

Mapas estratégicos do *Balanced Scorecard* como um SCA: uma abordagem quântica à estratégia

Angela Cristina Corrêa (UFSM/RS) angelacorreia@gmail.com
Christianne C. de S. R. Coelho (UFSC/SC) CCSRCoelho@aol.com.br
Paulo Mauricio Selig (UFSC/SC) selig@deps.ufsc.br

Resumo

Este artigo apresenta uma nova arquitetura para os mapas estratégicos do Balanced Scorecard - BSC, com o propósito de adequá-lo ao novo paradigma: a abordagem quântica à estratégia. O BSC como um Sistema Complexo Adaptativo – SCA é concebido como um sistema gerencial estratégico de monitoramento do fluxo de mudança e medição do desempenho. A abordagem quântica à estratégia integra, de forma dual e complementar, o determinismo, previsível, ponderável e linear ao indeterminismo, imprevisível, imponderável e não linear. Os mapas estratégicos do BSC como um SCA configuram-se numa cadeia circular dinâmica, num fluxo de contínua mudança. A estratégia é desdobrada por meio do BSC numa visão multidimensional, constituindo-se num processo dialógico, reflexivo, descritivo e mensurável.

Palavras-chave: Mapas Estratégicos, Balanced Scorecard, Estratégia

1. Introdução

O *Balanced Scorecard*- BSC é um sistema gerencial de descrição, mensuração e aprendizado estratégico reconhecido em âmbito internacional. O mapa estratégico do BSC é um gráfico de representação visual da estratégia.

Kaplan e Norton (2004), aperfeiçoaram os mapas estratégicos do BSC. Introduziram uma metodologia para a mensuração dos ativos intangíveis e uma gama de indicadores não operacionais, transformando-o em uma ferramenta tão importante quanto o próprio BSC.

No entanto, os mapas estratégicos, constituindo-se em uma ferramenta de representação visual do BSC, incorporam a sua concepção clássica mecanicista, a qual materializa-se por meio das relações causais entre as perspectivas. Este estudo visa propor uma configuração alternativa para os mapas estratégicos fundamentado no novo paradigma: a abordagem quântica à estratégia.

Este artigo apresenta o desenho do mapa estratégico do BSC como um Sistema Complexo Adaptativo - SCA. A segunda seção descreve o mapa estratégico original do BSC. A terceira seção apresenta a arquitetura do mapa estratégico do BSC como um SCA. A quarta seção o desenho do mapa estratégico proposto para uma instituição de ensino profissionalizante. E a última seção as considerações finais deste estudo.

2. O mapa estratégico do *balanced scorecard*: o desdobramento da estratégia por meio de relações causa-efeito

O mapa estratégico foi elaborado com o objetivo de descrever a estratégia. O recurso visual do mapa estratégico ao permitir uma melhor compreensão da estratégia, incentiva a criação da consciência estratégica na organização.

Kaplan e Norton (2004), transformam o mapa estratégico em uma ferramenta gerencial tão importante quanto o próprio BSC. Permite descrever, mensurar os ativos tangíveis e intangíveis, bem como compreender e refletir continuamente sobre a estratégia

organizacional.

Segundo Kaplan e Norton (2000, p. 81), o mapa estratégico do BSC explicita a hipótese da estratégia. Cada indicador do BSC se converte em parte integrante de uma cadeia lógica de causa e efeito que conecta os resultados almejados da estratégia com os vetores que induzirão a essas conseqüências.

Kaplan e Norton (2000), apresentam um padrão genérico para o desenvolvimento do mapa estratégico, o qual especifica as relações de causa e efeito entre os temas estratégicos, objetivos e medidas traduzidas nas quatro perspectivas do scorecard.

Kaplan e Norton, (2000, 2004), sugerem a adoção do modelo padrão para o desenvolvimento de mapas estratégicos genéricos para diferentes setores e diferentes tipos de estratégia. Argumentam que o padrão ainda é útil para analisar ou fazer a engenharia reversa do scorecard existente. Assim, seria possível começar com o scorecard, reverter à lógica e deduzir a estratégia. Da experiência da implementação do mapa estratégico na empresa Mobil, relatam que ao aplicar o padrão aos scorecards das SBUs, a equipe executiva da Mobil foi capaz de identificar lacunas na estratégia em implementação nos níveis mais baixos da organização e assegurar que as estratégias de alto nível efetivamente se refletiam nos scorecards locais.

Kaplan e Norton (2004, p.375), apontam três ingredientes que devem ser agregados ao mapa estratégico para criar a dinâmica da estratégia:

1. Quantificar: estabelecer metas e validar as relações de causa e efeito no mapa estratégico;
2. Definir o horizonte de tempo: determinar como os temas estratégicos criarão valor a curto, médio e longo prazo, de modo a promover processos equilibrados e sustentáveis de criação de valor;
3. Selecionar iniciativas: selecionar os investimentos estratégicos e os programas de ação que capacitarão a organização a alcançar o desempenho almejado nos prazos programados.

Por outro lado, Fernandes (2002, p. 2), ao examinar as relações de causa e efeito no mapa estratégico do BSC, alega que o desdobramento da estratégia comunica os objetivos estratégicos de uma forma linear e estática, ou seja, o desdobramento causal das quatro perspectivas por se desenvolver em um só sentido, desconsidera os efeitos circulares dos feedbacks e delays (tempo de espera) da estratégia e tem conseqüências fundamentais não só para o aprendizado estratégico, mas, sobretudo para a consecução de uma estratégia sustentável em longo prazo.

Dessa forma, adverte o autor supracitado, usando a modelagem unidirecional do BSC, as hipóteses do desdobramento da estratégia ao considerarem somente os efeitos positivos das relações de causa e efeito, pode funcionar bem em curto prazo, porque desconsidera as restrições do sistema que podem criar prejuízos depois de algum tempo.

Fernandes (2002), propõe desenvolver e comunicar um mapa estratégico com uma representação dinâmica (objetivos e indicadores com conexões causa-efeito circulares, ou sejam, não lineares) e multidimensional (objetivos e indicadores nas várias dimensões do negócio), que incorpore a dimensão do tempo pelos delays.

Além da preocupação pertinente de Fernandes (2002), constata-se que os próprios autores do método admitem esta deficiência no mapa estratégico. Ao sugerirem o emprego de métodos analíticos no processo de experimentação e adaptação da estratégia, relatam a experiência de uma empresa, cuja preocupação em tornar o mapa estratégico mais dinâmico desenvolveu um modelo dinâmico de simulação.

Kaplan e Norton (2000, pp. 323-324), relatam o caso do Grupo Bal, que construiu um “modelo do negócio” que usava uma linguagem de software de dinâmica de sistemas. O modelo de simulação era mais detalhado do que o BSC, exigindo de 100 a 200 variáveis, inclusive muitas variáveis operacionais, não apenas variáveis de alto nível. O modelo também quantificava as magnitudes e as defasagens entre as mudanças em determinada variável indutora e os efeitos daí decorrentes em variáveis de resultado, além de incorporar loops de feedback entre os indicadores e perspectivas.

O mapa estratégico ao constituir-se como uma representação gráfica do BSC, reflete a abordagem conceitual do método. Para adequar-se o mapa estratégico ao novo paradigma sugere-se uma arquitetura alternativa na seção a seguir.

3. O mapa estratégico do balanced scorecard como um SCA: o desdobramento da estratégia por meio de relações de interconectividade

Corrêa(2005), ao proceder a uma apreciação crítica ao BSC, por meio da técnica análise de conteúdo, constatou que há um *gap* entre suas proposições e a arquitetura do modelo genérico. As lacunas identificadas relacionam-se com a abordagem mecanicista implícita na sua concepção. Para adequá-lo a era da imprevisibilidade, apresenta uma proposta adaptativa “O BSC como um SCA”. O quadro 1 apresenta a base conceitual do BSC como um SCA

O BSC COMO UM SCA		
Sistema gerencial estratégico híbrido, dual e complementar, de medição do desempenho e de monitoramento do fluxo de mudança.		
BASE CONCEITUAL	SÍNTESE	PRINCIPAIS AUTORES
BSC	Sistema de medição do desempenho, de descrição e execução dinâmica e não linear da estratégia	KAPLAN E NORTON (1987, 2000, 2004)
NOVO PARADIGMA ABORDAGEM QUÂNTICA	Agrega o ponderável, previsível, linear, passível de medição e determinação ao imponderável, imprevisível e não linear, Características precípua: observação, dualidade e complementariedade, interconectividade, enfoque sistêmico, orgânico, ecológico e holográfico.	CAPRA(1982), CORRÊA, CUNHA, SUTILLI (2003) GRIBBIN(1988), GUERRA(2001), NÓBREGA (1999), SALAM(1993)
Pensamento Estratégico Contemporâneo	O pensamento estratégico contemporâneo busca o alinhamento da visão e missão, dos propósitos, princípios e valores da organização e seus colaboradores.	SENGE(2002); HOCK(1999); CUSUMANO E MARKIDES (2002)
Autopoiesis a estratégia como um processo de autoreferência da organização	Concebe o sistema organizacional como Produtor e reprodutor de si mesmo. A identidade estratégica de uma organização é o resultado de seu processo ontogênico, no acoplamento recursivo do passado com o presente.	MATURAMA E VARELA (1997); MORGAN (1996); MAULA (2000).
Estratégia à Beira do caos	Concebe a estratégia entre a ordem estabelecida (deliberada, planejado) e a desordem (emergência do sistema).	LORENTZ (1996) GELL-MANN (1996), HOCK (1999), STACEY(1996), AXELROLD E COHEM (2000)
A estratégia como um Sistema Complexo Adaptativo – SCA	Propõe a dinâmica de um SCA para a operacionalização da estratégia. Constitui-se de aprendizado, auto-organização e adaptação, numa cadeia circular dinâmica de contínua mudança.	GELL-MANN(1996), STACEY(1996), AXELROLD E COHEM (2000) CUSUMANO E MARKIDES (2002)

Quadro 1 Base conceitual do BSC como um SCA

Fonte: Corrêa(2005)

O BSC como um SCA fundamenta-se no pensamento estratégico sob um enfoque contemporâneo, a estratégia é definida a partir de um processo de autoreferência da organização - autopoiese, o aprendizado da estratégia acontece à beira do caos, entre o deliberado e a emergência, e a sua dinâmica de execução como um SCA (cf. quadro 1).

O BSC como um SCA, é concebido como um sistema dual e complementar de monitoramento do fluxo de mudança e medição de desempenho. Como sistema de monitoramento do fluxo de mudança observa os padrões de comportamento do sistema. Como sistema de medição de desempenho, estabelece e mensura os objetivos, indicadores, metas e iniciativas estratégicas.

Segundo Corrêa(2005), o mapa estratégico é a representação gráfica de uma cadeia circular dinâmica, que explicita as hipóteses probabilísticas da estratégia mediante a especificação das interações entre os objetivos e indicadores das perspectivas do BSC (medição do desempenho). O monitoramento do fluxo de mudança é efetuado ao permear-se as perspectivas por três dimensões: humana, descontinuidades ambientais e competitividade cooperativa (cf. figura 1).

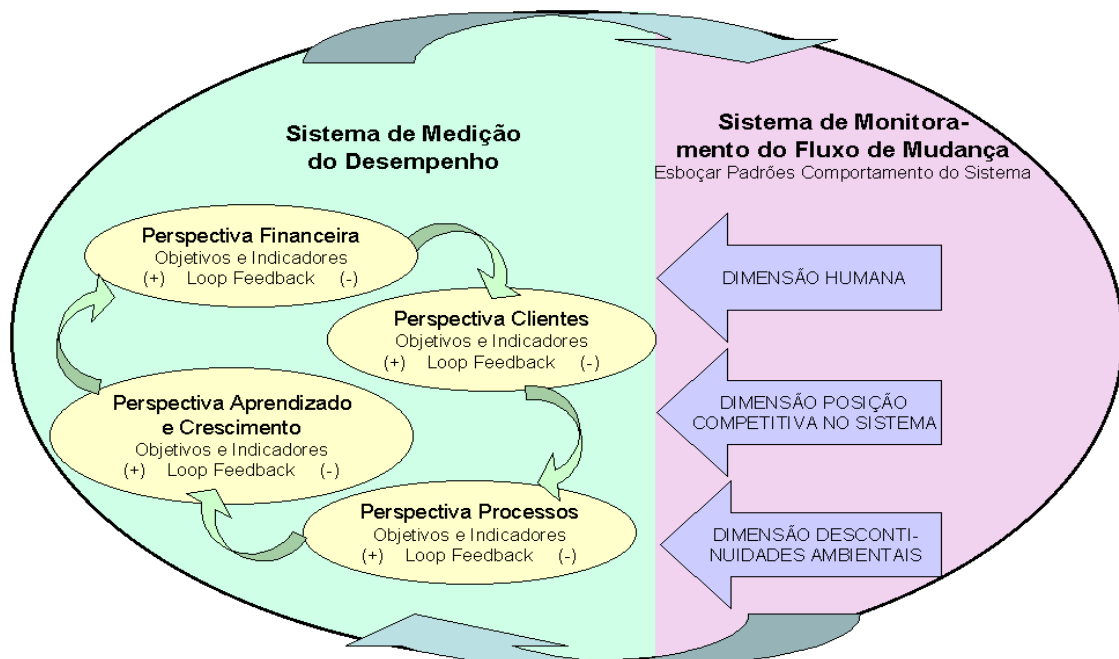


Figura1 - Mapa Estratégico do BSC como um SCA: a configuração da estratégia numa cadeia circular dinâmica
Fonte: Corrêa (2005)

LEGENDA
(+) Loops de Feedback positivo
(-) Loops de Feedback negativo

O BSC como um SCA incorpora a *dimensão humana* às perspectivas do BSC, partindo do pressuposto que não existe estratégia, perspectivas e indicadores sem pessoas. O processo de esboçar os padrões arquetípicos comportamentais dos colaboradores, interpõe-se a verificação das regularidades no comportamento dos indicadores em cada perspectiva(CORRÊA, 2005).

De acordo com Corrêa (2005), ao interpor-se à *dimensão das descontinuidades ambientais* nas perspectivas do BSC, busca-se monitorar o impacto de fenômenos internos e externos que podem impactar a estratégia de forma positiva ou negativa.

Sob um enfoque sistêmico, considera contingências e drivers ambientais, sociais, econômicos que podem abalar ou impulsionar a consecução de seus objetivos estratégicos em curto prazo médio e em longo prazo. Esta dimensão deve ser considerada ao estabelecer os indicadores de tendência e de ocorrência em cada perspectiva do BSC.

Corrêa(2005), define *competitividade cooperativa* como a capacidade da estratégia organizacional evoluir por meio de uma rede de feedback coevolucionário. Sob este prisma, a

competitividade da organização não está associada à liderança absoluta do produto no mercado, mas na sua capacidade de promover interações cooperativas. O sistema é cooperativo quando divide a sua posição no mercado, com outros concorrentes, promovendo interações fortes e sinérgicas.

Stacey (1996), Axelrold e Cohem (2000), Kelly e Alisson (1998), Cusumano e Markides (2004), definem *fitness landscape* (ou paisagem de adequação), como a posição estratégica da organização no mercado em relação aos concorrentes.

O mecanismo “*fitness landscape*” permite refletir sobre como a estratégia da organização deve interagir na paisagem de adequação, ou seja, que tipo de relação deve estabelecer com os outros sistemas, com os quais divide um espaço na paisagem de adequação, tais como: parceiros, concorrentes, órgãos governamentais, etc. Informa que a situação adequada não é estar no alto (topo da montanha) em relação às outras paisagens, nem em uma depressão (vale), mas alcançar um ponto de equilíbrio, onde o espaço é compartilhado com outros concorrentes que integram a paisagem, no limite entre vales e cumes.

O sistema não permite estabelecer relações de causa e efeito e não considera a dimensão temporal entre as medidas. Isto significa que clientes satisfeitos, funcionários capacitados não tem uma relação linear e direta com o índice de rentabilidade organizacional.

A lógica de interconectividade constitui as hipóteses probabilísticas paralelas e justapostas, cuja diversidade gera um espaço para a inovação e a criatividade no sistema estratégico organizacional. No aprendizado estratégico à beira do caos, o sistema se auto-organiza num processo dialético, entre indicadores tangíveis e intangíveis, através das interações entre os indicadores de ocorrência e indicadores de tendência.

Os indicadores de ocorrência e de tendência ao atuarem como fatores impulsionadores da aprendizagem de loop duplo e do feedback estratégico positivo são definidos como loops de feedback positivo (+);

Os fatores restritivos às interações sistêmicas entre os indicadores, tais como: capital financeiro e/ou intelectual insuficiente, estrutura organizacional, interesses, trade-offs entre os objetivos e indicadores, os quais podem desencadear uma aprendizagem mal-adaptativa e um feedback estratégico negativo, são definidos como loops de feedback negativo (-).

O sistema roda continuamente numa cadeia circular dinâmica, num processo de tentativa e erro, se auto-organiza dialeticamente até encontrar a unidade por meio de loops de feedback positivo e aprendizagem de loop duplo.

4. O desenho do mapa estratégico como um SCA para uma instituição de ensino profissionalizante

Com o propósito de aprimorar o modelo adaptativo proposto realizou-se um estudo de caso em uma unidade estratégica de negócios – UEN de uma instituição de ensino profissionalizante. Por solicitação da organização objeto de estudo, não será revelado a sua identidade, denominando-a neste estudo de “Instituição A”.

No desenvolvimento da arquitetura do BSC como um SCA, o pensamento estratégico da UEN da instituição A é consolidado pelo alinhamento dos propósitos, princípios, valores dos colaboradores com a visão e missão da unidade, por meio de uma rede de feedback coevolucionário. O compartilhamento dos esquemas dos colaboradores (internos e externos) definirá o modelo mental da unidade, os quais refletem-se nos agentes não humanos (perspectivas desdobradas por meio de objetivos, indicadores, metas e iniciativas).

O desenho do mapa estratégico como um SCA da instituição A é configurado numa cadeia circular dinâmica (cf. figura 2).

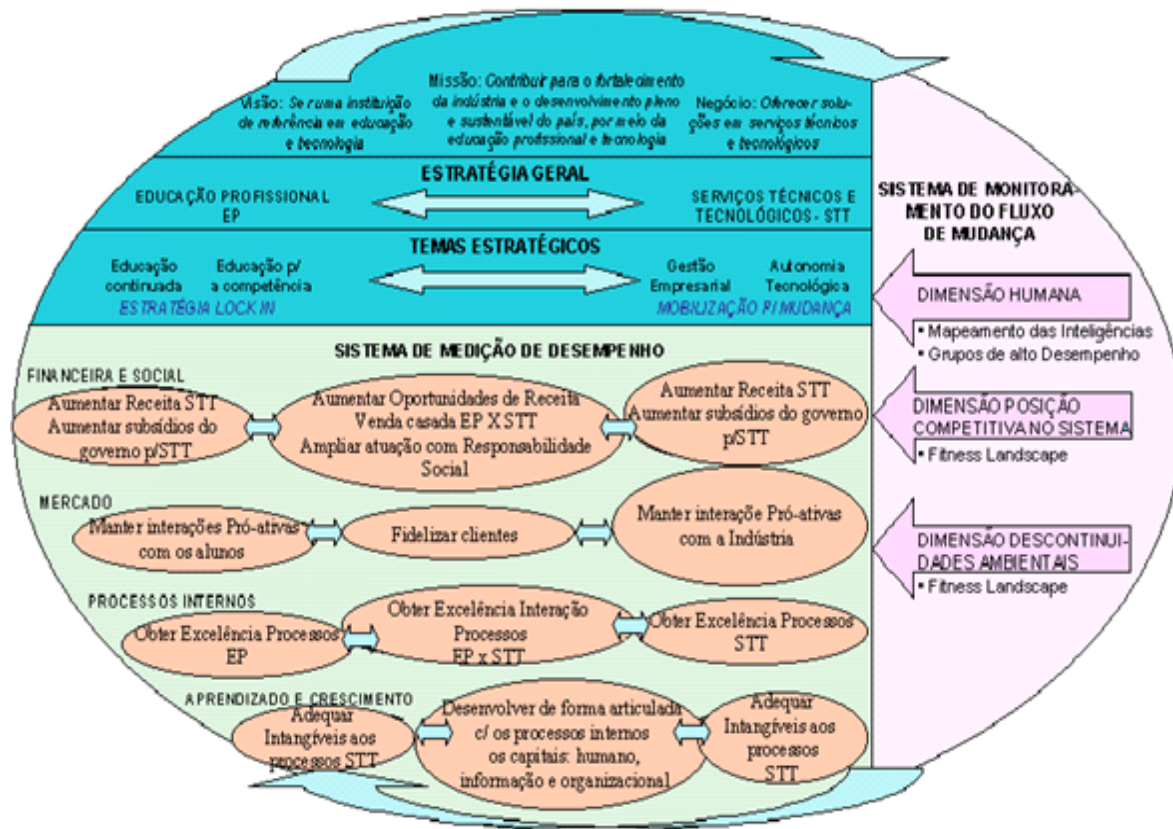


Figura 2 – Mapa estratégico do BSC como um SCA de uma Instituição de Ensino Profissionalizante
Fonte: Corrêa (2005)

O mapa estratégico numa cadeia circular dinâmica da UEN da instituição, inicia com o processo de autoreferência da estratégia da unidade – autopoiese, a observação das interações com os agentes internos e externos que interferem na posição competitiva da estratégia da unidade - *Fitness Landscape*. A elaboração e revisão do mapa estratégico, num processo reflexivo, sempre permearão as perspectivas pelas dimensões: humanas, das descontinuidades ambientais e da competitividade cooperativa.

Para alcançar a visão e missão, a estratégia geral da UEN da Instituição A, é dialogicamente ramificada em duas vertentes, educação profissional e serviços técnicos e tecnológicos. A estratégia geral é desdobrada em objetivos paralelos e justaposta em cada perspectiva. Nas duas vertentes estratégicas foram estabelecidos quatro temas estratégicos: Educação Profissional – EP: educação continuada e educação para a competência; nos Serviços Técnicos e Tecnológicos – STT: gestão empresarial e autonomia tecnológica.

Paralelamente o sistema na EP busca manter os indivíduos aprisionados ao sistema - *lock in* e nos STT *mobilizar a mudança*. A estratégia de EP visa manter os clientes aprisionados (*lock in*) ao sistema, desde o ensino básico até a pós-graduação, por meio de uma proposta pedagógica que articule o saber fazer (habilidades) com o saber ser – educação para a competência (conhecimento). A *mobilização para a mudança* visa criar a consciência estratégica nos clientes de STT da importância em investir em P&D e aprimorar suas práticas gerenciais.

Os temas estratégicos nas duas vertentes da estratégia geral: EP X SST são desdobrados em objetivos estratégicos paralelos e justapostos nas respectivas perspectivas do scorecard. No

desenho do mapa estratégico da UEN (cf. figura 2), observa-se que há um desmembramento de objetivos para EP, SST e EP X SST articulados.

Na *perspectiva financeira e social*, os objetivos integrados EPXSST são: aumentar a oportunidade de receita por meio da venda casada de EP X SST e ampliar atuação com responsabilidade social por meio da busca de receitas oriundas de projetos/parcerias/redes com órgãos governamentais nas esferas federal, estadual e municipal.

Na *perspectiva de mercado*, a unidade tem como objetivo estratégico fidelizar os clientes em EP X SST de forma articulada, por meio de interações sinérgicas e sincrônicas, as quais poderão desencadear a formação de redes, parcerias e clusters.

Na *perspectiva dos processos internos*, a unidade busca a excelência nos processos internos de EP X SST. Na *perspectiva de aprendizado e crescimento*, busca desenvolver de forma articulada aos processos internos os ativos intangíveis: capital humano, capital da informação e capital organizacional. Há uma relação de interconectividade em cadeia O sistema coevolui por meio de uma rede de interações entre os objetivos estratégicos paralelos e justapostos.

O quadro 2 apresenta o desdobramento dos objetivos, indicadores, metas e iniciativas estratégicas na perspectiva financeira.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL - EP	ESTRATÉGIA GERAL	SERVIÇOS TÉCNICOS E TECNOLÓGICOS - SST
TEMAS ESTRATÉGICOS EDUCAÇÃO CONTINUADA EDUCAÇÃO P/A COMPETÊNCIA		TEMAS ESTRATÉGICOS GESTÃO EMPRESARIAL AUTONOMIA TECNOLÓGICA
PERSPECTIVA FINANCEIRA		
OBJETIVOS PARALELOS E JUSTAPOSTOS		
- Aumentar Receita EP - Aumentar subsídio de órgãos Governamentais p/EP	-Aumentar oportunidades de Receitas -Ampliar atuação com Responsabilidade Social	- Aumentar Receita SST - Aumentar Receita projetos financiados pelo governo
INDICADORES PARALELOS E JUSTAPOSTOS		
- Percentual de Receita de EP (+) -Percentual Receita subsídio governamental -Percentual de inadimplência em EP (-)	- Percentual de Receita venda casada EP X SST (+) - Percentual de inadimplência em EP X SST (-)	- Percentual de Receita de SST (+) - Percentual de inadimplência em SST (-)
METAS PARALELAS E JUSTAPOSTAS		
Aumento da Receita EP XX%	Aumento da Receita EP X SST XX%	Aumento da Receita STT XX%
INICIATIVAS PARALELAS E JUSTAPOSTAS		
Participar de Programas/projetos Governamentais de fomento EP	Incentivar a formação de parcerias/redes/clusters em EP X SST. Governo/ONGS/Indústrias	Participar de Programas/projetos Governamentais de fomento STT

Quadro 2 – Perspectiva Financeira desdobrada em objetivos, indicadores, metas e iniciativas paralelas e justapostos.

Fonte: Corrêa (2005)

E assim sucessivamente para as outras perspectivas devem ser estabelecidos os objetivos, indicadores, metas e iniciativas estratégicas paralelas e justapostas.

Nas reuniões e workshops do comitê de gestão (grupo – gerentes dos núcleos de negócio da unidade) e subgrupos (formados pelos principais colaboradores da cadeia de valor de cada núcleo de negócio), o mapa estratégico do BSC como um SCA é utilizado como uma ferramenta de descrição, aprendizado e reflexão estratégica da unidade.

Considerações finais

No novo paradigma ao pensamento estratégico organizacional, os planejamentos unidirecionais, considerando uma única trajetória, a competitividade agressiva, a priorização de objetivos e metas organizacionais são substituídos por uma perspectiva multidimensional. A abordagem quântica considera as várias trajetórias possíveis, a priorização dos propósitos, princípios e valores das pessoas. As perspectivas do BSC ao serem permeadas pelas dimensões: humana, das descontinuidades ambientais e da competitividade cooperativa incorporam a abordagem quântica à operacionalização da estratégia. Os mapas estratégicos como um SCA, adaptam-se ao ambiente globalizado, caracterizado pela imprevisibilidade e constantes mudanças.

Referências

- AXELROLD, R.; COHEM, M. D. C.; *Harnessing Complexity: Organizational Implications of a scientific frontier*. New York: 2000. ABRAHAM, B. & LEDOLTER, J. (1983) - *Statistical Methods for Forecasting*. John Wiley & Sons. New York.
- CORRÊA, A. C., *O Balanced Scorecard como um Sistema Complexo Adaptativo: uma abordagem quântica à estratégia*. Tese de doutorado em Engenharia de Produção. PPGEP/UFSC, Florianópolis, 2005.
- CORRÊA, A. C.; CUNHA, C.; SUTILLI, V. The new paradigms of the science and their implications in the evolution and revolution of the knowledge. In: 12TH INTERNATIONAL CONGRESS OF LOGIC METHODOLOGY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE, 2003. Oviedo. Anais... Oviedo: DLMPs - IUHPS, 2003.
- FERNANDES, A. da C. *Mapas Estratégicos do Balanced Scorecard: Contribuições ao seu desenvolvimento*. In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais – ENEGEP 2002. ABEPRO. Curitiba. Paraná. Outubro de 2002.
- GELL-MANN, M.: *The Quark and the Jaguar: as aventuras no simples e no complexo*. W. H. Freeman, New York. Tradução de Alexandre Tort. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.
- GRIBBIN, John. *A procura do Big Bang: física quântica e cosmologia*. Lisboa: Presença, 1988.
- HOCK, Dee. *Nascimento da era caórdica*. São Paulo: Cultrix, 1999.
- KAPLAN, R. S., NORTON, D. P. *A Estratégia em Ação*. 9ª edição. Campus. Rio de Janeiro, 1997.
- _____. *Organização Orientada para a Estratégia*. Campus. Rio de Janeiro, 2000.
- _____. *Mapas Estratégicos*. Campus. Rio de Janeiro, 2000.
- KELLY, S. & ALLISON, M. A. *The Complexity Advantage*. New York: McGraw-Hill, 1998.
- LORENTZ, Edward N. *A essência do caos*. Tradução de Cláudia bentes David. Editora Universidade de Brasília: Brasília, 1996. 278 p.
- MAULA, M. *The senses and memory of a firm ± implications of autopoiesis theory for knowledge management*. Journal of Knowledge Management. v. 4 . n. 2 . 2000 . pp. 157-161. MCB University Press. Acesso em <http://www.emerald-library.com>.
- MATURANA, H; VARELA, F. J. *De máquinas e seres vivos. Autopoiese – a organização do vivo*. 3ª ed. Artes Médicas: PortoAlegre, 1997.
- MORGAN, G. *Imagens da Organização*. São Paulo: Atlas, 1996.
- SENGE, PETER. *O pai do aprendizado organizacional*. HSM Management – Informação e conhecimento para a gestão empresarial. Número 35. Ano 6. Novembro-Dezembro 2002, pp. 22-23.
- STACEY, RALPH D. *Complexity and Creativity in Organizations*. Berrett-Koehler Publishers. San Francisco. United States of America. 1996.