

Gestão Estratégica do Sistema Integrado de Gestão em uma Planta de Combustível Nuclear

Pedro Maffia da Silva¹
pedromaffia@gmail.com.br
Nélio Domingues Pizzolato²
ndp@ind.puc-rio.br
Gilson Brito Alves Lima³
gilson@latec.uff.br

UFF

Resumo

O objetivo do presente artigo é discutir a forma da implementação da Gestão Estratégica no Sistema Integrado de Gestão numa planta de atividade nuclear. O processo metodológico adotado foi preponderantemente a pesquisa bibliográfica e exploratória, suportada num estudo de caso nas Industrias Nucleares Brasileira. A partir da análise do modelo estratégico adotado pela empresa foi discutido como a implementação de um sistema de medição de desempenho – KPI's contribui na melhoria do suporte ao controle e a gestão integrada do sistema adotado. Como resultado é apresentado um painel de bordo e respectivo conjunto de indicadores propostos.

Palavras chave: Sistema Integrado de Gestão, Gestão Estratégica, *Balanced Scorecard*.

1. Introdução

Os modelos tradicionais de performance financeira serviram bem à era industrial, onde a alocação de recursos era puramente financeiro e físico, utilizava-se de índices financeiros e de produtividade para mensurar o desempenho das empresas. Essas premissas, no entanto, tornaram-se obsoletas na era da informação. Agora, em um ambiente complexo, para se obter vantagem competitiva é preciso muito mais (KAPLAN, 2001).

Kaplan e Norton (1997) colocam que as empresas na era da informação estão baseadas em um novo conjunto de premissas operacionais, como: processos interfuncionais; ligação com clientes e fornecedores; segmentação dos clientes; escala global; inovação; e trabalhadores do conhecimento. À medida que as organizações investem na aquisição dessas novas capacidades, o sucesso ou o fracasso não pode mais ser monitorado apenas pelo modelo tradicional da contabilidade financeira, que mede acontecimentos passados, mas sim por sistemas que explicitem a capacidade de produzir valor no futuro.

Por outro lado, normas de gestão da qualidade, a exemplo a ISO 9001 (2008) colocam que a satisfação dos clientes é alcançada através do exercício da liderança, estabelecida nos requisitos referentes à responsabilidade da direção e pela gestão eficaz dos recursos e processos, descritos na norma através dos itens relativos à realização do produto, medição, análise e melhoria.

Associando os itens de medição, análise e melhoria da ISO 9001 (2008), as empresas necessitam, hoje, de indicadores sobre vários aspectos do ambiente e desempenho organizacional, sem o que não teriam como manter o rumo da excelência empresarial. Os funcionários devem agregar valor pelo que sabem e pelas informações que podem fornecer, esse conhecimento passou a ser um fator crítico de sucesso à medida que as organizações investem, gerenciam e exploram esse conhecimento.

Nesse contexto, segundo Niven (2000) o balanced scorecard oferece aos gestores os instrumentos de que necessitam para alcançar o sucesso no futuro; traduz a missão e a estratégia das empresas num conjunto abrangente de medidas de desempenho que serve de base para um sistema de medição e gestão estratégica; continua buscando os objetivos financeiros e inclui os vetores de desempenho desses objetivos, medindo, o desempenho organizacional sobre quatro perspectivas equilibradas: financeira, cliente, processos internos da empresa e, aprendizado e crescimento.

2. Objetivo e Justificativa

Este trabalho apresenta um estudo de caso realizado numa empresa do segmento de mineração e energia, tendo como base a análise da integração do Sistema Integrado de Gestão - SIG com os princípios e diretrizes de ferramentas estratégicas como o Balanced Scorecard - BSC. A proposta de utilização do BSC associado ao Sistema de Gestão Integrado, justifica-se na melhoria dos processos críticos, obtidos a partir da visão integrada e sistêmica dos indicadores de desempenho (*Key Performance Indicator - KPI*).

O BSC estimula tal mudança, uma vez que seu maior impacto está na indução da visão sistêmica. Após o estabelecimento de metas para as quatro perspectivas a empresa estará em condições de alinhar suas iniciativas estratégicas de qualidade (no presente artigo, tratada no contexto do SIG) e respectivo tempo de resposta às demandas internas e externas, para alcance dos objetivos estratégicos corporativos.

Segundo Kaplan e Norton (1997), o processo gerencial de planejamento e estabelecimento integrado de metas permite que a empresa:

- “Quantifique os resultados pretendidos a longo prazo;”
- “Identifique mecanismos e forneça recursos para que os resultados sejam alcançados;”
- “Estabeleça referenciais de curto prazo para as medidas financeiras e não-financeiras do balanced scorecard.”

3. Discussão Teórica do Pensamento Estratégico

Segundo por Gluck, Kaufmann e Walleck (1980) apud Lobato et alli (2003), cada escola de pensamento estratégico engloba e contempla a anterior, de forma a corrigir os aspectos que possam limitar e distorcer o conjunto delas.

O modelo apresentado por Gluck, Kaufmann e Walleck (1980) apud Lobato et alli (2003) é mostrado na tabela 01 que resume as escolas do pensamento estratégico e suas características principais até a década de 1990.

Tabela 1: Evolução do Pensamento Estratégico

Descrição	Planejamento Financeiro	Planejamento a longo Prazo	Pensamento Estratégico	Administração Estratégica	Gestão Estratégica
Características Principais	<ul style="list-style-type: none"> - Orçamento Anual - Controle Financeiro - Administração por objetivos (APO) 	<ul style="list-style-type: none"> - Projeção de Tendências - Análise de Lacunas - Estudo de Cenários - Curva de Experiência 	<ul style="list-style-type: none"> - Análise de Mudanças no Ambiente - Foco na formulação - Análise dos Recursos internos e competências - Alocação de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégias genéricas - Contexto Econômico e Competitivo - Cadeia de valor - Foco na análise e implementação - Pesquisas e informações com base analítica 	<ul style="list-style-type: none"> - Pensamento Sistêmico - Integração entre planejamento e controle - Organização Estratégica - Coordenação de todos os recursos para o objetivo - Foco nos objetivos financeiros - Direção Estratégica
Sistemas de Valores	Cumprir o Orçamento	Projetar Futuro	Definir estratégia	Determinar a atividade da indústria	Buscar sintonia com os ambientes internos e externos à empresa
Problemas	Miopia e Visão de Curto Prazo	Não prever descontinuidades	Falta de foco na implementação	Não desenvolver a abordagem sistêmica	Falta de alinhamento com a filosofia organizacional
Predominâncias	Anos 1950	Anos 1960	Anos 1970	Anos 1980	Anos 1990

Fonte: adaptado de Gluck, Kaufmann e Walleck (1980) apud Lobato et alli (2003)

Segundo Lobato et al. (2003), a escola do planejamento financeiro dos anos 50 em que boa parte daquilo que se chamava planejamento financeiro era, na realidade, controle financeiro, passou-se, nos anos 90, para a gestão estratégica, em que o pensamento estratégico é contemplado e no qual há a integração entre planejamento e controle.

Lobato et alli (2003) caracterizam a escola estratégica do terceiro milênio como a Gestão Estratégica Competitiva. Os mesmos afirmam que a natureza complexa e imprevisível dos novos cenários, muitas vezes associada à falta de uma base estruturada de conhecimentos necessários para formulação de estratégias, impede o controle deliberado.

Desta forma, a definição de estratégias deve assumir a forma de um processo de aprendizado ao longo do tempo. A figura 01 mostra as oito principais características da gestão estratégica, segundo Lobato et alli (2003).

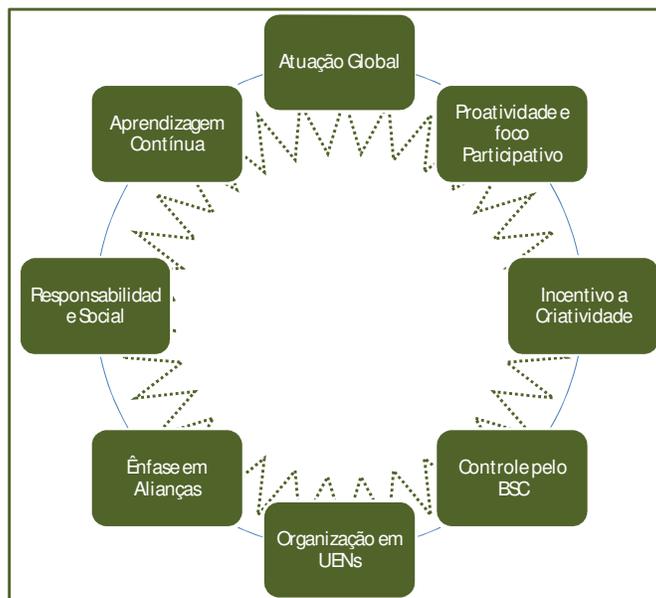


Figura 1 : Característica Principais da Gestão Estratégica Competitiva
Fonte: adaptado de Lobato et alli (2003)

Segundo Kaplan et Norton (1996), a organização que perder todos os seus equipamentos, mas preservar as habilidades e conhecimentos da força de trabalho, retomará os negócios com razoável rapidez. A organização que perder sua força de trabalho e mantiver seus equipamentos, jamais se recuperará. Neste mesmo estudo, apresentam um novo sistema de gestão estratégica, o BSC, e em Kaplan et Norton (2001) este é expandido para toda a organização.

Segundo Kaplan et Norton (1996), quatro novos processos de gestão são introduzidos ao implementar o BSC: tradução da visão; comunicação e ligação; planejamento do negócio; e feedback e aprendizado. Tais processos ajudam a vincular a estratégia de longo prazo aos objetivos e ações de curto prazo da organização.

Kaplan et Norton (1997) afirmam que o BSC provê respostas para cinco questões básicas:

- “Para sermos bem sucedidos financeiramente, como deveríamos ser vistos pelos nossos acionistas?”
- “Para alcançarmos nossa visão, como deveríamos ser vistos pelos nossos clientes?”
- “Para alcançarmos nossa visão, como sustentaremos nossa capacidade de mudar e melhorar?”
- “Para satisfazermos nossos acionistas e clientes, em que processos de negócios devemos alcançar a excelência?”
- “Para alcançarmos nossa visão, como sustentaremos nossa capacidade de mudar e melhorar?”

A alta gerência define um conjunto de fatores críticos de sucesso para cada uma das perspectivas de desempenho. Metas específicas são fixadas e indicadores são desenvolvidos a partir desses fatores, a fim de medir o sucesso no cumprimento de cada meta.

Segundo Lobato et alli (2003), para atuar num ambiente que se torna cada dia mais complexo, estrategistas, gerentes e colaboradores necessitam de ferramentas que propiciem alinhamento, suporte e controle estratégico em todos os níveis, gerando competências e conhecimentos para a organização.

O Balanced Scorecard (BSC) é um Sistema de Gestão Estratégica que utiliza, de modo balanceado, indicadores financeiros e não-financeiros. Além disso, ele estabelece as relações de causa e efeito entre esses indicadores e as descreve em mapas estratégicos. Segundo Kaplan et Norton (1997):

Os objetivos e as medidas utilizadas no Balanced Scorecard não se limitam a um conjunto aleatório de medidas de desempenho financeiro e não-financeiro, pois derivam de um processo hierárquico (top-down) norteado pela missão e pela estratégia da unidade de negócios.

Além disso, os mesmos lembram que as empresas inovadoras usam o BSC para administrar a estratégia em longo prazo, bem como viabilizar os processos gerenciais críticos.

Segundo Kaplan et Norton (1996), o BSC permite aos gestores visualizar e desdobrar as estratégias em quatro perspectivas, conforme pode ser visto na figura 02:



Figura 2: As Quatro Perspectivas do BSC
Fonte: adaptado de Kaplan et Norton (1996)

Segundo Lobato et alli (2003), o BSC complementa os indicadores financeiros com indicadores operacionais, configurando os do desempenho futuro (clientes externos, processos internos e aprendizado e crescimento) em todos os níveis da organização.

A figura 03 mostra uma proposta de desdobramento da estratégia da organização em seus diversos níveis.



Figura 3: Desdobramento do processo de BSC
 Fonte: adaptado de Niven, (2000)

Neste aspecto, segundo Niven (2000),

“A organização que realizar o desdobramento nesses níveis irá maximizar o valor do BSC, levando a cada colaborador, independente do nível ou função, ao desdobramento dos objetivos e medidas alinhadas com todos os objetivos da organização”.

A medida selecionada para um BSC deve fazer parte de uma cadeia de relações causa e efeito que termina nos objetivos financeiros e representa o contexto estratégico da Unidade Estratégica de Negócio (UEN). Desta forma, o BSC não é um conjunto de objetivos isolados e sim um sistema integrado.

4. Metodologia Aplicada

A metodologia aplicada foi a pesquisa bibliográfica e exploratória, suportada por um estudo de caso, realizado numa empresa líder do setor de mineração e energia, com investimento significativo em Sistemas Integrados de Gestão, com ênfase no gerenciamento dos macro-processos que influenciam na qualidade do produto, no meio ambiente e nas questões de segurança e saúde ocupacional.

O foco central foi a análise dos aspectos de desempenho de todo processo produtivo. Para tanto, o processo foi detalhado e mapeado, e foram realizadas entrevistas com pessoas envolvidas em diversas atividades relacionadas à fabricação do combustível nuclear.

Foram realizadas reuniões com especialistas, objetivando-se a uniformização dos objetivos e metas, estabelecendo-se entre eles o conhecimento de como fazer o levantamento para elaboração de indicadores de desempenho frente aos processos chaves da empresa.

A solução proposta leva em consideração o atendimento de requisitos das Normas ISO 14001, ISO 9001 e OHSAS 18001, além de normas da Agência Internacional de Energia Atômica - IAEA e da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

A contribuição do artigo foi a identificação dos benefícios oferecidos pela utilização dos indicadores de Gestão Integrada com a proposta dos indicadores de desempenho no modelo estabelecido por Kaplan e Norton (2001), possibilitando, além da identificação, a apresentação de instrumentos não só de análise e avaliação, mas de orientação para o tratamento adequado das quatro dimensões e dos respectivos benefícios oferecidos em relação

ao desempenho da empresa estudada, que, a partir do estudo, poderá adotar o instrumento proposto para avaliação e acompanhamento de seus indicadores de desempenhos (KPI).

5. A Fábrica de Combustível Nuclear

A INB é uma empresa de economia mista, vinculada à Comissão Nacional de Energia Nuclear - (CNEN) e subordinada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, está presente nos estados da Bahia, Ceará, Minas Gerais e Rio de Janeiro, com participação ativa junto à sociedade brasileira, com o desenvolvimento de importantes projetos tecnológicos para geração de energia nucleo-elétrica.

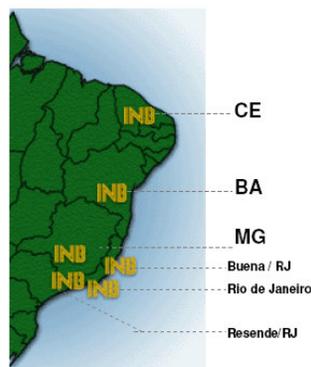


Figura 04: Unidades INB
Fonte: INB, 2009

A empresa responde pela exploração do urânio, desde a mineração e o beneficiamento primário até a produção e montagem dos elementos combustíveis que acionam os reatores de usinas nucleares. O conjunto dessas atividades constitui o Ciclo do Combustível Nuclear.

Nas instalações de Resende, situado no interior do estado do Rio de Janeiro, que é foco deste artigo, estão localizadas as plantas do Enriquecimento Isotópico, Reconversão e Pastilhas e a unidade de Componentes e Montagem, esta última a mais antiga delas, comissionada em 1981.

Para compreender a atividade nuclear em questão é fundamental conhecer o Ciclo do Combustível Nuclear que é o conjunto de etapas do processo industrial que transforma o mineral urânio, desde seu estado natural até sua utilização como combustível, dentro de uma usina nuclear.

O ciclo do combustível nuclear (figura 05) é o conjunto de etapas do processo industrial que transforma os minerais que contêm o elemento químico urânio, desde quando eles são encontrados na natureza até seu beneficiamento e enriquecimento para utilização como combustível de um reator nuclear. As etapas desse ciclo estão apresentadas esquematicamente na figura abaixo:



Figura 05: Ciclo do combustível nuclear
Fonte: INB,2009

5.1 Desdobramento do Processo de Integração dos KPI's

A INB definiu seu sistema baseado em 3 normas, a ISO 9001 versão 2008, a ISO 14001 versão 2004 e a OHSAS 18001 versão 2007 onde a Política de Meio Ambiente, Segurança e Saúde Ocupacional e da Qualidade está descrita no Manual de Gestão da INB (MG-INB, 2008) onde foi estabelecido que:

A Alta Administração da INB assume o compromisso de implantar um Sistema Integrado de Gestão objetivando a melhoria contínua da segurança e saúde ocupacional, da qualidade e a preservação do meio ambiente, visando: a satisfação dos colaboradores, clientes, fornecedores e acionistas; a interação com a comunidade; a melhoria do desempenho dos processos, bem como o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos aplicáveis, buscando inovações e melhorando sua eficácia.

Da mesma forma, está estabelecida a missão no Manual de Gestão (MG-INB, 2008) conforme abaixo:

Garantir o fornecimento do combustível nuclear para geração de energia elétrica, com segurança, qualidade, responsabilidade social e ambiental, transparência e auto-suficiência econômica, através da gestão integrada, da diversificação da linha de produtos e da autonomia tecnológica na sua fabricação.

Além disso, para assegurar o atendimento à Política da Segurança, da Qualidade e do Meio Ambiente, foram estabelecidos no manual de gestão do sistema integrado (MG-INB, 2008), pela direção da INB, 12 objetivos, com relação às partes interessadas, que são:

- Objetivos para clientes, fornecedores e autoridades: Satisfazer os clientes, atendendo às suas necessidades e expectativas; Criar vínculos de parceria e confiança com clientes e

fornecedores; Fornecer aos clientes produtos e serviços confiáveis, e de alta tecnologia e valor agregado, onde segurança, qualidade e respeito ao meio ambiente estejam presentes; Criar canais de comunicação para facilitar o atendimento dos requisitos legais e outros requisitos das autoridades.

- Objetivos para Empregados: Manter a motivação para promover a constante melhoria profissional e satisfação individual; Eliminar ou minimizar riscos à saúde e à segurança dos empregados no desempenho de suas atividades; Trabalhar pela integração e coesão da empresa dentro de princípios éticos; promover atitude questionadora e responsável com relação aos processos produtivos e administrativos incentivando inovações, buscando a melhoria da produtividade, da segurança, da qualidade, e a preservação ambiental.
- Objetivos para Sociedade: comercializar produtos seguros quanto ao uso, com controle de impacto ao meio ambiente; Aplicar processos e operar as instalações garantindo segurança e respeito ao meio ambiente; Buscar a interação com a comunidade através de um programa de inserção regional e respeitando a cultura local.
- Objetivos para Acionistas: Disponibilizar informações transparentes, do Sistema Integrado de Gestão, para facilitar a avaliação do desempenho operacional, financeiro, ambiental, da segurança e da qualidade.

Neste aspecto, a proposta de se promover uma nova forma de acompanhar os objetivos e metas do Sistema Integrado de Gestão, com base na política e objetivos de um sistema de gestão, com as 4 perspectivas do BSC e com a atividade em estudo, estruturou-se a partir da interação destas disciplinas conforme explicitado na figura 06, de forma a buscar convergir as necessidades específicas do produto da empresa, dos objetivos do Sistema de Gestão baseado em normas de gestão e as quatro perspectivas do BSC.

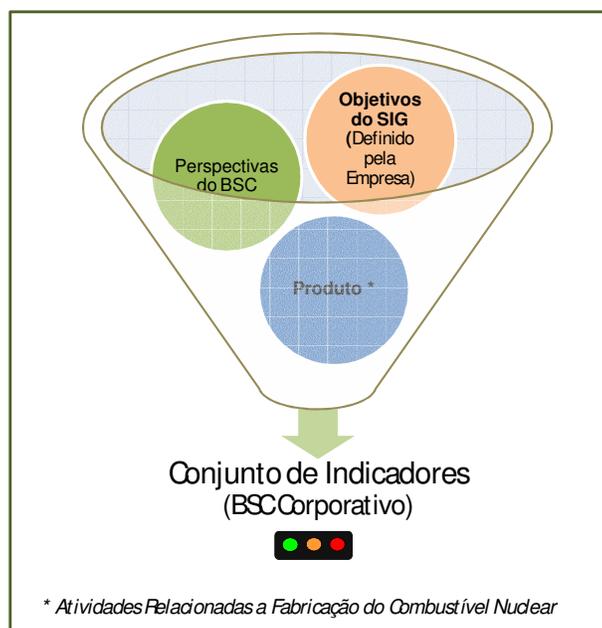


Figura 06: Desdobramento dos objetivos em Indicadores
Fonte: Autores

Para definição das unidades estratégicas de negócios (UENs), foi estudada cada etapa do ciclo do elemento combustível (já descrito anteriormente), foram realizadas entrevistas com gestores e colaboradores da INB e analisado de forma sistêmica como se interagem os processos internos e externos da fabricação do combustível nuclear. Neste sentido, sugere-se a

formulação de 5 UENs. A função de cada UEN proposta para fabricação do combustível nuclear está descrito a seguir:

- Administração: Processos relacionados às áreas jurídicas, RH, suprimentos, contabilidades, comercial, suprimentos e finanças.
- Reconversão: Todos os processos ligados à fabricação do pó de urânio enriquecido, que é matéria prima fundamental para produção de pastilhas.
- Pastilhas: Todos os processos ligados à fabricação das pastilhas de urânio, que é matéria prima fundamental para montagem do elemento combustível.
- Componentes: Todos os processos ligados à fabricação dos componentes e peças que compõem o elemento combustível, como varetas, bocais, molas e grades.
- Montagem: Todos os processos ligados à montagem do elemento combustível (EC). Esta etapa antecede a sua expedição e consiste basicamente na montagem dos componentes na sua estrutura associado à introdução das pastilhas nas varetas combustível.

A figura 07 mostra esquematicamente as UENs que representam núcleos de negócio com funções diferentes na empresa mas que devem convergir para objetivos comuns.



Figura 07: Relação do BSC das UENs
Fonte: Autores

Desta forma é possível maximizar o ganho principalmente na gestão ambiental, da qualidade, da segurança e saúde do trabalhador associado as perspectivas financeiras, de crescimento, dos clientes e dos processos internos.

Como exemplo da aplicação da proposta é apresentado a partir da tabelas 02 alguns KPI's para o objetivo "Manter a motivação para promover a constante melhoria profissional e satisfação individual" associado as UEN's aplicáveis. Na primeira visão do objetivo é apresentado um sinalizador que através de cores indicará a situação da UEN relacionada a determinado KPI.

Tabela 2: Desdobramento dos Objetivos em KPI's – Sinalizador

Indicadores	As 5 Unidades Estratégicas de Negócio (UEN)				
	Reconversão	Pastilhas	Componentes	Montagem do EC	Administração
Indicador de Hora Extra					
Indicador de afastamento de pessoal					
Indicador de Capacitação de pessoal					
Indicador de rotatividade (turn-over)					

Fonte: autores

É apresentado a partir da tabela 03 os KPI's para o objetivo “Promover atitude questionadora e responsável com relação aos processos produtivos e administrativos incentivando as inovações, buscando a melhoria da produtividade, segurança e preservação ambiental” que foram levantados junto com especialistas e gestores da INB.

Neste caso é apresentado apenas como exemplo a partir de dados hipotéticos um nível a mais de investigação, onde se deseja ver não só a sinalização em cores da situação do KPI's mas também o valor apurado para este KPI.

Tabela 3: Desdobramento dos Objetivos em KPI's – Dados hipotéticos

Indicadores	As 5 Unidades Estratégicas de Negócio (UEN)								
	Reconversão		Pastilhas		Componentes		Montagem do EC		Administração
	Resultado	Meta	Resultado	Meta	Resultado	Meta	Resultado	Meta	
Indicador de Produtividade	85%	80%	82%	80%	89%	85%	91%	90%	não se aplica
Indicador de sucata e rejeito de produção	4%	5%	3,5%	5%	4,2%	5%	2%	5%	não se aplica
Indicador de Rejeito de Urânio	0,15%	0,5%	0,2%	0,5%	não se aplica		0%	0%	não se aplica

Fonte: autores

5.2 Análise Crítica do Processo de Integração

A partir do desdobramento dos indicadores (KPI's) para os objetivos do sistema integrado em mais um nível obteve-se a proposta de BSC das Unidades Estratégicas de Negócios (UEN) que, uma vez consolidados, possibilitaram redefinir o BSC corporativo, mostrando de forma simples e confiável, a situação global da empresa frente aos objetivos do SIG e à estratégia da empresa baseada nas 4 perspectivas do BSC.

A proposta possibilitou maximizar o ganho principalmente na gestão ambiental, da qualidade, da segurança e saúde do trabalhador associado as perspectivas financeiras, de crescimento, dos clientes e dos processos internos. A figura 08 apresenta, esquematicamente, esse desdobramento.

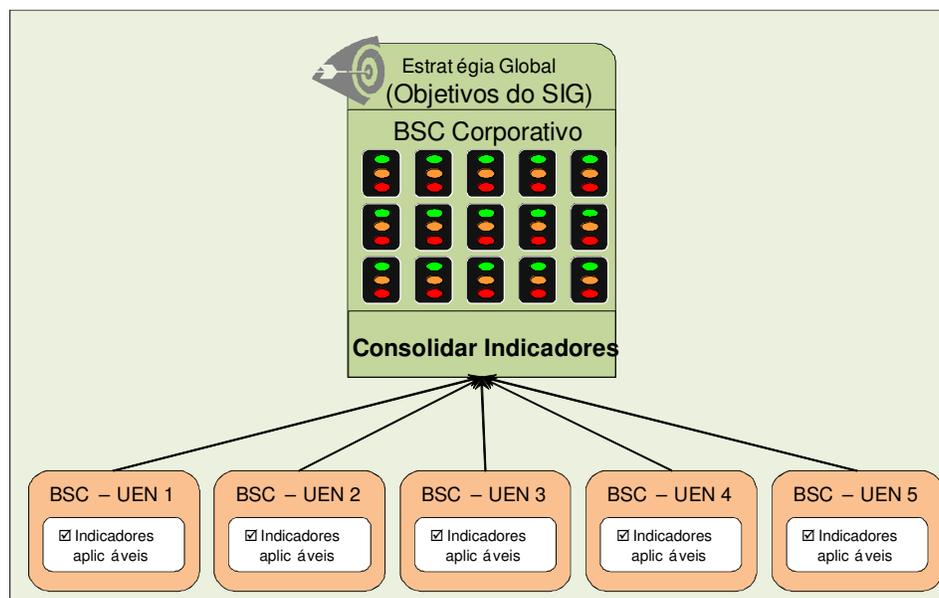


Figura 08: Esquema de Consolidação e Controle da Estratégia Global

Fonte: autores

O modelo foi desenvolvido apenas para as atividades na Unidade de Resende com a intenção de servir como projeto-piloto para todas as unidades da INB.

A análise dos resultados preliminares mostra que a proposta atenderá às expectativas desta unidade. Um dos resultados de maior impacto é a relação observada entre a realização do planejamento operacional da INB com os resultados alcançados pela organização, ou seja, o quão eficazes são as ações executadas.

Percebeu-se também que o modelo proposto de integração dos KPI's do BSC ao Sistema Integrado, por concentrar as informações das diferentes UEN's, facilita a análise comparativa destas unidades, com as mesmas bases, fornece um elemento importante na análise crítica pela alta direção da empresa.

6. Conclusão

A proposta inicial da pesquisa foi de buscar melhorias no sistema de gestão integrado de uma fábrica de combustível nuclear. Neste aspecto, foi delineado como principal objetivo do estudo a identificação e desenvolvimento de uma estrutura que concilia os requisitos de normas de gestão com as diretrizes para criação de estratégias de negócios a partir da ferramenta BSC.

Além disso, foram levantadas as principais variáveis que poderiam ser utilizadas no processo de tomada de decisão ligadas à área nuclear. Para caracterização das principais necessidades identificadas atualmente na empresa fez-se necessário a realização de algumas entrevistas com responsáveis pela gestão da empresa e, também, algumas visitas técnicas, onde pode-se tirar conclusões do atual sistema de gestão da mesma.

O atual Sistema de Gestão da empresa é robusto, exigente e abrangente, entende-se que a proposta facilitará a aplicação do BSC, desde que as ações sejam suportadas pela direção da INB. O atual sistema de medição é de certa forma pouco ágil, isto deve-se principalmente ao grande volume de informações, procedimentos e registros exigidos por normas que circulam na empresa, associados à dificuldade de contratação de pessoal (apenas via concurso público) e a pouca informatização dos processos de informação.

Da análise crítica dos objetivos do SIG chegou-se a uma lista com KPI's desenvolvidos para as etapas de reconversão, produção de pastilhas, fabricação de componentes, montagem do elemento combustível (EC) além das atividades administrativas que envolvem a fabricação do elemento combustível.

A partir destes, foram criados e citados como exemplo alguns KPIs que irão fazer parte do Sistema de Integrado de Gestão da INB, que é o objetivo final do trabalho.

O Sistema Integrado de Gestão estará baseado na correta gestão dos seus objetivos através do controle dos KPIs nas diferentes UENs. Ao final, cada UEN, poderá ser avaliada sob a mesma ótica. Com isto, espera-se melhorar nas ações planejadas e aumentar a troca de experiências entre os líderes e gestores das UENs.

Cabe ressaltar que para o sucesso da proposta deste estudo, é necessário a aquisição ou desenvolvimento de um software para principalmente realizar o controle, atualização e registro dos KPI's.

Referências

- ABNT 2008 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** *Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos.* NBR ISO 9001. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- ABNT 2004 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** *Sistemas de Gestão Ambiental - Requisitos.* NBR ISO 14001. Rio de Janeiro: ABNT, 2004
- ABNT 2005 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** *Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e Vocabulário.* NBR ISO 9000. Rio de Janeiro: ABNT, 2005
- INB 2009** – *Site das Indústrias Nucleares do Brasil* – Fábrica de Combustível Nuclear-FCN. Disponível em <http://www.inb.gov.br/inb/WebForms/Interna2.aspx?secao_id=102> (Acesso em 02/07/2009)
- INSAG-4. International Safety Advisory Group.** *Safety Culture, safety series*, n.75. IAEA, Vienna, 1991. Disponível em <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub882_web.pdf> (acesso em 02/05/2009).
- KAPLAN, Robert S. e NORTON, David P.** *Using the balanced scorecard as a strategic management system.* Harvard Business Review, v. 74, n. 1, pp. 75-85, 1996.
- KAPLAN, Robert S. e NORTON, David P.** *A Estratégia em Ação: balanced scorecard.* Tradução de Luiz Euclides Frazão Filho. 15 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- KAPLAN, Robert S. e NORTON, David P.** *Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios,* Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- LOBATO, D. Menezes (Coord.); FILHO, J. Moysés; TORRES, M. C. Sotelino; RODRIGUES, M. R. Alambert.** *Estratégia de Empresas.* 8.a ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003. v. 1.
- MG-INB, 2008.** *Manual do Sistema Integrado de Gestão da FCN-INB.* Resende. Impressão e distribuição controlada pela INB; 2008.
- NIVEN, P. R..** *Balanced Scorecard step by step: maximizing performance and maintaining results,* New york, john Wiley & Sons, 2000.
- OBADIA, Isaac J.; VIDAL, Mario C. R.; MELO, Paulo F. Frutuoso e.** *Gestão Organizacional de Excelência: Uma abordagem Orientada para Segurança. Sustentabilidade das Organizações Brasileiras.* 1 ed. Niterói: ABEPRO, 2006, v. 1, p. 189-204.