

**SGADA - SISTEMA DE GESTÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO  
AMBIENTAL: A APLICAÇÃO DE UM MODELO DE SGA QUE UTILIZA O  
BALANCED SCORECARD (BSC)**

**Lucila Maria de Souza Campos**<sup>1</sup>

Rua Uruguai, 458

CEP: 88302-202 Itajaí/SC Brasil

Tel: 47 3417500

E-mail: [lucila.campos@terra.com.br](mailto:lucila.campos@terra.com.br)

**Paulo Mauricio Selig**<sup>2</sup>

Campus Universitário - Trindade

CEP: 88040-900 Florianópolis/SC Brasil

Tel: 48 3317012

E-mail: [selig@eps.ufsc.br](mailto:selig@eps.ufsc.br)

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI

CEP: 88302-202 Itajaí/SC Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Centro Tecnológico

Departamento de Engenharia de Produção

CEP: 88040-900 Florianópolis/SC Brasil

**Resumo:**

Este estudo tem por objetivo apresentar um sistema de gestão ambiental (SGA) que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC) como ferramenta de integração das questões ambientais e estratégicas da organização. O modelo SGADA foi desenvolvido e aplicado numa organização de grande porte do ramo de entretenimento. O estudo apresenta inicialmente uma discussão sobre a contribuição dos modelos tradicionais de gestão ambiental ao modelo desenvolvido. Em seguida, apresenta o modelo SGADA, bem como a contribuição do BSC no sentido de aproximar as questões ambientais e estratégicas da organização. A partir da apresentação do modelo, discute-se os resultados da aplicação do SGADA. O estudo apresenta ainda algumas considerações finais, destacando pontos fortes e pontos fracos do modelo e de sua aplicação.

**Palavras-chave:** Gestão ambiental, desempenho, indicadores, estratégia, objetivos e metas.

## **1. INTRODUÇÃO: A IMPORTÂNCIA DO DESEMPENHO AMBIENTAL**

A nova consciência ambiental, surgida no bojo das transformações culturais que ocorreram nas décadas de 60 e 70, ganhou dimensão e situou a proteção do meio ambiente como um dos princípios mais fundamentais do homem moderno. Na nova cultura, a fumaça passou a ser vista como anomalia e não mais como uma vantagem.

Os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) vêm se tornando um grande aliado das organizações que buscam manter seus processos, aspectos e impactos ambientais sob controle. Identificam primeiramente os impactos ambientais mais significativos para em seguida definirem a melhor forma de controlar e minimizar tais impactos.

Porém, o mercado a cada dia mais globalizado, aberto e competitivo vem fazendo com que as empresas tenham que se preocupar não somente com o controle dos seus impactos ambientais, como também com o seu desempenho ambiental. Para que o desempenho ambiental das organizações possa ser facilmente medido e acompanhado é muito importante que haja indicadores de desempenho ambiental definidos e devidamente alinhados às estratégias, objetivos e metas da organização.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um modelo de implementação de um sistema de gestão ambiental denominado SGADA – Sistema de Gestão e Avaliação de Desempenho Ambiental – que tem como principal característica buscar a integração das estratégias, objetivos e metas ambientais às estratégias, objetivos e metas da organização, fazendo com que os indicadores ambientais definidos durante o processo de implementação estejam realmente alinhados às necessidades e visão da organização.

Para isso, o SGADA utiliza uma metodologia de avaliação de desempenho denominada *Balanced Scorecard* (BSC) no seu processo de implementação, buscando integrar as questões ambientais às demais questões críticas e estratégicas da organização. A aplicação deste modelo foi realizada numa empresa do setor de serviços, mais especificamente do ramo de entretenimento.

## **2. OS MODELOS TRADICIONAIS DE GESTÃO AMBIENTAL**

As primeiras iniciativas de modelos de sistemas de gestão ambiental ou SGA surgiram a partir da década de 80. O mais famoso destes sistemas é o ISO 14001, porém, antes deste, surgiram outros que deram também sua parcela de contribuição para o desenvolvimento e utilização –

por parte, sobretudo, das organizações produtivas – destes sistemas que visam identificar, minimizar e controlar aspectos e impactos ambientais. Os modelos discutidos neste tópico são: *Responsible Care*, STEP, BS 7750, EMAS e ISO 14001.

## 2.1 Responsible Care<sup>0</sup> Program

O Programa de Atuação Responsável (*Responsible Care<sup>0</sup> Program*) é considerado por CULLEY (1998) como o primeiro modelo de gestão ambiental formal. Surgiu no Canadá em 1984, através de uma iniciativa das indústrias químicas, formalizada pelo CMA (*Chemical Manufactures Association*), e, apesar de ser um programa voluntário, é um requisito exigido àqueles que participam do CMA.

O Programa consiste essencialmente em:

- *Princípios Diretivos*, equivalentes a uma declaração de propósitos;
- *Códigos de Práticas Gerenciais*, com metas genéricas que permitem a cada organização estabelecer as formas para alcançá-las;
- *Painel Público Consultivo*, composto por membros de diferentes segmentos da sociedade que colaboram com a indústria química na elaboração de práticas gerenciais e a ajudam a compreender as preocupações da comunidade; e
- *Grupos de Liderança*, formados por executivos das empresas participantes, aquelas que se adequam aos princípios do *Responsible Care*, para discutir as experiências, trocar informações e identificar necessidades de melhorias e assistência mútua.

## 2.2 STEP

Em 1990, a API (*American Petroleum Institute*), instituto fundado em 1919 pela indústria de petróleo americana, criou o STEP (*Strategies for Today's Environmental Partnership*). O principal objetivo do STEP foi o de desenvolver um guia para a indústria de petróleo americana que possibilitasse um aprimoramento de seu desempenho ambiental, de saúde e segurança (KUHRE, 1998). Desta forma, foi criado o *American Petroleum Institute Environmental, Health and Safety Mission and Guiding Principles*. Em linhas gerais este documento tem como princípios: a prevenção da poluição, a conservação dos recursos naturais, a relação de parceria e acordos com a comunidade, entre outros.

## 2.3 BS 7750

SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:  
A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

A Norma Britânica BS 7750 - *Specifications for Environmental Management Systems* teve sua primeira edição publicada em março de 1992, entrando em vigor em janeiro de 1994. Trata-se de um marco importante para a gestão ambiental, pois é uma forte referência para quase todos os sistemas existentes, principalmente para o da ISO 14001.

A norma foi encomendada pelo *Environmental and Pollution Standard Policy Committee of British Standard Institution* a um comitê técnico formado por 38 instituições inglesas representando os mais variados setores da economia, tais como a Associação de Consultores Ambientais, a Corporação Britânica de Carvão e a Real Academia de Química.

Trata-se de uma especificação para o desenvolvimento, implementação e manutenção de um sistema de gestão ambiental para assegurar e demonstrar conformidade com as declarações da empresa quanto à sua política, objetivos e metas relativos ao meio ambiente.

Esta norma não estabelece uma exigência absoluta quanto ao desempenho ambiental. Exige, porém, atendimento às exigências legais locais e do comprometimento com a melhoria contínua. Estipula, ainda, que a organização formule políticas e objetivos que levem em conta as informações relativas aos efeitos ambientais significativos decorrentes de suas atividades. Resumidamente, pode-se dizer que se trata do primeiro sistema que preconiza que a organização deva estabelecer e manter um sistema de gestão ambiental como mecanismo para garantir que os efeitos de suas atividades, produtos ou serviços, estejam em conformidade com sua política ambiental.

## **2.4 EMAS**

O Sistema Europeu de Eco-Gestão e Auditorias (EMAS: *Eco-Management and Audit Scheme*), estabelecido pelo regulamento da Comissão da Comunidade Européia nº 1836/93, definiu os critérios para certificações ambientais de processos industriais. A estes critérios foram incluídos posteriormente: um sistema de gestão e de auditoria; padrões de desempenho; verificações por terceiros; e declarações públicas após uma revisão ambiental inicial e conclusão de cada auditoria. O sistema entrou em operação a partir de 1995.

O EMAS, basicamente, permite às empresas que desenvolvem atividades industriais nos países membros da Comunidade Européia (CE) obter registros de suas fábricas junto a uma comissão da CE (CULLEY, 1998). Anualmente é publicado no jornal oficial da Comunidade Européia uma lista de todas as instalações industriais registradas. Tal registro pode ser

considerado, portanto, como um "certificado" de bom desempenho ambiental geral para quem o obtiver. O EMAS, porém, não estabelece critérios específicos de desempenho ambiental.

## **2.5 ISO 14001**

A principal norma de gestão ambiental da atualidade é a norma internacional ISO 14001. A ISO 14001 faz parte do conjunto ISO 14000, sendo a única norma certificável dentro deste conjunto.

A implementação de um SGA segundo a ISO 14001 exige o cumprimento de 17 requisitos normativos. Esses 17 requisitos devem ser estruturados de forma a se estabelecer um sistema de melhoria contínua. Os 17 requisitos da ISO 14001 estão divididos em 5 grupos ou fases de implementação: a *política ambiental*; o *planejamento*; a *implementação e operação*; a *verificação e ação corretiva*; e a *análise crítica*. A definição dos 17 requisitos normativos estipulados para a ISO 14001 teve uma grande colaboração dos outros sistemas e modelos de SGA citados anteriormente.

Cabe ressaltar que as organizações normalmente decidem implementar sistemas de gestão ambiental por motivos diversos. Algumas afirmam ou acreditam que um certificado, como por exemplo, o da ISO 14001, facilita a entrada de seus produtos em determinados mercados ou empresas. Outras consideram as melhorias no processo, advindas de um melhor controle ambiental, um bom motivo para a implementação. A verdade é que cada vez mais empresas no Brasil e no mundo estão implementando sistemas de gestão ambiental e buscando uma certificação para esses sistemas.

Porém, nem um SGA segundo a ISO 14001, nem os demais sistemas apresentados, consideram a questão da avaliação de desempenho importante. Sendo assim, a questão dos sistemas de gestão é vista de forma desassociada da questão da avaliação do desempenho.

## **3. O SGADA**

O SGADA foi desenvolvido a partir da necessidade de se integrar questões ambientais às questões estratégicas das organizações, conferindo assim condições de serem criados indicadores de desempenho para as questões ambientais.

O principal objetivo das metodologias de avaliação de desempenho é estabelecer o grau de evolução ou estagnação de seus processos. Para isso tais metodologias normalmente definem

SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:

A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

indicadores de desempenho que devam estar alinhados às estratégias e objetivos da organização.

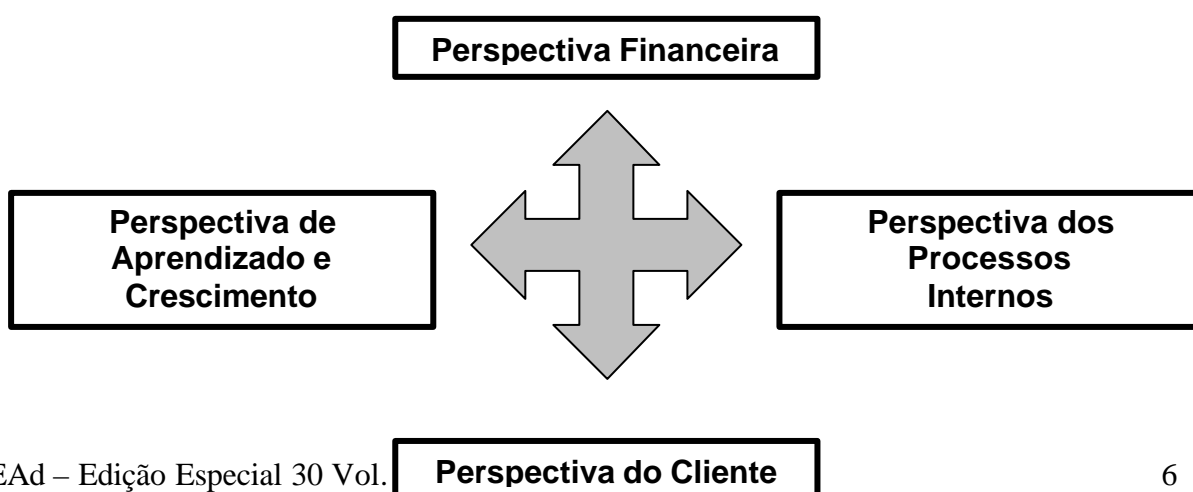
Porém, historicamente, os sistemas de avaliação de desempenho das empresas sempre tiveram uma natureza muito mais financeira (KAPLAN & NORTON, 1997). Somente na última década do século XX começaram a surgir algumas metodologias ou sistemas de avaliação de desempenho preocupados não somente com aspectos financeiros, mas também com outras questões como desempenho dos processos, qualidade, satisfação dos clientes, motivação dos funcionários, entre outras. Uma das principais metodologias de avaliação de desempenho, surgida neste período, foi o *Balanced Scorecard*, também conhecido pela sigla BSC.

### 3.1 A contribuição do BSC ao SGADA

Em linhas gerais, o SGA pode ser considerado o primeiro passo de uma organização que pretende gerenciar as questões ambientais associadas, de alguma forma, com suas atividades. Porém, além de gerenciar seus aspectos e impactos ambientais, as organizações também devem manifestar - nesse mercado globalizado e cada dia mais competitivo - preocupação com seu desempenho ambiental.

Baseando-se nesta visão, o SGADA traz como diferencial aos SGA a discussão, durante o processo de implementação, sobre as questões estratégicas da organização. Para isso o SGADA utiliza o BSC, com o intuito de inserir as questões estratégicas no contexto da gestão e desempenho ambiental.

Esta metodologia diferencia-se da grande maioria das metodologias ou sistemas de avaliação de desempenho à medida que trabalha com pelo menos mais 3 perspectivas, além da perspectiva financeira, buscando balancear aspectos financeiros, do cliente, dos processos internos e de aprendizado e crescimento conforme apresentado na Figura 1.



**Figura 1:** As perspectivas do *Balanced Scorecard*.

**Fonte:** CAMPOS (2001).

Segundo KAPLAN & NORTON (1997), para o sucesso da aplicação do BSC nas organizações, três aspectos são de fundamental importância:

- a integração entre as quatro perspectivas, para que estas não se tornem isoladas dentro do contexto;
- o “balanceamento” entre os graus de importância das perspectivas do BSC; e
- que o BSC seja visto pela organização como um sistema de gestão estratégica e não somente gestão financeira.

Sendo assim, segundo ROCHA (2000), o BSC é mais do que um sistema de medidas, devendo também traduzir a visão e a estratégia de uma unidade de negócios em objetivos e medidas tangíveis, que representem o equilíbrio entre indicadores externos voltados para acionistas e clientes, e medidas internas dos processos críticos, de inovação, aprendizado e crescimento. O importante é o equilíbrio entre as medidas de resultado – as conseqüências dos esforços do passado – e os vetores de desempenho futuro.

Sendo assim, com a utilização do BSC, o SGADA pretende não apenas criar indicadores de desempenho relacionados aos aspectos ambientais, mas sim criar indicadores de desempenho ambiental que realmente estejam relacionados às metas, objetivos e programas da organização.

### **3.2 O modelo SGADA**

Por ser um modelo de implementação que busca, além da gestão ambiental, avaliar também seu desempenho, o SGADA possui algumas diferenças com relação aos modelos tradicionais de implementação de SGA.

A ISO 14001, principal norma de implementação de um SGA, contempla as seguintes fases: *política ambiental; planejamento; implementação e operação; verificação e ação corretiva; análise crítica*. O modelo de implementação SGADA possui também cinco grandes fases, quais sejam: *planejamento do sistema; planejamento do desempenho; implementação; verificação; análise crítica*, conforme apresentado na Figura 2<sup>i</sup>.

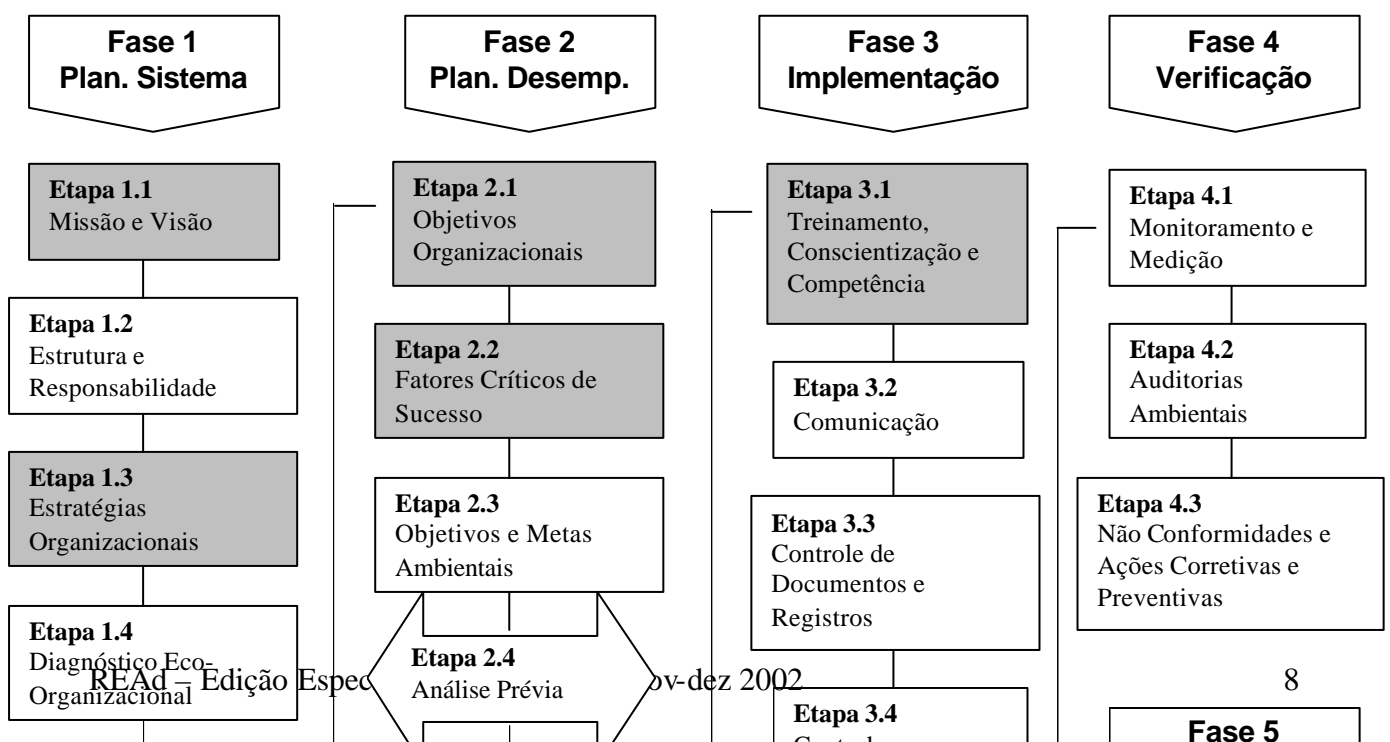
SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:

A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

As principais diferenças entre as fases apresentadas na norma ISO 14001 e as cinco fases do modelo SGADA referem-se ao fato de não haver, no SGADA, uma fase específica para a definição da política ambiental. Neste modelo a política ambiental é definida na última etapa da Fase 1, a fase de planejamento do sistema. Outra diferença é que, como o SGADA está também preocupado com questões relacionadas ao desempenho da organização, há uma fase especificamente definida para isso, a Fase 2 do modelo, fase de planejamento do desempenho. Devido ao presente estudo ter por objetivo discutir as contribuições de uma visão estratégica dentro do processo de implementação de um SGA, a descrição do modelo neste item estará enfatizando as fases do sistema que tenham uma maior relação com as questões estratégicas.

### 3.2.1 Fase 1 do Modelo SGADA – planejamento do sistema

A primeira fase do SGADA consiste no planejamento do sistema. Esta fase, por sua vez, contempla sete etapas distintas. Destas sete etapas três foram definidas a partir da visão estratégica do BSC; são elas: *definição da missão e da visão da organização; definição das estratégias organizacionais e definição das perspectivas do BSC*. As demais etapas desta primeira fase do modelo são etapas que normalmente ocorrem em todos os processo de implementação de qualquer SGA: *diagnóstico eco-organizacional; definição das estruturas e responsabilidades; identificação dos aspectos e impactos ambientais e definição da política ambiental*.





**Figura 2:** Fluxograma de Fases e Etapas do Modelo SGADA.

**Fonte:** CAMPOS (2001).

Para a definição da missão e da visão da organização, o implementador do SGADA deve analisar a melhor maneira de defini-las, observando as características da organização. A maioria das organizações já tem de alguma forma definidas sua missão e sua visão. Neste caso, cabe ao implementador avaliá-las e, caso necessário, promover as adequações necessárias.

Nos modelos tradicionais de implementação de um SGA, a etapa de definição das estratégias organizacionais não existe, tampouco uma discussão mais aprofundada em torno deste assunto, caso estas estratégias já tenham sido definidas previamente pela organização. No caso do SGADA, como o modelo pretende criar meios de acompanhar seu desempenho ambiental, além de controlar seus aspectos e impactos ambientais, definir as estratégias organizacionais é um passo que se torna necessário.

No modelo SGADA, as estratégias devem ser desdobradas, ao longo do processo de implementação, em objetivos organizacionais e objetivos específicos, auxiliando na definição dos fatores críticos de sucesso e, conseqüentemente, na definição dos indicadores de

SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:

A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

desempenho. Portanto, é fundamental que tais estratégias sejam definidas antes da continuidade do processo de implementação. No caso de uma organização que já tenha suas estratégias definidas, cabe aqui um momento de reflexão sobre as mesmas.

As primeiras contribuições do BSC ao SGADA deram-se através das definições da visão e das estratégias da organização. A etapa da “Perspectivas do BSC” refere-se a mais uma contribuição do BSC ao SGADA. A definição das perspectivas do BSC se dá através da utilização da ferramenta Painel de Bordo do BSC<sup>ii</sup>.

Conforme discutido anteriormente, o BSC tradicional possui quatro perspectivas que deverão ser balanceadas para o sucesso da organização: a perspectiva financeira, a perspectiva do cliente, a dos processos internos e a de aprendizado e crescimento. Mas cada organização possui suas características e momentos próprios; sendo assim, esta etapa pode considerar necessário a alteração destas perspectivas, como por exemplo, a inclusão de uma perspectiva ambiental.

### **3.2.2 Fase 2 do Modelo SGADA – planejamento do desempenho**

A segunda fase do modelo de implementação SGADA denomina-se fase de planejamento do desempenho e contempla sete etapas, conforme apresentado na Figura 2: *objetivos organizacionais; fatores críticos de sucesso; objetivos e metas ambientais; análise prévia; definição dos requisitos legais; programas de gestão e indicadores de desempenho ambiental*. Esta fase tem por objetivo criar condições, no processo de implementação, de se avaliar o desempenho da organização e não somente gerenciar os impactos ambientais identificados.

De posse da política ambiental e das demais etapas da fase de planejamento do sistema, a organização deverá utilizar outras etapas do BSC como contribuição para melhor definir as diretrizes que suportarão todo sistema (visão *top-down*), possibilitando assim uma melhor interação das questões ambientais às questões estratégicas da organização como um todo, sob o enfoque das perspectivas do BSC e da relação causa-e-efeito.

A etapa de definição dos objetivos organizacionais deste modelo prevê o desdobramento das estratégias organizacionais, definidas na fase de planejamento do sistema, em objetivos organizacionais. Para tanto, esta etapa utiliza duas ferramentas: o painel de bordo do BSC e o encadeamento dos objetivos organizacionais de cada uma das perspectivas do BSC, visando representar a relação causa-e-efeito entre os objetivos definidos.

Uma parte do painel de bordo do BSC deve ter sido preenchida com informações de etapas anteriores – como, por exemplo, a etapa das estratégias organizacionais e das perspectivas do

BSC. A partir destas informações já preenchidas, a etapa de definição dos objetivos organizacionais visa garantir que os objetivos estejam perfeitamente alinhados às estratégias da organização e às perspectivas do BSC.

Ainda como contribuição do BSC, o modelo SGADA prevê nesta segunda fase a definição dos fatores críticos de sucesso (FCS), ou seja, aqueles fatores ou processos que são vitais para a organização e que, portanto, devem ter uma atenção especial.

No BSC os FCS são importantes para auxiliarem no direcionamento dos pontos realmente mais críticos de cada uma das perspectivas. Ou seja, o BSC define as perspectivas e os FCS se configuram como os fatores mais importantes para o alcance dos objetivos do BSC.

No caso do SGADA, os FCS têm basicamente o mesmo papel, configuram-se como os pontos mais importantes para atingir os objetivos de cada uma das perspectivas do painel de bordo, auxiliando assim o alcance dos objetivos relacionados ao SGADA.

A terceira etapa da segunda fase do SGADA define os objetivos e metas ambientais, utilizando-se, sobretudo, de informações obtidas da planilha de significância, dos fatores críticos de sucesso e dos objetivos organizacionais obtidos a partir do painel de bordo do BSC.

Após a definição dos objetivos e metas ambientais, o modelo SGADA prevê uma análise prévia. O objetivo desta análise é realizar uma retroalimentação ou *feedback* do sistema, ou seja, avaliar questões, como: aspectos e impactos identificados, fatores críticos de sucesso e estratégias da organização e checar se os objetivos e metas ambientais estão realmente relacionados com todos estes pontos. Caso não estejam, deve-se realizar uma revisão em todas as etapas até então cumpridas, para verificar se os objetivos e metas ambientais estão realmente apoiados nos pontos mais críticos da organização e integrados à sua visão e estratégias.

Outras três etapas fazem parte ainda desta fase de planejamento do desempenho: a etapa dos requisitos legais e programa de gestão – sendo esses requisitos de qualquer implementação de SGA – e a etapa de definição dos indicadores de desempenho ambiental (IDA).

Estes indicadores são definidos com o auxílio do processo do *Balanced Scorecard* (BSC). De acordo com o principal objetivo e diferenciação do modelo SGADA, os IDA devem estar relacionados não somente aos principais fatores críticos ambientais da organização, mas também às estratégias, objetivos e fatores críticos de sucesso da mesma.

A definição dos indicadores de desempenho ambiental é mais uma contribuição importante do *Balanced Scorecard* (BSC) ao SGADA. Num BSC, definir os indicadores de desempenho talvez seja uma das tarefas mais difíceis. No SGADA isto não é diferente. A definição dos

SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:

A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

indicadores de desempenho ambiental é uma das etapas mais importantes de toda a implementação.

### **3.2.3 Fase 3 do Modelo SGADA – implementação**

A terceira fase do modelo SGADA consiste de cinco etapas. Esta fase talvez seja a fase com maior ênfase em documentação, porém com foco em desempenho e não em normatização, como nos SGA mais convencionais.

A primeira etapa desta fase é a de treinamento, conscientização e competência, quando a organização deverá definir as necessidades de treinamento, bem como as principais atividades e tarefas que possam criar impacto significativo no meio ambiente.

A segunda etapa, a de comunicação, prevê a definição de todos os processos de comunicação interna e externa que auxiliarão na implementação e manutenção do SGADA. Como no caso da etapa de treinamento, todas as etapas anteriores à de comunicação são importantes, sobretudo as etapas de definição dos fatores críticos de sucesso e dos indicadores de desempenho ambiental.

A terceira etapa da fase de implementação consiste na etapa de controle de documentos e registros, em que deverão ser definidas as formas de controlar todos os documentos, inclusive registros do sistema.

O elemento de documentação estrutura o sistema normativo de qualquer sistema de gestão. Segundo a NBR ISO 14004 (1996, pág. 22), “*a existência de documentação do SGA contribui para a conscientização dos empregados sobre o que é necessário para atingir os objetivos ambientais da organização e permitir a avaliação do sistema e do desempenho ambiental*”.

A fim de assegurar que a política, os objetivos e as metas ambientais da organização possam ser alcançados, a etapa de controle operacional (quarta etapa) deve identificar e propor formas de gerenciar as principais operações e atividades associadas aos impactos ambientais mais significativos.

A etapa de controle operacional tem muita relação com a etapa anterior de controle de documentos e registros. Para a realização desta etapa faz-se necessário o estabelecimento e manutenção de procedimentos documentados que abranjam situações nas quais sua ausência possa acarretar desvios em relação à política ambiental e aos objetivos e metas ambientais.

Para o estabelecimento dos controles, o SGADA contempla quatro categorias:

- controles de atividades de prevenção: atividades destinadas a prevenir a poluição e conservação de recursos;

- controles de atividades de gestão: atividades de gestão diária para assegurar conformidade com os requisitos internos e externos da organização e garantir eficiência e eficácia;
- controles estratégicos: atividades de gestão estratégica destinadas a antecipar e atender a novos requisitos ambientais; e
- controles de apoio: atividades de apoio à operação do SGADA (controle legal, avaliação de fornecedores, controle de investimentos ambientais).

A quinta e última etapa desta terceira fase, a de preparação e atendimento a emergências, deve estabelecer e manter procedimentos para identificar o potencial de atendimento a acidentes e situações de emergência, bem como prevenir e mitigar os impactos ambientais que possam estar associados a estas emergências.

### **3.2.4 Fase 4 do Modelo SGADA – verificação**

A fase de verificação terá maior enfoque na identificação das não conformidades ambientais do sistema. Assume-se que, por ser esta uma fase de verificação, todas as etapas anteriores são importantes e fornecem informações ricas para as três etapas desta fase.

É importante lembrar que um dos principais objetivos do SGADA é o de demonstrar desempenho. Sendo assim, deve apresentar resultados quantificáveis de desempenho, resultados estes que possam ser medidos e monitorados. Desta forma, esta etapa poderá demonstrar às partes interessadas que o SGADA está implementado e representa melhorias concretas de desempenho.

A primeira etapa da fase de verificação está embasada em quatro preocupações:

- identificação de indicadores de desempenho ambiental, objetivos, verificáveis e reproduzíveis (Etapas 2.3 e 2.7);
- implementação de uma sistemática de monitoramento ambiental para mensuração destes indicadores;
- implementação de procedimentos de garantia à confiabilidade dos dados; e
- implementação de procedimento para avaliação periódica do atendimento à legislação e regulamentos ambientais pertinentes (Etapa 2.5).

No SGADA as atividades de monitoramento dividem-se em dois tipos:

- **monitoramento de rotina**: contemplados apenas nos padrões e normas do SGADA;
- **monitoramento esporádico**: podendo ou não estar relacionado a exigências normativas ou internas à organização.

SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:

A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

A segunda etapa desta quarta fase, a etapa de auditorias ambientais, deve estabelecer e manter programas e procedimentos para auditorias periódicas do sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental, visando determinar se o sistema está em conformidade com as disposições planejadas, se este foi e se mantém implementado, bem como fornecer a toda a organização informações sobre os resultados da auditoria.

Todas as informações obtidas através das auditorias são registradas, formalizadas e passadas ao coordenador do sistema e à alta direção da empresa, para que as melhorias necessárias possam ser realizadas.

Na etapa de não conformidades e ações corretivas e preventivas, a organização deverá estabelecer e manter procedimentos para definir responsabilidades e autoridades para tratar e investigar as não-conformidades, adotando medidas para mitigar quaisquer impactos através das ações corretivas e preventivas.

Porém, uma das maiores dificuldades de qualquer sistema de gestão ambiental é a análise das não conformidades e determinação das ações corretivas e preventivas necessárias a cada caso. Isto porque nem sempre a não conformidade identificada apresenta claramente a sua verdadeira causa. Caso a avaliação seja feita de forma incorreta, o sistema estará tratando os efeitos e não suas verdadeiras causas, e assim, muito provavelmente, ter-se-á dificuldades para manter um processo de melhoria contínua.

### **3.2.5 Fase 5 do Modelo SGADA – análise crítica**

A maioria dos sistemas de gestão define a análise crítica como uma avaliação formal, realizada pela alta administração, que objetiva verificar o estado de adequação do sistema em relação à política estabelecida e seus princípios. Trata-se de um dos elementos chave para o processo de melhoria contínua.

Esta quinta fase do SGADA deve analisar criticamente o sistema, gerando os próximos passos para a melhoria contínua do mesmo. O principal resultado desta análise crítica deverá ser a retroalimentação do processo, avaliando se os impactos ambientais identificados e priorizados na primeira fase estão sob controle e se os indicadores de desempenho ambiental e os fatores críticos de sucesso, definidos na fase de planejamento, devem ou não ser alterados.

No SGADA a análise crítica deve ser dividida em duas etapas. A primeira etapa é realizada pelo nível de coordenação do SGADA, que procura analisar criticamente:

- relatórios de atendimento legal;
- alterações em produtos ou atividades da organização;

- incidentes e acidentes ambientais e
- os indicadores de desempenho ambiental.

Ao final desta primeira etapa, deve-se elaborar um relatório contendo análises, deliberação e sugestões dos participantes. Este relatório deve ser encaminhado à alta administração.

A segunda etapa deve ser realizada pela alta administração da empresa, que deverá analisar criticamente, além do relatório da primeira etapa:

- os objetivos e metas ambientais;
- os relatórios de auditoria do SGADA;
- eventuais relatórios de desempenho do sistema;
- eventuais relatórios gerenciais de avaliação e sugestões;
- informações das análises de não conformidades, ações corretivas e preventivas e
- planos de investimentos.

#### **4. Resultados da Aplicação numa Organização da Indústria de Entretenimento**

O modelo SGADA foi aplicado numa organização de grande porte do ramo de entretenimento. Com o objetivo de resumir a aplicação realizada, a apresentação dos resultados estará concentrando-se nos seguintes requisitos do SGADA: Estratégias Organizacionais (Etapa 1.3), Perspectivas do SGADA (Etapa 1.6), Objetivos Organizacionais (Etapa 2.1), Fatores Críticos de Sucesso (Etapa 2.2), Objetivos e Metas Ambientais (Etapa 2.3) e Indicadores de Desempenho Ambiental (Etapa 2.7).

##### **4.1 Etapa 1.3 – Estratégias Organizacionais**

A principal estratégia organizacional deste empreendimento foi definida pela alta direção da companhia antes do início do processo de implementação do SGADA. A macro-estratégias definidas foi:

➤ ***Trazer um público familiar (A e B) para visitação do empreendimento.***

Esta macro-estratégia representa como a empresa pretende pôr em prática a sua visão. Define o *target* (público alvo) que a organização pretende buscar, ou seja, o público que a organização quer como visitante, levando em consideração ainda que para atingir este público deve buscar a excelência na prestação dos serviços oferecidos pela organização.

SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:

A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

Cabe ainda lembrar que esta estratégia serviu como base para os demais passos do BSC dentro do SGADA. A partir dela foram desdobrados os objetivos e os fatores críticos de sucesso até se chegar à definição dos indicadores de desempenho da organização e conseqüentemente aos indicadores de desempenho ambiental.

#### 4.2 Etapa 1.6 – Perspectivas do SGADA

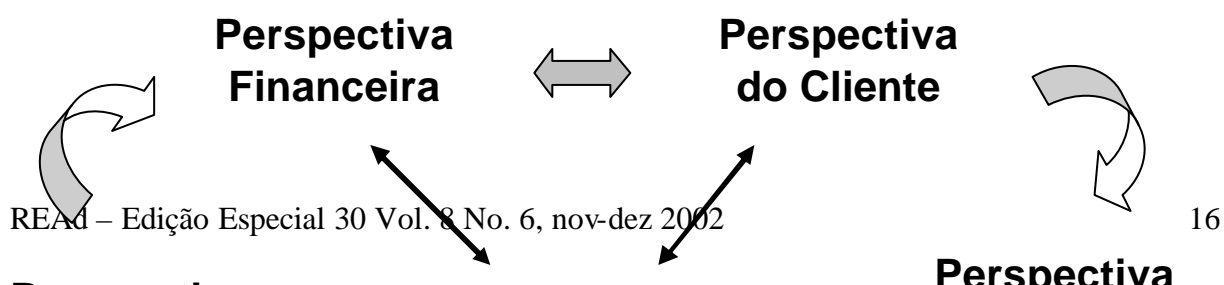
O ponto de partida para a definição das perspectivas do Painel de Bordo do BSC foram as quatro perspectivas apresentadas por KAPLAN & NORTON (1997). A partir destas quatro perspectivas partiu-se para a discussão sobre a necessidade ou não de se agregar uma ou mais perspectivas às quatro iniciais: perspectiva financeira, do cliente, dos processos internos e de aprendizado e crescimento.

O grupo de implementação, juntamente com o quadro gerencial da empresa, chegou à conclusão da necessidade de se realizar alguns ajustes no painel de bordo do SGADA.

O primeiro ajuste foi com relação à nomenclatura das quatro primeiras perspectivas do painel de bordo. A primeira perspectiva, a financeira, bem como a perspectiva do cliente mantiveram-se com o mesmo nome. Porém, as perspectivas dos processos internos e de aprendizado e crescimento foram alteradas respectivamente para: ***perspectiva operacional e gente***. A decisão da alteração da nomenclatura destas perspectivas deu-se pelo fato do grupo considerar estes novos nomes mais próximos à realidade do empreendimento, facilitando, assim, o desdobramento das informações geradas neste documento aos demais níveis da organização.

O segundo ajuste foi a decisão deste mesmo grupo em agregar mais uma perspectiva às quatro iniciais. A perspectiva agregada foi a ***perspectiva ambiental***. A justificativa em agregar esta perspectiva às demais foi que esta era uma perspectiva importante naquele momento para o sucesso da organização.

A Figura 3, a seguir, representa as cinco perspectivas definidas para o BSC do SGADA desta companhia.





## Perspectiva Ambiental

**Figura 3:** Representação das 5 perspectivas do SGADA.

**Fonte:** CAMPOS (2001).

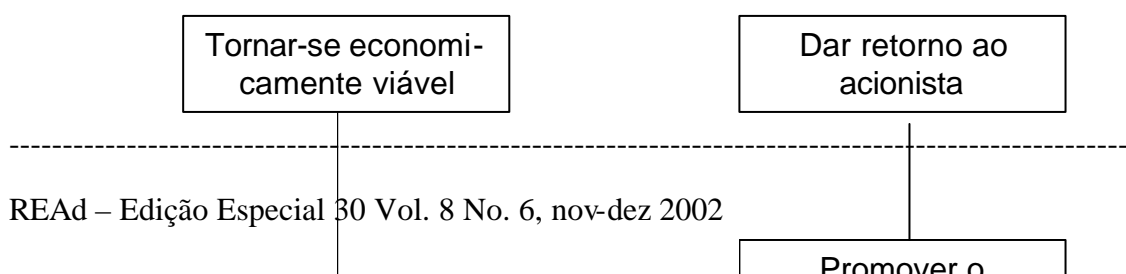
### 4.3 Etapa 2.1 – Objetivos Organizacionais

Após a definição das cinco perspectivas do BSC e da política de meio ambiente, saúde e segurança da companhia, partiu-se para a definição dos objetivos da organização. Esta etapa do SGADA contou com a participação da alta administração, do coordenador do SGADA e dos supervisores de implementação e auditoria. Desta reunião resultaram 8 objetivos organizacionais, conforme apresentado na Figura 4. As flechas representam a relação causa-efeito entre os 8 objetivos organizacionais.

Observando a Figura 4, pode-se perceber que a maior contribuição da visão causa-e-efeito ao SGADA é que esta visão possibilita uma maior interação dos objetivos da perspectiva ambiental aos demais objetivos da organização. Sendo assim, garantem que os objetivos ambientais estejam na mesma direção de todos os outros objetivos da organização.

---

### Financeira



**Cliente**

---

**Ambiental**

---

**Operacional**

---

**Gente**

**Figura 4:** Encadeamento dos objetivos organizacionais de cada uma das perspectivas do SGADA.

**Fonte:** CAMPOS(2001).

#### **4.4 Etapa 2.2 – Fatores Críticos de Sucesso**

Após a definição dos objetivos da organização foram selecionados os principais fatores críticos de sucesso, em função de cada uma das perspectivas e dos objetivos definidos.

No caso da perspectiva financeira, o único fator crítico de sucesso é o **orçamento**, ou seja, o cumprimento do orçamento estabelecido para o primeiro ano de operação.

Sob a perspectiva do cliente, os fatores críticos de sucesso são os quatro principais aspectos motivadores: **fila, limpeza, segurança e preço**<sup>iii</sup>.

No caso da perspectiva ambiental os fatores críticos de sucesso são a busca pela **conformidade legal**, a busca de um **bom relacionamento com a comunidade**, o **correto gerenciamento do tratamento dos efluentes e resíduos gerados** e o **controle do consumo de água e energia**.

Já no caso da perspectiva operacional, os dois fatores críticos são a **manutenção preventiva** - tanto a manutenção predial, de infra-estrutura, quanto a de equipamentos - e a **matriz de capacitação**<sup>iv</sup>.

A perspectiva gente tem como fatores críticos de sucesso o cumprimento das **políticas de RH** (direitos e deveres, políticas salariais, de desenvolvimento de carreira, benefícios, etc) e o **controle do *turn over***, ou seja, da troca de funcionários.

É importante ressaltar que da mesma forma que os objetivos organizacionais estão relacionados numa relação de causa-e-efeito (Figura 4), os fatores críticos de sucesso também seguem a mesma lógica. Por exemplo, alguns dos fatores críticos das perspectivas ambiental, operacionais e gente, impactarão diretamente no fator crítico de sucesso da perspectiva financeira, ou seja, no cumprimento do orçamento.

#### **4.5 Etapa 2.3 – Objetivos e Metas Ambientais**

Esta etapa de definição dos objetivos e metas ambientais contou com a participação de todos integrantes do grupo de implementação.

- O primeiro objetivo ambiental estabelecido para o SGADA foi com relação à necessidade de um adequado gerenciamento dos resíduos sólidos do empreendimento. Esta necessidade foi identificada durante a priorização dos aspectos e impactos ambientais (Etapa 1.5).
- O segundo objetivo ambiental diz respeito aos materiais perigosos. No caso deste objetivo, também tiveram influência as informações obtidas da priorização dos aspectos e impactos ambientais (Etapa 1.5).
- O terceiro objetivo refere-se à conformidade legal das licenças do empreendimento.
- O quarto objetivo ambiental refere-se à conformidade legal para obtenção dos CADRI (Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos Industriais)
- O quinto objetivo também é um objetivo atrelado aos fatores críticos de sucesso e diz respeito à relação do empreendimento com a comunidade. Este objetivo deverá ser acompanhado através da porcentagem de reclamações respondidas e encaminhadas para resolução.
- Os três últimos objetivos: monitoramento de energia, monitoramento hídrico e capacitação ambiental, são objetivos que não foram identificados explicitamente como impactos significativos na planilha de significância, mas foram considerados pelo grupo de implementação (e aprovados pela gerência), como objetivos importantes de

SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:

A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

serem atingidos em uma organização que pretende ser vista como uma referência sob o ponto de vista ambiental.

Nos SGA tradicionais esta etapa de definição dos objetivos e metas ambientais é normalmente baseada apenas na planilha de significância, definindo-se objetivos e metas para os aspectos mais significantes ou críticos. Pode-se dizer que um diferencial deste modelo SGADA é justamente o fato de se levar em consideração não somente os aspectos e impactos mais críticos, mas também questões relacionadas aos objetivos, estratégias da organização e fatores críticos de sucesso.

Após a definição dos objetivos ambientais da organização, estes foram divulgados a todo o nível de coordenação da companhia para que fossem do conhecimento de todos os principais objetivos que o SGADA estava buscando atingir.

#### **4.6 Etapa 2.7 – Indicadores de Desempenho Ambiental**

A definição dos indicadores de desempenho ambiental deu-se da mesma forma que a definição de todos os outros indicadores de desempenho que compõem o painel de bordo do BSC.

No caso específico da definição dos indicadores de desempenho ambiental, foram levantados inicialmente uma série de indicadores de desempenho sob o enfoque ambiental. Após algumas discussões chegou-se à decisão de considerar sete indicadores ambientais como aqueles que – se monitorados adequadamente – realmente representariam o desempenho ambiental e a direção da organização. Estes indicadores são:

- o número de reclamações relacionadas a algum aspecto ambiental feitas pela comunidade (considerando ONG's, vizinhança, fornecedores, terceiros, etc);
- o número de reclamações relacionadas a algum fator ambiental feitas por algum visitante dividido pelo número de visitantes do dia (fornecendo, assim, um percentual);
- consumo de água por pessoa (consumo de água mensal dividido pelo número de pessoas no mês, incluindo visitantes, funcionários e terceiros);
- consumo de energia elétrica por pessoa (consumo mensal dividido pelo número de pessoas no mês, incluindo visitantes, funcionários e terceiros);
- todos os parâmetros legais de descarte de efluentes exigidos pela legislação (ex.: DBO, DQO, Fósforo, coliformes fecais, coliformes totais, etc);
- percentual de resíduos inertes enviados para aterro (toneladas de resíduos inertes/toneladas de resíduos gerados);

- número de não conformidades legais registradas por ano (multas, autuações, contaminações, etc).

## 5. Considerações Finais

A grande contribuição da visão do BSC ao processo procede de três aspectos principais. O primeiro aspecto diz respeito ao processo de aprendizagem. Para que um sistema de gestão ambiental depois de implementado (e normalmente certificado) possa ser mantido, um dos fatores mais críticos é o processo de aprendizagem. Se a organização, e conseqüentemente seus funcionários, não se engajarem desde o início no processo e se a organização nele não investir através de treinamentos visando aprendizagem, muito provavelmente em alguns anos o sistema se tornará ineficaz, trazendo prejuízos à organização e ao meio ambiente. Sendo assim, o processo de aprendizado e crescimento discutido e difundido pelo BSC é um dos fatores que justificam sua utilização.

Um segundo ponto é a relação causa-e-efeito, destacada durante todo o processo de apresentação do BSC. Esta relação de que todo efeito está atrelado a uma ou mais causas permite à organização corrigir erros de percurso de forma mais eficiente. Se o efeito é positivo para a organização poderá ser propagado, se for negativo, poderá ser evitado no futuro através da correção da sua causa.

O terceiro aspecto que procura justificar a utilização do BSC no processo de implementação de um SGA, visando melhoria no processo de avaliação do desempenho não só ambiental, mas também da interação deste desempenho ao desempenho global da organização, é justamente a visão *top-down* (de cima para baixo) existente no BSC. O *Balanced Scorecard* prevê que as estratégias definidas pela alta direção sejam amplamente repassadas para os níveis mais baixos da hierarquia organizacional, fazendo com que cada indivíduo sinta-se “dono” do seu processo, promovendo melhorias, mantendo e conquistando novos clientes e assim atingindo os resultados esperados.

Normalmente as empresas que buscam a implementação de um sistema de gestão ambiental são empresas do setor industrial, justamente pelos tipos de impactos negativos que suas atividades causam ao meio ambiente. Ter implementado o SGADA numa empresa nova e do setor de serviços, trouxe ao processo de implementação algumas peculiaridades, tais como: a necessidade de realmente prestar um bom atendimento aos clientes e a definição de um programa de gestão tanto com ações internas (programa de reuso da água, por exemplo),

SGADA - sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental:

A aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balanced Scorecard* (BSC)

quanto externas (programa educativo). Estas questões, apesar de serem questões estratégicas da organização, foram levadas em consideração na definição dos objetivos ambientais e fatores críticos de sucesso, evidenciando, mais uma vez, a vantagem do modelo em relacionar a estratégia organizacional às questões ambientais.

Em linhas gerais, uma das principais vantagens da implementação deste modelo relaciona-se ao benefício de se ter objetivos, metas e indicadores de desempenho ambiental integrados à visão da organização. Desta forma o modelo de implementação SGADA não se preocupa somente com a normatização ou a certificação, mas fundamentalmente com a visão estratégica das organizações, criando, para as organizações que optam pelo SGADA uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

Uma outra vantagem do SGADA em relação aos sistemas convencionais, é que o processo de implementação acaba forçando, senão todos os funcionários, pelo menos as equipes diretamente envolvidas, a possuir um maior conhecimento e entendimento não só sobre as questões ambientais, mas também sobre as questões mais críticas da organização.

Com relação às desvantagens do modelo, pode-se dizer que a principal desvantagem é o tempo de implementação que deverá ser de 4 a 6 meses (em média) mais longo do que os processos de implementação tradicionais. Para empresas que tenham pressa em obter uma certificação, talvez esta desvantagem se torne relevante. Portanto, o SGADA é recomendado para empresas que estejam buscando um sistema que lhes traga um diferencial competitivo através de garantias de facilidades no gerenciamento futuro e não rapidez na implementação e certificação.

## **Referências Bibliográficas**

CAMPOS, Lucila Maria de Souza. *SGADA – Sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação*. Tese, PPGEP/UFSC, Florianópolis, 2001.

CULLEY, William. *Environmental and Quality Systems Integration*. Boston: Lewis Publishers, 1998.

KAPLAN Robert.; NORTON, David. *A Estratégia em Ação – Balanced Scorecard* Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997.

KUHRE, Lee. *ISO 14031 Environmental Performance Evaluation (EPE)*. New York: Prentice Hall, 1998.

NBR ISO 14004 – *ABNT: NBR ISO 14004: Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio*, Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ROCHA, Douglas *Desenvolvimento de Balanced Scorecard Equilibrado para Instituição de Ensino Superior*. Dissertação, PPGEF-UFSC, Florianópolis, 2000.

---

<sup>i</sup> Na Figura 2, as etapas representadas com fundo cinza referem-se às contribuições do BSC e as etapas com fundo branco às contribuições do SGA.

<sup>ii</sup> O painel de bordo do BSC é uma das ferramentas do BSC para auxiliar no desdobramento das estratégias organizacionais em objetivos e metas atrelados a cada uma das perspectivas do modelo. Para maiores informações consultar Campos, 2001.

<sup>iii</sup> Os aspectos motivadores são aqueles aspectos que, segundo pesquisas de mercado realizadas, fazem com que os visitantes tenham suas expectativas atendidas e retornem ao empreendimento.

<sup>iv</sup> A matriz de capacitação é a matriz de treinamento que garante que todos os funcionários da operação estejam qualificados para prestar um bom atendimento ao público.