão os operadores/atendentes são obrigados a manter <i>scripts</i> quando falam com clientes?	Baseado na melhor informação que você tem, qual a média de satisfação do cliente no <i>Call Center</i> de sua empresa? A sua empresa tem um Comitê de Consultas (envolvendo gerenciamento e representantes de empregados de núcleo) ou equivalente para operador/atendente? Sua empresa tem um conselho de trabalho que representa seus operadores/atendentes na suas reivindicações? Que percentagem dos seus operadores/atendentes são mulheres?
Capital Infra-estrutura	Capital Financeiro
Qual o % de chamadas atendidas dentro do tempo estimado como limite? Qual a média de chamadas que os atendentes atendem por dia? Qual o tempo médio de duração de uma chamada atendida? Qual o % diário de chamadas de clientes que são completadas por (VRU) ou (IVR), ou seja, não requer contato humano? Uso de e-mail Uso de voz sobre IP (VoIP)	Nos últimos 2 anos, o valor das suas vendas aumentaram (%)? Capital Natural Lixo reciclável? Economia de energia? Economia da água?

Fonte: Base de dados do Relatório da Indústria de Call Center no Brasil 2005.

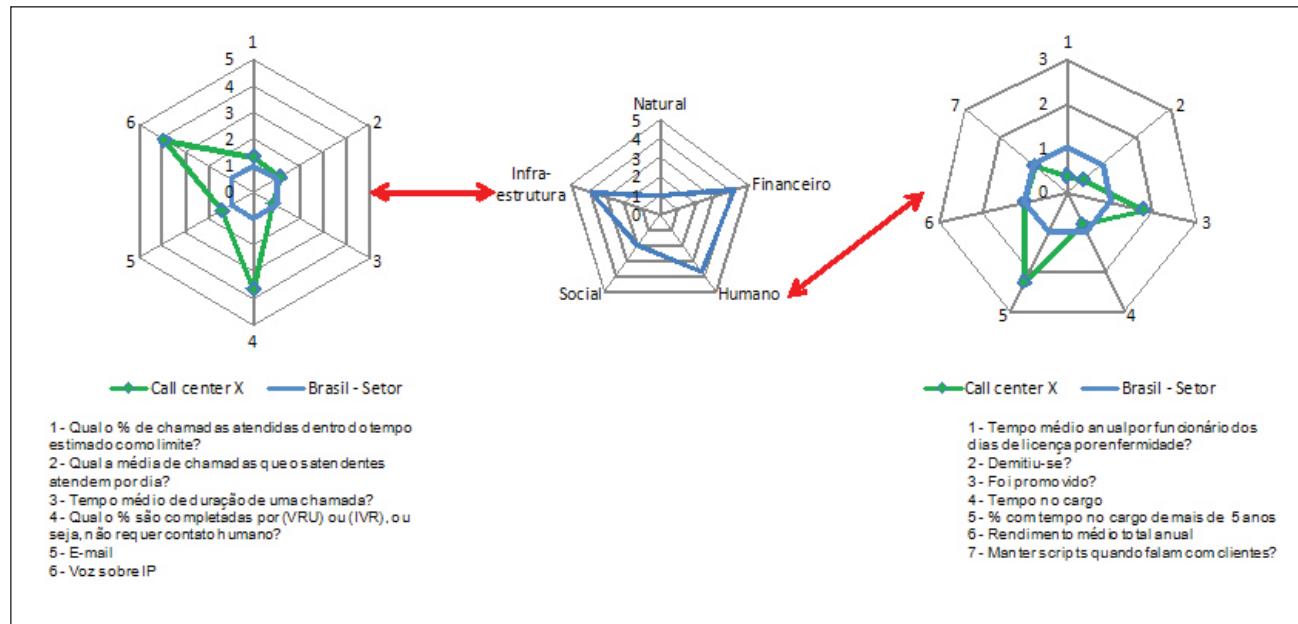
A figura 7 mostra a composição dos Capitais Infraestrutura e Humano segundo os indicadores mostrados na tabela 2 e aplicados à amostra do setor de *call centers* no Brasil e em um *call center* escolhido aleatoriamente dentro da amostra. No radar central são representados o setor e os pesos de cada um dos capitais, conforme passo 1 identificado acima e constante na tabela 1 e figura 5. Nos radares laterais são apresentados os valores identificados normalizados segundo o valor médio do setor para os dois capitais em questão. Isso explica a relação (1) apresentada acima. Os diferentes pesos dos capitais obtidos conforme a tabela 1 são representados pela média dos indicadores observados para o setor ou vice-versa. No centro dos mesmos, em azul, aparecem os valores médios do setor utilizados como referência e, em verde, os valores dos indicadores do *call center X*, escolhido aleatoriamente.

Observa-se, por exemplo, no radar sobre infraestrutura, que o percentual de chamadas atendidas dentro do tempo limite do *call center X* está melhor do que a média do setor, ou então que o

percentual de chamadas atendidas por intermédio de respondedores automáticos que interagem com os consumidores, por exemplo, para navegação, é bem superior que a média do setor. É importante destacar que o radar não indica se o observado em determinada organização é melhor ou pior que o observado no setor, mas sim que uma análise qualitativa precisa ser feita para avaliar o alinhamento entre os objetivos e estratégias da organização e seu posicionamento dentro do setor. Avaliando o item “respondedores automáticos”, pode ser objetivo do *call center X* trabalhar com o menor custo operacional possível e, nesse caso, o percentual elevado de atendimentos via máquina.

Analisando o radar sobre o Capital Humano, observa-se que o tempo médio de ausência dos empregados devido a enfermidades é menor que a média do setor, o que, nesse caso, é bastante positivo. Também o percentual de empregados com mais de cinco anos de casa apresenta valores bem superiores ao do setor, o que pode ser positivo, considerando que a experiência dos mesmos pode se refletir em melhor qualidade de atendimento.

Figura 7 – Capitais Infraestrutura e Humano, e indicadores

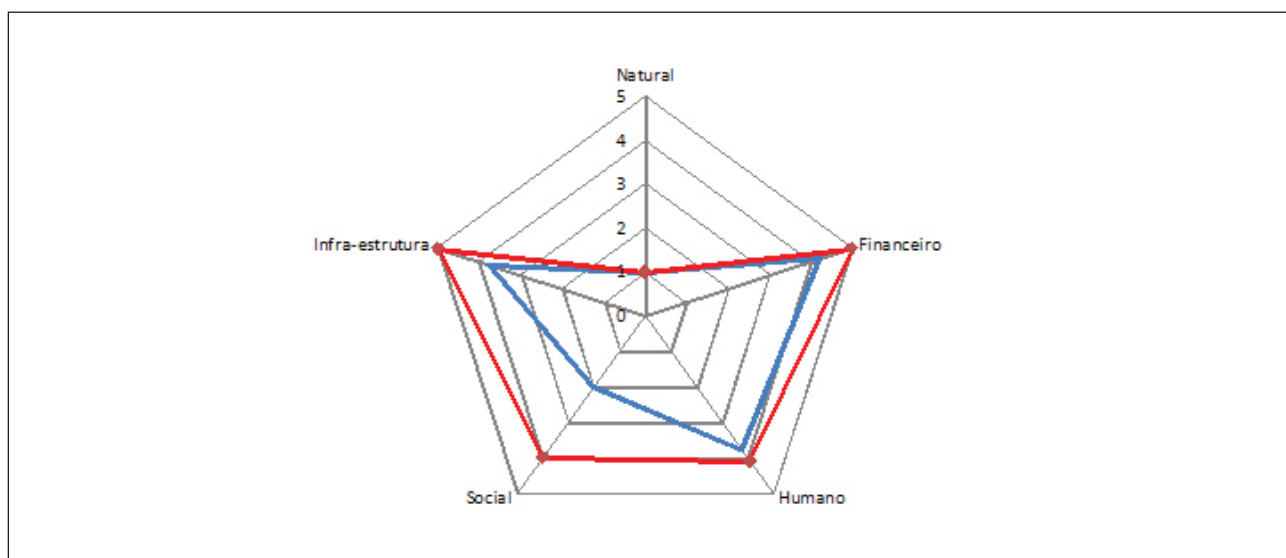


Fonte: Elaborado pelos autores.

Fazendo o mesmo para os demais capitais, à exceção do Natural, como já explicado, obtém-se a figura 8, mostrando a média setorial segundo os pesos obtidos para o setor (em azul) e os valores obtidos para o *call center* analisado. Observa-se

que, neste caso, o *call center* X encontra-se acima de todos os valores médios do setor, segundo os indicadores analisados. Encontra-se em melhores condições em todos os capitais, Financeiro, Humano, Social e de Infraestrutura.

Figura 8 – Posição do *call center* X em relação ao setor e aos capitais



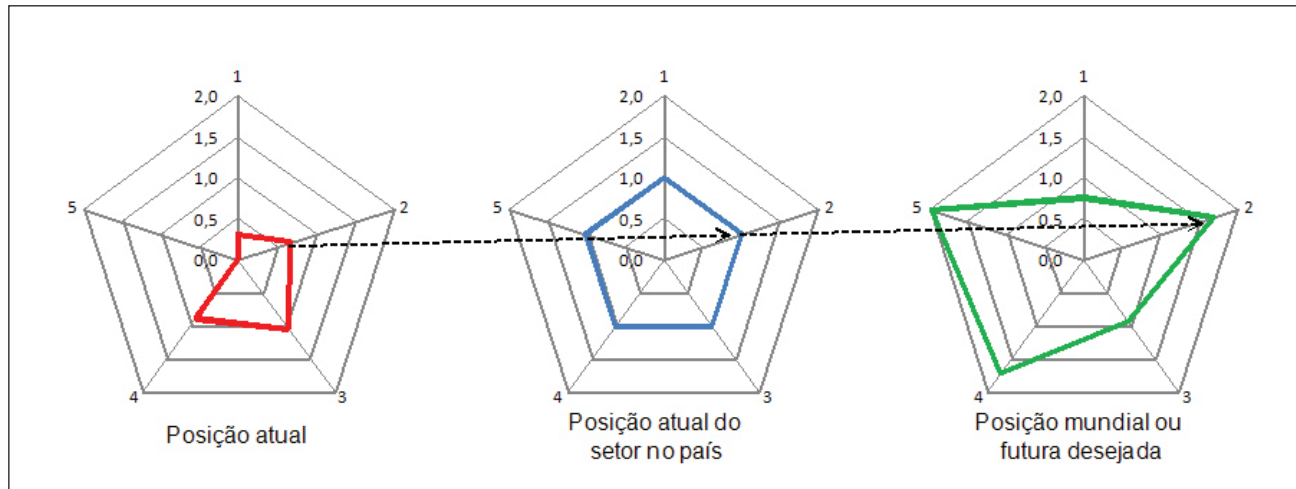
Fonte: Elaborado pelos autores.

Deve ser ressaltado, novamente, que se trata de uma avaliação global da organização em relação ao setor em que está inserido, e que seus objetivos e estratégias não devem ser esquecidos para avaliação de sua posição estratégica desejada. Também não pode ser esquecido que a média setorial representa o momento do setor, com empresas já se dedicando à sustentabilidade e outras ainda não, mas que, mesmo assim, pode não ser onde o setor de imagina no futuro ou mesmo segundo a visão de seus stakeholders.

Tal situação é exemplificada na figura 9. Uma organização pode estar com a posição atual mostrada na figura em vermelho, mas não se encontra satisfeita com a mesma, pois está em desacordo com seus objetivos estratégicos. Quando analisa sua posição em relação ao

setor no país onde está presente, verifica que pelo menos seu Capital Financeiro (ou outro qualquer que se deseje exemplificar) encontra-se abaixo do referencial atual do setor. Isso pode representar um problema, pois, sem um bom posicionamento atual neste capital, pode apresentar dificuldades em se mostrar sustentável no longo prazo. Quando se analisa, ainda tendo como referencial um benchmark mundial ou mesmo uma posição futura identificada junto a seus stakeholders, sua posição encontra-se ainda mais comprometida. Ações precisarão ser tomadas para reequilíbrio da organização, não apenas com relação ao Capital Financeiro, mas também com relação aos demais, e também se pretende ser competitiva tanto no mercado nacional como no internacional, no curto e no longo prazo.

Figura 9 – Exemplificação de uma organização em relação a sua posição atual, dentro do setor e mundial ou futura



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ainda aproveitando-se da figura 9, por meio da identificação de históricos (se disponíveis) ou de uma avaliação periódica, é possível identificar para onde o setor e as tendências mundiais caminham, quer por intenção estratégica das empresas, quer por solicitação / imposição de seus clientes, acionistas, entidades ecológicas ou mesmo da sociedade como um todo.

O modelo proposto então não apenas flexibiliza a importância dos capitais do modelo SIGMAS, já que todos são importantes para a sustentabilidade no longo prazo, mas alguns são mais importantes que outros, dependendo do setor da economia, como também fornece uma orientação sobre a posição atual e para onde se pretende caminhar. Pode ser uma poderosa ferramenta estratégica na visualização de curto e longo prazo, por utilizar-se de conceito bastante atual, como preservação do meio ambiente, emissão de gases para a atmosfera e sustentabilidade, complementada pela elaboração de fases (ou parcial) para atendimento a cada um dos capitais.

4 Conclusão

A avaliação global de uma organização faz-se cada vez mais relevante não só para aprimorar

seu gerenciamento e atender seus stakeholders, como garantir sua existência de forma sustentável no longo prazo.

Alguns modelos mais recentes já consideram a avaliação sistêmica da organização rumo aos requisitos de longo prazo, mas, ao considerarem sempre a perspectiva financeira como a mais importante, podem estar deixando para trás importantes investimentos em inovação, em P&D ou mesmo em seus clientes que não se refletiriam nos resultados atuais, mas garantiriam uma presença competitiva da empresa por longo prazo, com garantia de acesso a bens e serviços, por meio da preservação, conservação e reposição de recursos e serviços proporcionados pelo capital Natural, Financeiro, Infraestrutura, Social e Humano. Um exemplo é o *Balanced Scorecard* que procura uma visão global da organização e é o mais conhecido da atualidade, mas pouca importância dá às questões ambientais ou aos recursos naturais que a organização degrada ou de que se utiliza. Segundo Cunha et al. (2007), é uma ferramenta estratégica importante quando se trata do alinhamento de atividades da empresa; no entanto, esse enrijecimento dos objetivos estratégicos pode ser desfavorável para o desenvolvimento de

novos conhecimentos e, conseqüentemente, de inovação para a organização.

Por outro lado, o modelo SIGMA S, sendo menos conhecido e utilizado pelas organizações, é o modelo mais completo identificado – talvez por sua grande preocupação com os recursos naturais, mas que não reflete para todos os setores da economia o mesmo grau de importância e utilização e, conseqüentemente, pode inibir sua adoção para um maior número de empresas.

A flexibilização do modelo SIGMA S proposta considera toda a documentação existente e elaborada para o modelo, mas diferencia-se desse, pois apresenta diferentes prioridades para os capitais de sustentabilidade conforme o setor analisado. Isso permite considerar sua aplicação tanto nos setores industriais que consomem mais recursos naturais, e podem causar impacto nocivo ao meio ambiente, quanto em setores de serviço nos quais esse impacto é menor.

É também apresentado um roteiro para elaboração e análise do modelo SIGMA SF que foi aplicado por conveniência ao setor de *call centers*. Ao se fazer isso, é possível retratar uma empresa segundo os capitais definidos no modelo SIGMA SF e posicioná-la dentro do setor em que atua. Mais ainda, é possível realizar a avaliação comparativa com o setor em todo o mundo ou mesmo para onde o setor deva se encaminhar na visão dos stakeholders, visando à sustentabilidade da empresa e do planeta.

Algumas limitações se aplicam, não apenas a esta releitura do modelo SIGMA S, mas a qualquer outro modelo de avaliação global de organizações. Essas limitações estão envolvidas com a comparação entre as empresas que fazem parte dos segmentos da economia tanto nacional como internacional. A estratégia e o posicionamento da empresa, o público alvo almejado, o tipo de serviço prestado, o porte das empresas, o estágio de vida em que a empresa se encontra, a maturidade do mercado no qual atua, entre outros, são condicionantes que não podem ser desprezados na comparação do desempenho das organizações.

Finalmente, o modelo Sigma Sustentabilidade Flexível pode ser utilizado em qualquer setor da economia sem restrições. Toda a metodologia básica do modelo SIGMA S é utilizada, inclusive os indicadores contidos em uma das ferramentas, o GRI. A flexibilidade proposta parece facilitar a aplicação do modelo, tornando-o menos enrijecido em relação ao Capital Natural, sem desconsiderá-lo, mas relativizando a importância dos capitais segundo o setor.

Referências

- AL-ALI, N. **Comprehensive Intellectual Capital Management: Step-by-Step**. New Jersey: John Wiley and Sons, 2003.
- ANTUNES, M. T. P. **Capital Intelectual**. São Paulo: Atlas, 2000.
- CARIDADE, A. **Práticas de Gestão de Estratégia e Aderência ao método Sigma: Um estudo de caso no setor de celulose e papel**. Universidade de São Paulo, São Paulo, Dissertação de Mestrado, 2006.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- Center for Sustainable Innovation. **Re-casting The Triple Bottom Line: Introducing the Quotients Approach to Sustainability Reporting and the Social Footprint**. Disponível em: <http://www.sustainableinnovation.org/Recasting-TBL.pdf>. Acesso em 25.04. 2008.
- COLBERT, B.; KURUCZ, E. Three Conceptions of the Triple Bottom Line Business Sustainability and the Role for HRM. **Human Resource Planning**, v. 30, n. 1, p. 21-29, 2007.
- CHURCH, C. **Triple Bottom Line Measures**, 2003.
- CORRÊA, H. L. **O estado da arte da avaliação de empresas estatais**. Universidade de São Paulo, São Paulo, Tese de doutoramento, 1986.

- CUNHA, J.A.C.; CORRÊA, H.L.; CALEGARI, F. L. O *balanced scorecard* e a avaliação de inovações: as problemáticas dos paradoxos de inovação e de produtividade. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO – SEMEAD, 10. 2007, São Paulo. Globalização e internacionalização de empresas. São Paulo, **Anais...** São Paulo, 2007. 1 CD-ROM.
- EDERSHEIM, E.A, **A essência de Peter Drucker** – Uma visão para o futuro. São Paulo: Elsevier,, 2007.
- FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.
- FURTADO, J. S. **Sustentabilidade Empresarial: um guia de práticas econômicas, ambientais e sociais**. Salvador, BA, 2005.
- HAMPTON, D. R. **Administração Contemporânea**. Tradução de L. Blandy e A. C. A. Maximiano. São Paulo: McGraw-Hill, 3. ed., p. 590, 1992.
- HARRIS, J.; WISE, T.; GALLAGHER, K.; GOODWIN, N. (Org). **A survey of sustainable development: social and economic dimensions**. Washington: Island Press, 2001.
- HAWKINS, L.; MEIER, T.; NAINIS, S.; JAMES, H. **The Evolution of the Call Center to Customer Contact Center. Information Technology Support Center**, White Paper, 2001.
- HOURNEAUX JR. F. **Avaliação de desempenho organizacional: estudo de casos de empresas do setor químico**. Universidade de São Paulo, São Paulo, Dissertação de mestrado, 2005.
- HOLLIDAY, JR. C.O. & col. **Walking the talk. The business case for Sustainable Development**. San Francisco: Greenleaf Publishing, 2002.
- HUDSON, P. **Industrial Revolution**. New York: Oxford University Press US, 1992.
- KAPLAN, R.S, NORTON, D.P. **A Estratégia em Ação – Balanced Scorecard**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- LOVINS, A.; LOVINS, L. H.; HAWKEN, P. A road map for natural capitalism. **Harvard Business Review**, v. 77, n. 3, may-jun, 1999.
- LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna**. Lisboa: Gradiva, 1993.
- Ministry for the Environment (New Zealand). **Towards a Triple Bottom Line: A report on our environmental, economic and social performance**, 2002, Disponível em: <http://www.mfe.govt.nz/publications/about/tblr-mar03/>. Acesso em: 07 mai. 2008.
- MARQUES, M.R.G.F; SOARES FILHO, R.; NUNES, P.H.H. e BOECHAT, C.B. **Estratégias e Indicadores de sustentabilidade nas empresas brasileiras**. Disponível em: <http://www.cebds.org.br/cebds/pub-docs/relatorio-sustentabilidade/rel-2004-br/fdc.pdf>. Acesso em: 01.05.2008. Fundação Dom Cabral, 2004.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. São Paulo: Atlas, 2004.
- MINTZBERG, H. **Ascensão e queda do planejamento estratégico**. Tradução de Maria Adelaide Carpigiani. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- NONAKA, I. The Knowledge-Creating Company. **Harvard Business Review**, nov./dez 1991.
- OLIVEIRA J. M. et al. **Relatório da Indústria de Call Centers do Brasil 2005**. Programa de Pós-Graduação em Administração da PUC-SP, 2006.
- OLVE, N.G.; ROY, J.; WETTER, M. **Condutores da performance: um guia prático para o uso do balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Qualitimark, 2001.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório de Desenvolvimento Humano de 2007/2008**.
- PINCHOT, E.; PINCHOT, G. The End of Bureaucracy & the Rise of the Intelligent Organization. In: MYERS, P. S. **Knowledge Management and Organizational Design**, (ed.) Butterworth-Heinemann, 1996.

PNQ. **Critérios de Excelência do PNQ**. 2008.

Disponível em: <<http://www.fnq.org.br>>.

Acesso em: 12 jun. 2008.

RAPPAPORT. A Shareholder scoreboard: the best and worst performers of the WSJ 1000.

Wall Street Journal, Feb 28, p. 8R8.

REZENDE, J. F. *Balanced Scorecard: e a gestão do capital intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ROBBINS, S. P. **O processo administrativo: integrando teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1978.

SCHMANDT, J.; WARD, C. H. (Org). **Sustainable development: the challenge of transition**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

THE SIGMA PROJECT, 2003, **The Sigma Guidelines-Putting Sustainable Development into Practice**. Disponível em: <<http://www.projectsigma.co.uk>>. Acesso em: 02 mai. 2008.

WHITE, L.F. The Use of Performance Measures and Their Outcomes. **Journal of American Academy of Business**, v. 13, n. 1, mar, 2008.

WESTBROOK, R.; KUMAR, P.; Epstein, M. The drivers of customer and corporate profitability, modeling, measuring and managing the causal relationships. **Advances in Management Accounting**, v. 9, p. 43-72, 2000.