

**PS-953**

## **PROPOSAL OF A DATABASE WITH SOCIAL AND ENVIRONMENTAL INDEXES FOR ORGANIZATIONS IN THE BRAZILIAN CONTEXT**

Takeshy Tachizawa (Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP, São Paulo – SP, Brasil) – [usptakes@uol.com.br](mailto:usptakes@uol.com.br)

José Parente de Oliveira (Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA, São Paulo - SP, Brasil) – [parente@ita.br](mailto:parente@ita.br)

Hamilton Pozo (Faculdade Campo Limpo Paulista - FACCAMP, São Paulo - SP, Brasil) – [hprbrazil@hotmail.com](mailto:hprbrazil@hotmail.com)

The objective of the work is to develop an architecture of socioenvironmental information for diagnosing organization's status in terms of social responsibility. It is proposed the development of a database of indexes of social and environmental development on the basis of empirical researches carried out in accordance with the grounded theory method. Besides reflecting the organization's sustainability status, these indexes can provide elements for mapping environment and sustainability aspects of distinct economy sectors in Brazilian's business universe. Additionally, they could provide subsidies for planning decisions related to the sustainability of an organization's production chain and for actions related to organizational culture, transparency and human capital.

Keywords: sustainability; social accountability; social and environmental Indexes; social and environmental information architecture; business intelligence; sustainability indexes; business intelligence.

## **PROPOSTA DE UMA BASE DE DADOS COM INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS PARA ORGANIZAÇÕES NO CONTEXTO BRASILEIRO**

Apresenta uma arquitetura de informações socioambientais para diagnóstico do estágio em que se encontram as organizações em termos de sustentabilidade empresarial. É proposto um modelo de base de dados de indicadores de desenvolvimento socioambiental - IDS, fundamentado em pesquisa empírica desenvolvida pelo método *grounded theory*. Tais indicadores, além de refletir o estágio de sustentabilidade em que se encontra a empresa analisada, subsidiariam o mapeamento socioambiental dos diferentes segmentos econômicos do universo empresarial brasileiro. Possibilitariam, ainda, que no contexto específico de uma determinada organização, sejam planejadas decisões inerentes à sustentabilidade de sua cadeia produtiva e de ações voltadas à cidadania corporativa, transparência e capital humano.

Palavras-chave: sustentabilidade; responsabilidade socioambiental; indicadores de desenvolvimento socioambiental; arquitetura de informações socioambientais; inteligência de negócios.

## 1. Introdução

O presente trabalho originou-se da constatação de que as organizações no novo contexto empresarial necessitam compartilhar do entendimento de que deve existir um objetivo comum, e não um conflito, entre desenvolvimento econômico e responsabilidade socioambiental, tanto para o momento presente como para as gerações futuras. Induzir as forças de mercado para proteger e melhorar a qualidade do ambiente, com a ajuda de padrões baseados no desempenho e no uso criterioso de instrumentos econômicos, num contexto harmonioso de regulamentação, é um dos maiores desafios que o mundo empresarial enfrenta na atualidade. Esta melhoria da qualidade necessita de uma atuação sustentável da organização face às pressões das forças de mercado, representadas pelas variáveis ambientais: econômicas, tecnológicas, sociais, demográficas e legais.

A responsabilidade social corporativa, na trilha de desastres empresariais envolvendo consagradas organizações, ganha importância como instrumento de gestão para evitar riscos de desastres ecológicos e econômicos. Existia, até pouco tempo atrás, o conceito de que responsabilidade social corporativa se resumia no que a empresa podia oferecer para a comunidade, através de campanhas e doações comunitárias. Atualmente, este pensamento expandiu e tornou-se mais abrangente, incorporando, além deste conceito, outros fatores importantes como a preservação do meio ambiente, a valorização do colaborador como parte integrante da empresa, bem como a preocupação em criar medidas que assegurem sua qualidade de vida dentro da organização.

Os clientes, neste novo cenário empresarial, têm expectativas de interagir com organizações que sejam éticas, tenham boa imagem institucional no mercado, e que atuem de forma ecologicamente responsável. Neste ambiente, emerge a questão socioambiental, que enfatiza o compromisso empresarial pela sustentabilidade junto aos *stakeholders* (investidores, clientes, fornecedores, consumidores, ONGs e comunidade em geral), como instrumento gerencial para a otimização econômica da organização.

É neste contexto, que foram analisados os fatores de influência da sustentabilidade e as possibilidades do uso de indicadores de desenvolvimento socioambiental nas empresas brasileiras. Foram abordadas as atividades econômicas exercidas pelas organizações, em seus diferentes ramos de negócios, relacionando-as com suas estratégias de sustentabilidade. Como decorrência desta análise, estabeleceu-se uma metodologia para o diagnóstico socioambiental com enfoque diferenciado para cada tipo de organização do cenário empresarial brasileiro. Este diagnóstico permitiu estruturar um indicador de desenvolvimento socioambiental - IDS que levasse em conta a diferenciação existente nas empresas em função do seu setor econômico de atuação.

O princípio que serviu de base para a composição do IDS, foi fundamentado na avaliação do desenvolvimento na empresa, não do ponto de vista do crescimento econômico, mas pelo prisma de outras dimensões capazes, de interpretar a sustentabilidade de suas ações empresariais. Estas dimensões, em sintonia com o potencial crescimento profissional dos colaboradores da empresa, na medida em que convivem com saudáveis práticas de sustentabilidade, constituíram o embasamento filosófico deste trabalho, quais sejam: cidadania corporativa; transparência; governança corporativa; e capital humano (qualidade de vida no trabalho e clima organizacional). O IDS objetivou o

desenvolvimento de uma métrica que espelhasse o estágio em que se encontra a organização em termos socioambientais, em seu contexto interno e externo.

As razões que justificariam seu uso como instrumento de gestão pelas empresas não são apenas decorrentes de aderência à legislação vigente, mas, principalmente, em função da possibilidade de direcionar as decisões de sustentabilidade de forma convergente com os objetivos corporativos. Como decorrência da implementação destas decisões, obter-se-iam condições propícias para: aprimorar a qualidade dos produtos; incrementar a competitividade das exportações; atender o consumidor com preocupações ambientais; intensificar a observância às expectativas e reivindicações da comunidade; atender à crescente pressão de organizações não-governamentais e instituições de fomento e financiamento; estar em conformidade com as crenças e valores da empresa; e melhorar a imagem perante a sociedade.

## 2. Fundamentação teórica

Problemas como analfabetismo, poluição, falta de segurança, corrupção, aética, e tantos outros, perpassam toda a história da humanidade desde o surgimento dos primeiros agrupamentos urbanos, ainda na Antiguidade. Para Henderson (2001), tal perspectiva tem se acentuado no mundo contemporâneo desde o início no século XIX, como decorrência das mutações ocorridas na escala de valores e crenças do ser humano delineadas pela Revolução Industrial. Essas mutações, essência da história da humanidade, evoluíram para os tempos atuais como responsabilidade social. Esta é entendida como a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais. (Instituto Ethos, 2007).

O envolvimento empresarial em ações sociais na comunidade começou na forma de ações voluntárias das empresas, travestidas de filantropia corporativa, focando problemas sociais (Bronn e Vrioni, 2001). Na década de 60, disseminou-se o conceito de que as empresas deviam exercer responsabilidades que iam além das obrigações legais, em termos de ações de responsabilidade social, coerentes com as atividades da organização. Segundo Angelidis e Ibrahim (1993), as iniciativas sociais corporativas, no contexto empresarial, foram definidas como práticas de políticas no relacionamento com a sociedade que visam satisfazer as necessidades desta, uma vez que tais políticas são consistentes com as expectativas e valores sociais (Lerner e Fryxell, 1988). Uma forma de contribuir para o bem estar da sociedade como um todo é por meio de campanhas que objetivem uma mudança cognitiva nas pessoas, de forma que estas abandonem comportamentos ou atitudes prejudiciais ao convívio social. Estas campanhas foram historicamente compreendidas como sinônimo de ações sociais e comunitárias.

Na década de 1990, surgiram argumentos de que ações sociais, quando desempenhadas por corporações, não eram totalmente altruístas. Nessa época, emerge o conceito de que filantropia corporativa engloba uma variedade de atividades e, dentre estas, algumas que podem afetar positivamente a

lucratividade da corporação. Assim, o pensamento dominante de Friedman (1962), que defendia como única responsabilidade social da corporação a geração de lucro para seus acionistas, foi gradativamente sendo substituído pela convicção de que essa responsabilidade deve ser considerada como um investimento que pode melhorar o desempenho da organização em longo prazo.

Uma das principais características presentes nesses períodos de transição é a mudança no conceito “*daquilo que é importante, daquilo que tem valor, das metas a serem atingidas e dos meios de medir (indicadores) o progresso coletivo em direção a essas metas*” (Henderson, 2001:151). Estes instrumentos de mensuração irão desempenhar diferentes papéis sob vários aspectos, pois orientam o campo econômico e social, sendo indispensáveis aos pesquisadores e empresários, além de contribuir para que o cidadão possa ter diferentes visões do que está ocorrendo na sociedade (Besserman, 2003).

Van Bellen (2002:28), em sua tese, apresenta alguns aspectos sobre indicadores, entre os quais o de que é medida que resume informações relevantes de um fenômeno particular ou um substituto desta medida. Para a OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (2007), um indicador deve ser entendido como um parâmetro, ou valor derivado de parâmetro, que aponta e fornece informações sobre o estado de um fenômeno com uma extensão significativa. Evans e Würster (2000) prescrevem a importância estratégica da informação que deixou de ser apenas uma ferramenta de controle para os gestores e tomou posição de um recurso básico que justifica sua utilização como base para a formulação de indicadores, principalmente para suporte ao processo decisório (Laudon e Laudon, 2000; Rayport e Jaworski, 2001).

No fim da década de 80, inicia-se um processo que se torna o marco de uma nova era no que se refere ao bem-estar do ser humano. É quando ocorre a disseminação da idéia de que só é possível melhorar a qualidade de vida dos cidadãos com recursos disponíveis e bem gerenciados. Dessa forma, o uso de indicadores que utilizam o conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se uma referência internacional no debate sobre o desenvolvimento, evidenciando, sobretudo, que nem sempre o aumento da riqueza significa melhoria de qualidade de vida da população. Países com alta renda *per capita* podem apresentar baixos indicadores de desenvolvimento, assim como o inverso também pode ser verdadeiro (Besserman, 2003).

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2008) publicou o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH com propósito de desafiar as estreitas definições econômicas de progresso que compõem o PIB. O IDH incorpora, além dos indicadores econômicos, os sociais, as estatísticas sobre os índices de alfabetização, a média da expectativa de vida e o poder de compra. O IDH tornou-se, pois, o mais importante instrumento de medida e de comparação da condição de vida não só de países, mas também de espaços menores como estados e municípios (Besserman, 2003). A Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU publicou, em 1996, o documento *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – estrutura e metodologia*, conhecido por todos como *Livro Azul*, apresentando um conjunto de indicadores econômicos, sociais e ambientais (IBGE, 2004).

Van Bellen (2002) apresenta requisitos para a utilização de indicadores, quando o enfoque é o desenvolvimento sustentável, em termos de:

mensurabilidade; disponibilidade de dados; método de construção de métricas; monitoramento; viabilidade econômica; comprometimento; e legitimação pelos tomadores de decisão.

Neste contexto se insere a ISO 14000, para meio ambiente e, mais recentemente, a ISO16000, AA1000 e SA8000 (Garrett e Tachizawa, 2006), como certificações sociais implementadas nos Estados Unidos e, posteriormente, no Brasil com o objetivo de atestar que a organização, além de ter procedimentos internos corretos, participa de ações não lucrativas. A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE recomenda que as organizações, públicas e privadas, adotem princípios focados na transparência de suas ações. O balanço social como uma ferramenta ainda pouco utilizada pelas empresas, embora a quantidade de publicações cresça ano a ano, se insere neste cenário de transparência e disseminação de informações junto aos seus diferentes públicos (Raynard e Forstater, 2002). O Instituto Ethos de Responsabilidade Social (2007) sugere um padrão de balanço social, que explicita os impactos da atividade da empresa na sociedade e evidencie o relacionamento com os seus diferentes públicos. O modelo Ethos considera, ainda, a apresentação do relatório sugerido pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas – IBASE (2007), e constitui uma alternativa de evidenciação das atividades empresariais através de balanço social. A Bolsa de Valores de São Paulo (2007), face ao crescente interesse dos investidores em migrar para os portfólios verdes, e em resposta à demanda de bancos, fundos de pensão e gestores de recursos, organizou um índice de responsabilidade social e sustentabilidade (índice de sustentabilidade empresarial - ISE), baseado no Dow Jones Sustainability Indexes da Bolsa de Nova York - DJSI. Este primeiro indicador global de sustentabilidade monitora o desempenho financeiro das companhias de capital aberto. O DJ-SI, na sua composição, pondera a importância da integração dos fatores econômicos, ambientais e sociais na estratégia da empresa e avalia aspectos como inovação tecnológica, governança corporativa, interesse dos investidores, expectativas dos públicos de interesse, liderança e capacidade de resposta às mudanças sociais.

O compromisso pela sustentabilidade junto aos públicos de interesse (Tachizawa, 2008), redireciona o poder para as mãos do comprador. Em muitos setores econômicos, o mercado comprador existe simplesmente porque há mais concorrentes e um excesso de oferta. O comprador está aprendendo a usar esse novo poder.

Nesse sentido, torna-se fundamental aprimorar o processo de armazenamento e recuperação de informações, razão pela qual Draper e Dunlop (2002), procuraram desenvolver métodos de identificar e acessar informações relevantes segundo a percepção dos usuários de nível estratégico nas empresas. Fica evidente a necessidade de estudos para uma consideração mais abrangente dos requisitos do processo de busca de informações empresariais relevante, nos contornos do conceito de inteligência dos negócios. O entendimento das necessidades de informação de uma organização neste cenário é um tema dominante nas discussões. Vindo ao encontro disso, emerge o conceito de gerenciamento de desempenho corporativo (corporate performance management – CPM), cuja questão-chave não é só medir, mas projetar um processo que contemple decidir quais necessidades devem ser medidas, como e quando (Buytendijk, Wood e Geishecker, 2004). Motivado pela existência de uma lacuna

entre o que os gestores necessitam em termos de sustentabilidade e o que ocorre no dia-a-dia das operações empresariais, foi desenvolvido o presente trabalho. Este teve como objetivo analisar a concepção de uma base de dados, contendo uma coleção de registros similares entre si e que contém determinadas relações entre esses registros (Rowley, 2004), de maneira que executivos possam incluir no seu escopo este aspecto socioambiental no processo de gestão de sua organização.

### 3. Metodologia da pesquisa

Os dados da pesquisa empírica desenvolvida ao longo do ano de 2007, e obtidos segundo uma perspectiva indutiva, foram base do presente estudo. Nesta pesquisa, foi utilizado o método *grounded theory* (Glaser e Strauss, 1967) que é uma modalidade de pesquisa que busca gerar novas teorias através de conceitos, categorias e propriedades. A ênfase da *grounded theory* é o aprendizado a partir dos dados (interativa e indutiva), e não a partir de uma visão teórica existente (dedutiva). A maior diferença entre *grounded theory* e outros métodos de pesquisa é seu foco específico no desenvolvimento da teoria, através de uma contínua interdependência entre a coleta de dados e a análise. É um método que provê uma estrutura metodológica freqüentemente ausente em outras abordagens, tanto qualitativa como quantitativa, sem sacrificar a flexibilidade ou o rigor. A *grounded theory* foi desenvolvida no âmbito da pesquisa em ciências sociais, enfatizando a descoberta indutiva de teorias a partir dos dados analisados sistematicamente. Outros autores desenvolveram e debateram o método (Glaser, 1994; Glaser, 1998; Glaser & Holton, 2004; Strauss & Corbin, 1990; Strauss & Corbin, 1994; Strauss & Corbin, 1997) reafirmando que: (a) a proposta principal do método é a construção de teoria, e não somente a codificação e análise de dados; (b) regra geral, o pesquisador não deve definir um quadro conceitual que antecede ao início da pesquisa, como premissa, para garantir que os conceitos possam emergir sem vieses conceituais pré-definidos; (c) a análise e a conceitualização são obtidas através do processo de coleta de dados e comparação constante, no qual cada segmento de dados é comparado com construtos existentes, visando enriquecer uma categoria existente, formar uma nova ou estabelecer novos pontos de relação entre categorias.

O universo desta pesquisa foi o conjunto das maiores organizações do ramo **industrial, comercial e de prestação de serviços** que atuam na economia nacional (Revista Exame, 2007).

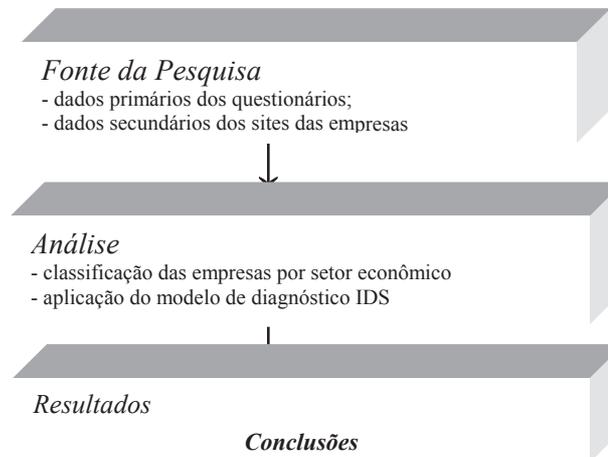


Fig. 1: Roteiro da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida com a coleta de dados através de questionário eletrônico encaminhados diretamente aos executivos das 1.000 maiores empresas brasileiras (*Melhores e Maiores da Exame, 2007*) e das 150 melhores empresas em cidadania corporativa (*Revista Exame, 2007*). Complementando as respostas dos questionários preenchidos, foram obtidas informações disponibilizadas diretamente nos sites corporativos das mesmas empresas da amostra pesquisada. Foram consideradas respostas de 458 empresas, de um total das organizações pesquisadas. Balanços sociais e relatórios de sustentabilidade foram acessados, via Internet, junto às empresas da amostra, para fins de análise adicional. Foram consideradas, também, informações específicas obtidas de sites do Instituto Ethos, Ibase, Bovespa, IBGC, Revista Exame, Época e publicações especializadas em negócios.

#### 4. Análise dos resultados

Para a concepção do modelo de diagnóstico socioambiental, procurou-se analisar as respostas das 458 empresas que responderam a pesquisa (42% de respostas em relação ao total das 1.150 empresas pré-selecionadas), o que permitiu estabelecer uma compreensão da sustentabilidade das organizações da economia nacional. Pela aplicação do questionário eletrônico e acesso aos sites das empresas, obtiveram-se dados relativos aos setores de atuação, constatando-se uma predominância das empresas industriais.

Conforme Gráfico 1, ilustrado a seguir, evidenciou-se que **65,7%** do total das empresas da amostra que responderam ao questionário são indústrias, seguido das empresas de serviços com **21,6%** e, complementarmente, **12,7%** de empresas comerciais.

Gráfico1: Setores econômicos e empresas pesquisadas



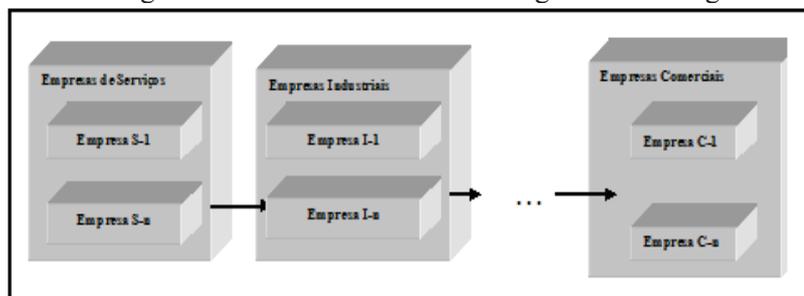
Fonte: Dados da pesquisa desenvolvida pelo autores

Como empresas do setor industrial, enquadraram-se as organizações relacionadas a atividades vinculadas à siderurgia, ao cimento, ao papel e celulose, à metal-mecânica, à metalurgia, ao segmento automotivo, e a assemelhadas (bens duráveis e de consumo). São aquelas empresas que transformam insumos produtivos (matérias primas em geral) em produtos acabados. Já as empresas prestadoras de serviços foram enquadradas como tal, aquelas prestadoras de serviços financeiros (bancos, financeiras e corretoras valores e seguros), engenharia, publicidade e propaganda, hospitais, hotelaria e afins. Como empresas comerciais foram consideradas aquelas dedicadas ao ramo atacadista e varejista (lojas comerciais, distribuidoras e correlatas).

Os dados obtidos na pesquisa permitiram agrupar as empresas em categorias distintas conforme seus efeitos socioambientais: organizações, por exemplo, que se caracterizam por baixos efeitos ambientais (empresas de prestação de serviços), e aquelas de altíssimos impactos ao meio ambiente (empresas do segmento de cimento, siderurgia, papel e celulose).

As empresas, em função dos resultados obtidos pela pesquisa, foram classificadas de acordo com suas características socioambientais em quatro dimensões: sustentabilidade e cidadania; capital humano (clima organizacional e qualidade de vida); governança corporativa; e transparência (balanço social e relatório de sustentabilidade).

Figura 2. Ambiente econômico e segmentos de negócios



Fonte. Concepção dos autores.

Para entender metodologicamente a proposta de classificação das organizações, considerou-se, inicialmente, uma classificação simples (organizações industriais, comerciais e de serviços), para posteriormente adotar uma tipologia mais completa de organizações que são interligadas entre si no ambiente empresarial brasileiro (figura 2).

Outra indagação inserida na pesquisa foi em relação ao foco de atuação da empresa em termos de sustentabilidade, cuja incidência de respostas é evidenciada na Tabela 1.

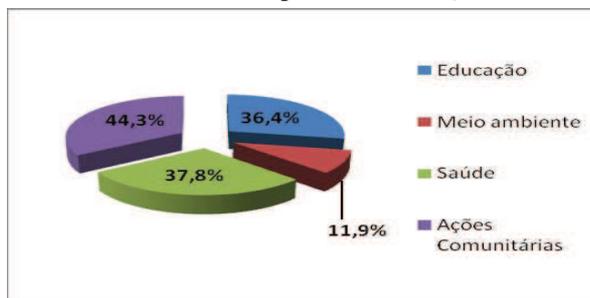
Tabela 1- Ações socioambientais aferidas na pesquisa

<u>DISCRIMINAÇÃO</u>	<u>SERVIÇOS</u>	<u>INDUSTRIAL</u>	<u>COMERCIAL</u>
Educação	36,4%	44,7%	29,5%
Meio ambiente	11,9%	75,8%	43,1%
Saúde	37,8%	22,3%	35,4%
Ações Comunitárias	44,3%	31,1%	49,8%

Fonte: dados da pesquisa

Pelas respostas, evidenciou-se uma preponderância de ações de proteção ambiental nas empresas industriais (75,8%). Nas demais empresas, serviços (11,9%) e comerciais (43,1%), notou-se menor ênfase com relação ao meio ambiente. Apenas para efeito de ilustração da diferenciação dos efeitos socioambientais, ilustra-se o caso das empresas de serviços, que evidencia um menor impacto ao meio ambiente (vide gráfico 2).

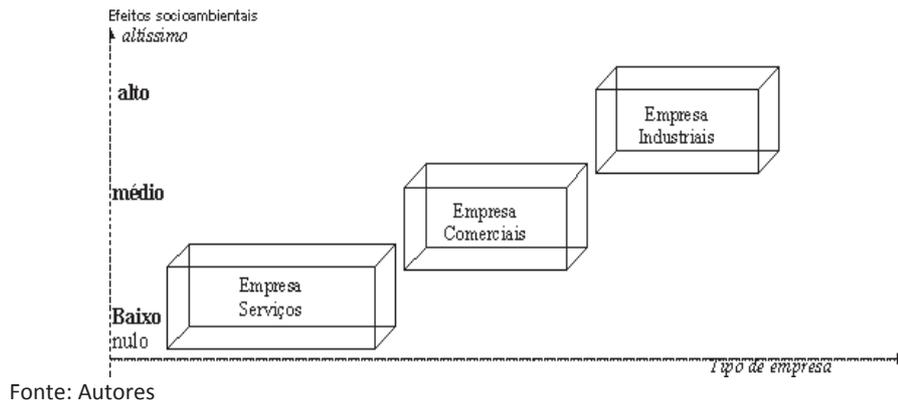
Gráfico 2. Ações socioambientais aferidas nas empresas de serviços



Fonte: dados da pesquisa desenvolvida pelos autores

Outras ações sociais e comunitárias (voluntariado, cultura, segurança, inclusão social, portadores de necessidades especiais, criança e adolescente, pessoas da terceira idade e proteção de animais) distribuíram-se, com ligeiro destaque aos setores comerciais e de serviços. Na Figura 3, ilustrada a seguir, pode-se verificar os efeitos socioambientais diferenciados nas empresas dos três setores da economia.

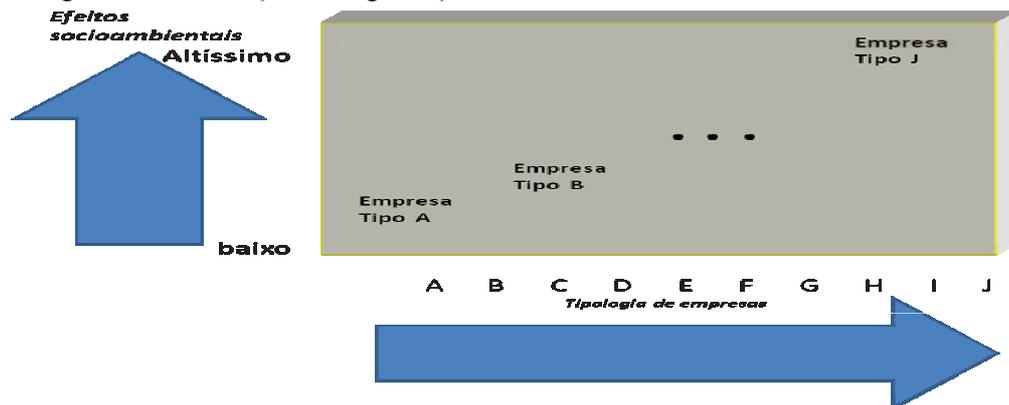
Figura 3: Efeitos socioambientais e os setores econômicos



De acordo com a Figura 3, nota-se que a linha horizontal representa o tipo de empresa e na linha vertical o grau de efeito socioambiental, potencialmente causado pela empresa. Analisando os diferentes tipos de organizações, tem-se que as empresas prestadoras de serviços apresentam efeitos socioambientais quase que nulos, resumindo suas estratégias socioambientais às práticas de marketing institucional em termos de divulgação de balanços sociais e projetos sociais implementados nas áreas de: educação; cultura; voluntariado; e ações correlatas. No outro extremo, conforme Figura 3, têm-se as empresas industriais causadoras, em potencial, de maiores impactos socioambientais, tais como aquelas vinculadas à: siderurgia, cimento, papel e celulose, energia e similares.

Fazendo uma análise das estratégias socioambientais da empresa e, em função de seu setor econômico, podem ser identificadas ênfases de decisões de sustentabilidade diferenciadas, em função do tipo de organização, conforme pode ser observado na ilustração da figura 4.

Figura 4: Diferenciação das organizações em face de suas características socioambientais



Nesta Figura 4, são apresentadas as características e grau de atuação socioambiental percebidos nos setores econômicos com relação aos fatores pesquisados. Fazendo uma análise das estratégias explicitadas pela empresa e seu setor econômico, identificaram-se ênfases de estratégias ambientais e sociais distintas em função do tipo de organização e, por decorrência, estabeleceram-se indicadores de desenvolvimento socioambiental - IDS também de forma diferenciada. Estes IDS, específicos para cada setor econômico permitiriam o

monitoramento das ações socioambientais a serem desenvolvidas pelas empresas. Possibilitariam, ainda, a comparação com empresas do mesmo segmento para fins de *benchmarking*, conforme tabela 2, explicitada a seguir.

Tabela 2: Características socioambientais aferidas na pesquisa

FATORES PESQUISADOS	SERVIÇOS	INDÚSTRIA	COMÉRCIO
a) cadeia produtiva sustentável	Baixo	Alto	Médio
b) impacto da produção no meio ambiente	Nulo	Alto	Baixo
c) impacto do produto no meio ambiente	Nulo	Alto	Baixo
d) fornecedores observam requisitos socioambientais	Baixo	Alto	Médio
e) barreiras institucionais/legais	Baixo	Alto	Médio
f) exigência recursos financeiros	Baixo	Alto	Médio

Fonte: Autores

As empresas do universo empresarial brasileiro, como decorrência dos resultados da pesquisa (vide Figura 4), podem ser classificadas de acordo com a afinidade de suas características de sustentabilidade. Esta análise em termos de sustentabilidade foi delineada com base na similaridade socioambiental que permitiu que as empresas fossem reunidas em 10 grupos organizacionais. Os efeitos socioambientais nas empresas puderam ser graduados em 10 tipos de acordo com suas atividades econômicas e, portanto, em função do setor econômico a que pertencem. Desde empresas de baixo impacto socioambiental, como decorrência natural de suas atividades econômicas, que assumem comportamento ético também compatível com esta ínfima exigência em termos de responsabilidade social, até empresas do setor altamente concentrado, que adotam processo de avaliação de impactos dos produtos, processos e instalações, que precisa ser sistematizado, buscando antecipar às demandas e questões públicas.

Esta última categoria de empresas, normalmente, necessita de certificação internacional do tipo selo verde e/ou equivalentes instituídos pela SA 8000, AA 1000 e congêneres. Neste tipo de organizações, esses instrumentos de gestão socioambiental devem ser considerados como um pré-requisito a ser “exigido” dessas empresas, normalmente de grande porte. A caracterização de cada tipo é útil para sinalizar suas respectivas ações gerenciais (ativo socioambiental) correspondentes na forma de estratégias socioambientais. Os 10 tipos de organizações segundo seus efeitos socioambientais (Passivo) pertinentes são descritos a seguir.

**Organizações sociais (tipo A):** a organização assume responsabilidades perante a sociedade e toma ações em relação ao exercício da cidadania coerente às suas atividades econômicas. A promoção do comportamento ético também é compatível com seu ramo de negócios de baixo impacto ambiental e ínfima exigência em termos de responsabilidade social. Postura, normalmente presentes em empresas recém-criadas e em micro e pequenas empresas inseridas em setores econômicos que demandam baixíssima reciprocidade socioambiental. É o caso de cooperativas e associações; organizações sociais; e atividades correlatas.

**Empresas de serviços (tipo B):** A organização reconhece os impactos causados por seus produtos, processos e instalações, apresentando algumas ações

isoladas no sentido de minimizá-los. Enfatiza a promoção do comportamento ético. Posicionamento, normalmente, exigido para empresas de prestação de serviços especializados; firmas de engenharia; e organizações afins.

**Empresas comerciais (tipo C):** A organização adota práticas socioambientais para atenuar os potenciais impactos dos produtos comercializados, processos e instalações. Tende a exercer certa liderança em questões de interesse da comunidade. Existe envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social. Médias e grandes organizações do setor de comércio varejistas e atacadistas; e afins.

**Instituições financeiras (tipo D):** A organização adota práticas socioambientais para atenuar os impactos de seus serviços, processos e instalações. A organização promove o comportamento ético. Empresas prestadoras de serviços financeiros; bancos; seguradoras; e empresas de serviços em geral.

**Hospitais e Hotelaria (tipo E):** A organização adota práticas socioambientais para atenuar os impactos de seus serviços, processos e instalações. A organização lidera questões de interesse da comunidade e do setor. O estímulo à participação das pessoas em esforços de desenvolvimento social é sistemático. Existem formas implementadas de avaliação e melhoria da atuação da organização no exercício da cidadania e no tratamento de suas responsabilidades públicas. Posicionamento, normalmente, exigido para hotéis, hospitais e organizações prestadoras de serviços de lazer e entretenimento.

**Empresas de médio efeito socioambiental (tipo F):** A organização adota práticas socioambientais para atenuar os médios impactos de seus produtos, processos e instalações. Busca antecipar as questões públicas. A empresa publica balanços sociais e cumpre padrões anteriormente estruturados nos estágios anteriores. Posicionamento, normalmente, exigido para empresas de materiais de construção; do setor automotivo; confecções e têxteis; e higiene e cosméticos.

**Indústria de bens de consumo não-duráveis (tipo G):** O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações precisa ser sistematizado, buscando antecipar as questões públicas. A empresa necessita, normalmente, de certificação internacional do tipo selo verde e/ou equivalentes instituídos pela SA 8000, AA 1000 e equivalentes. Deve adotar princípios de governança corporativa e cumpre padrões anteriormente estruturados nos estágios anteriores. É o caso das empresas pertencentes a setores econômicos como: alimentos; agronegócios; e atividades correlatas de alto impacto socioambiental.

**Indústria de bens de consumo duráveis (tipo H):** O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações precisa ser sistematizado, buscando antecipar as questões públicas. A empresa necessita de certificação internacional do tipo selo verde e/ou equivalentes instituídos pela SA 8000, AA 1000 e equivalentes. Deve adotar princípios de governança corporativa e cumpre padrões cumulativamente estruturados nos tipos de organização anteriormente descritos. Neste nível alcançado por essas organizações, deve ser considerada como uma exigência a ser “cobrada” das grandes organizações, cujas características exigem tal posicionamento. É o caso das empresas pertencentes a setores econômicos como: construção pesada; plásticos e borracha; eletroeletrônicos; metalurgia e atividades correlatas de significativo impacto socioambiental.

**Indústrias de alto efeito socioambiental (tipo I):** O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações precisa ser sistematizado, buscando antecipar as questões públicas. A empresa necessita de certificação internacional do tipo selo verde e/ou equivalentes instituídos pela SA 8000, AA 1000 e equivalentes. Deve adotar princípios de governança corporativa e cumprir padrões cumulativamente estruturados nos tipos anteriores. Neste nível alcançado pelas organizações deste tipo, deve ser considerada como uma exigência a ser “cobrada” das grandes organizações, cujas características socioambientais exigem tal posicionamento. É o caso das empresas pertencentes a setores econômicos como: papel e celulose; tabaco; farmacêutico; bebidas; química leve; e atividades correlatas de alto impacto sócio-ambiental. São empresas de capital altamente concentrado e aplica-se, àquelas de grande porte com ações em bolsa de valores.

**Indústrias de altíssimo efeito socioambiental (tipo J):** O processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações precisa ser sistematizado, buscando antecipar as questões públicas. A empresa necessita de certificação internacional do tipo selo verde e/ou equivalentes instituídos pela SA 8000, AA 1000 e congêneres. Deve adotar princípios de governança corporativa e cumprir padrões cumulativamente estruturados nos tipos de organização anteriormente descritos. Neste nível alcançado pelas organizações deste tipo, deve ser considerada como uma exigência a ser “cobrada” das grandes organizações, cujas características sócio-ambientais exigem tal posicionamento. É o caso das empresas pertencentes a setores econômicos como: petroquímica; química pesada; mineração; hidrelétricas; termoelétricas e usinas nucleares; cimento; fabricantes de munições; armamento militar; fabricantes de agrotóxicos; produtoras de sementes transgênicas e atividades correlatas de altíssimo impacto socioambiental. São empresas de capital altamente concentrado e aplica-se, àquelas de grande porte com ações em bolsa.

Esta tipologia permitiria estruturar uma base de dados de forma a agrupar, em um mesmo lócus virtual, informações de referência acerca da sustentabilidade empresarial.

## **5. Proposta de base de dados**

### **5.1. Mapeamento socioambiental**

Ficou evidente, pelos resultados da pesquisa, que uma empresa, qualquer que seja seu estilo de gestão, possui “efeitos” socioambientais, que são diferenciados em decorrência natural do setor econômico no qual está inserida. Estes efeitos, de acordo com o diagnóstico de sustentabilidade proposto neste trabalho (vide tabela 3), podem ser representados na forma de passivo socioambiental. Para fazer frente a estes efeitos, a empresa pode implementar ações correspondentes como contrapartida, na forma de deveres e obrigações (ativo socioambiental).

Tabela 3. Ativo e Passivo Socioambiental

<b>DIAGNÓSTICO DE SUSTENTABILIDADE NA ORGANIZAÇÃO</b>	
<b>ATIVO SOCIOAMBIENTAL</b> (“deveres e obrigações” na forma de estratégias e decisões gerenciais)	<b>PASSIVO SOCIOAMBIENTAL</b> (efeitos sócioambientais no mercado)

Fonte. Concepção dos autores.

Ou seja, o ativo seria o quanto de ações socioambientais seria necessário adotar, por iniciativa da direção da empresa, para preservar os processos produtivos de forma sustentável. É o quanto de insumos produtivos e de providências gerenciais é necessário para continuar a produzir bens e serviços que consomem e absorvem recursos produtivos na forma de matérias-primas. A analogia, simplificada, que se pode fazer é com uma pessoa de classe média (vide tabela 4), que possui carro para trabalhar. Esta pessoa, com seu carro, consome gasolina que emite gás carbônico, equivalente a uma árvore que teria que plantar, mensalmente, para compensar tal efeito ambiental nocivo.

Tabela 4. Diagnóstico socioambiental de uma pessoa de classe média

<b>Diagnóstico Socioambiental de uma pessoa da classe média</b>	
Ativo socioambiental (“deveres e obrigações”)	Passivo socioambiental (efeitos sócioambientais)
Plantação de uma árvore mensalmente	Consumo mensal de gasolina com emissão de gás carbônico equivalente a uma árvore

Fonte. Concepção dos autores.

Neste raciocínio simplista, como há uma equivalência entre os efeitos socioambientais provocados pelo consumo mensal de gasolina com a “compensação” na forma da árvore plantada, o confronto entre “passivo socioambiental” e “ativo socioambiental” seria zero. Ou seja, não há saldo favorável nem desfavorável do desempenho individual desta pessoa no contexto de sua vida privada. Caso esta pessoa adotasse outras providências compensatórias como, além de plantar uma árvore por mês, por exemplo, instalasse um equipamento de gás veicular e adotasse transporte solidário com seus amigos e vizinhos, ela, certamente, teria um saldo socioambiental positivo a seu favor. O ativo socioambiental, teoricamente, seria maior que o passivo socioambiental provocado pela emissão de gás carbônico, agora reduzido pelo consumo alternativo de gás veicular ao invés da gasolina. Fazendo uma analogia com o cenário empresarial, seria como se contentar com o levantamento de emissão e das projeções de neutralização de carbono, via plantação de mudas de árvores. Para calcular o impacto total do mundo dos negócios, devem ser somados os efeitos socioambientais de todo universo empresarial. Quanto maior for o mundo empresarial, menor será a quantidade de ativo socioambiental disponível por empresa. Como o consumo de insumos produtivos por parte das empresas estaria ocorrendo numa velocidade maior que a capacidade de

reposição, significa que a continuidade das organizações está sob risco econômico de sobrevivência. Pode-se delinear um modelo de diagnóstico socioambiental, de forma coerente com as dimensões da sustentabilidade pesquisadas, conforme ilustrado na tabela 5.

Tabela 5. Modelo de Balanço de Sustentabilidade

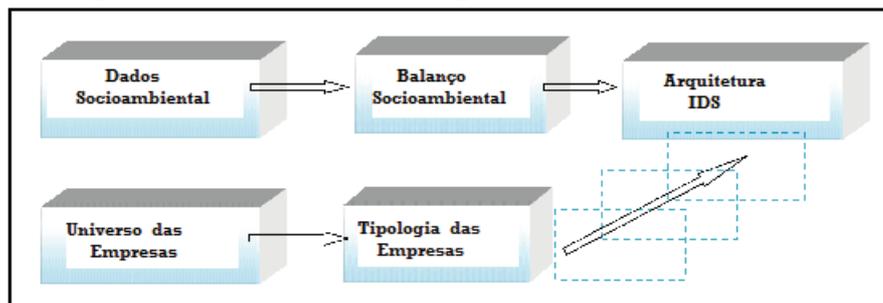
BALANÇO DE SUSTENTABILIDADE DE UMA ORGANIZAÇÃO	
ATIVO SOCIOAMBIENTAL (as estratégias e ações gerenciais)	PASSIVO SOCIOAMBIENTAL (efeitos socioambientais)
<b>Cidadania corporativa</b> (ações socioambiental)	atividade econômica de alto impacto ambiental (de seus produtos, processos produtivos e instalações fabris). Alto grau automação industrial.
<b>Transparência</b> (balanço social)	Comunidade e diferentes públicos externos carentes de uma melhor imagem social
<b>Governança corporativa</b>  - Cumprimento das exigências legais pertinentes ao seu ramo de negócios; - postura ética; - parcerias institucionais.	Acionistas carentes de informações sobre o desempenho da empresa. - exigência da legislação que regula a atividade econômica - interação com governo nas esferas municipal, estadual e federal
<b>Capital humano</b>	Processos de gestão com pessoas

Fonte. Concepção dos autores.

## 5.2. Arquitetura da base de dados

A base de dados de sustentabilidade empresarial está centrada na formulação de um indicador de desenvolvimento socioambiental – IDS que, de acordo com a proposta deste trabalho, refletiria o estágio em que se encontra a empresa em termos de sustentabilidade. A proposta de modelagem desta arquitetura pode ser sintetizada na figura 5, conforme evidenciada a seguir.

Figura 5. Modelo conceitual do diagnóstico socioambiental



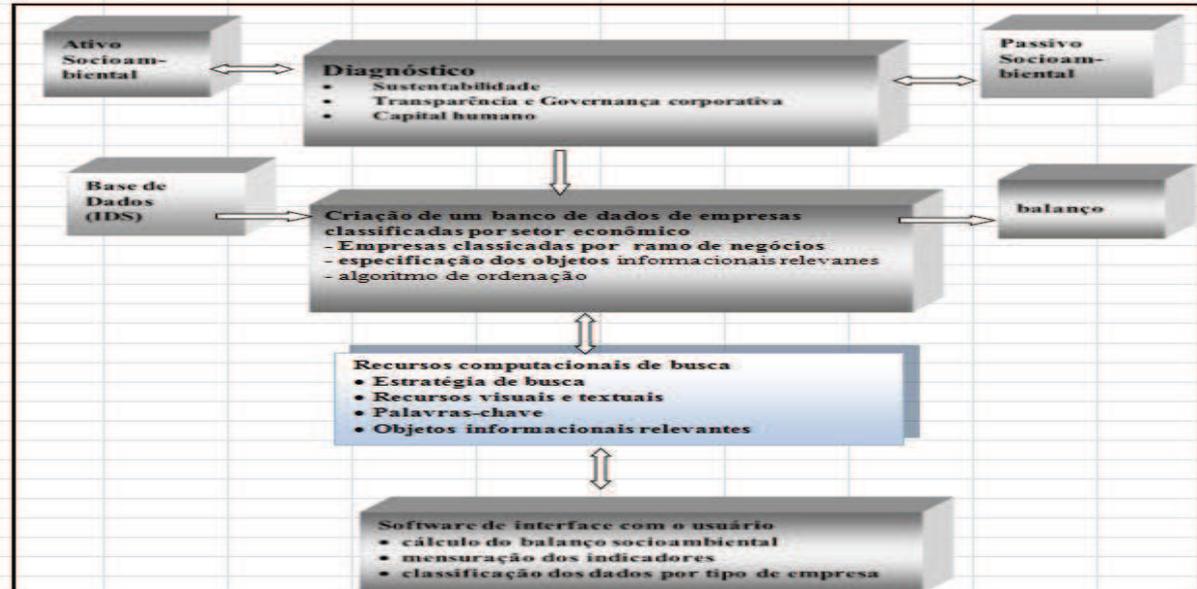
Fonte. Concepção dos autores.

A modelagem lógica da base de dados (vide figura 6), conceitualmente, foi estruturada em quatro níveis de análise para se chegar aos valores dos indicadores de desenvolvimento socioambiental – IDS. No *primeiro nível* é feito o diagnóstico socioambiental onde são analisadas as dimensões de sustentabilidade, transparência, governança corporativa, e capital humano. Em um *segundo nível*, é estruturada a base de dados de empresas, classificadas por setor econômico, para ordenação e indexação das informações socioambientais relevantes. No *terceiro nível*, são concebidos os recursos computacionais de criação de indicadores de desenvolvimento socioambiental – IDS e,

principalmente, de parâmetros de recuperação das informações de sustentabilidade.

E, finalmente, no *quarto nível*, é criado o software de interface com o usuário, para permitir buscas, consultas e acesso on-line aos dados armazenados pelo sistema (balanço socioambiental, indicadores e demais informações de sustentabilidade).

Figura 6. Modelagem da base de dados



Fonte. Concepção dos autores.

O balanço socioambiental, composto do ativo e passivo, deve ser estruturado no *nível 2* de análise (vide modelo da figura 6), na forma de planilha considerando um diagrama de dupla entrada (modelo em “T”). Evidencia, de um lado (passivo), os efeitos socioambientais causados pela organização sob análise, e de outro (ativo), as decisões e estratégias de sustentabilidade da sua Administração para fazer frente às exigências socioambientais demandadas, exatamente, por aqueles efeitos, decorrentes das características de sua cadeia produtiva.

Técnicas como ontologias e integração semântica de dados por meio de federação de bases de dados (SHETH; LARSEN, 1990) e federação de ontologias (DIAS; MELO, 2006) podem também ser empregadas para a representação do ativo e passivo socioambiental. A grande vantagem dessas técnicas é permitir que ontologias e bases de dados distintas, para representar, ativo e passivo socioambiental, possam ser integradas para permitir o cálculo do Balanço Socioambiental (vide figura 7), mesmo utilizando-se fontes distintas de dados.

Figura 7. Diagrama de dupla entrada em “T”



Fonte. Concepção dos autores.

A geração do balanço socioambiental (tabela 6), pela base de dados proposta, observa enfoques diferenciados de sustentabilidade para diferentes organizações que, em razão de seu ramo de negócios, sofrem efeitos socioambientais distintos.

Tabela 6: Balanço socioambiental

ATIVO SOCIOAMBIENTAL (estratégias e decisões de sustentabilidade)	PASSIVO SOCIOAMBIENTAL (efeitos socioambientais)
<b>sustentabilidade</b> 1. ABNT/ISO14000 2. ABNT/ISO16000 3. SA8000 (ou AA1000)	exigências de sua cadeia produtiva (fornecedores, clientes,
<b>transparência</b> 4. balanço social (Ethos, Akatu, GRI...) ou relatório de sustentabilidade 5. código de ética	evidênciação externa dos resultados de sua gestão socioambiental junto aos seus públicos (acionistas, investidores, instituições financeiras e comunidade)
<b>governança corporativa</b> 6. Nível 1 e 2 7. Novo Mercado (ou ISE/DJSI)	Divulgação de suas boas práticas de governança junto aos seus públicos (acionistas, investidores, instituições financeiras e comunidade)
<b>capital humano</b> 8. clima organizacional(GPTW-Great Place to Work) 9. riqueza criada por empregado 10. configuração organizacional por processos( alinhamento estratégico RH)	Exigências de seus processos de gestão com pessoas e de seu ambiente de trabalho. Maturidade de seus processos empresariais.

Fonte. Concepção dos autores

Isto permitiria criar condições para o aprimoramento das práticas empresariais corporativas na medida em que as estratégias de negócios passariam a se apoiar cada vez mais em metas de sustentabilidade.

Ou seja, dada a convergência com os objetivos corporativos, as informações de sustentabilidade de uma base de dados, possibilitariam que as empresas definam qual a melhor estratégia para a geração de valor, explorando o potencial de crescimento econômico, de forma integrada com suas ações de socioambientais.

## 6. CONCLUSÕES

Em face da constatação de que existe uma defasagem entre o que os gestores necessitam em termos de sustentabilidade e o que ocorre no dia-a-dia das empresas, foi desenvolvido o presente trabalho para suprir esta lacuna, e reduzir o grau de abstração, em relação ao que pode ser feito no contexto estratégico das organizações.

O objetivo foi conceber uma arquitetura de base de dados, alicerçada em indicadores de desenvolvimento socioambiental – IDS, para monitoramento e direcionamento das ações de sustentabilidade nas empresas. Esta proposta de base de dados foi fundamentada em pesquisa empírica desenvolvida pelo método *grounded theory*. Ela sinalizaria os requisitos necessários para o processo de tomada de decisões de sustentabilidade, de forma convergente com os objetivos estratégicos da organização. Tal modelo sugere que sejam adotados enfoques distintos de sustentabilidade para diferentes organizações que, em razão de seu ramo de negócios, sofrem efeitos socioambientais diferenciados. Além de refletir o estágio de sustentabilidade em que se encontra a empresa analisada, subsidiaria o mapeamento socioambiental dos diferentes segmentos econômicos do universo empresarial brasileiro. Possibilitariam, ainda, que no contexto específico de uma determinada organização, sejam planejadas decisões inerentes à sustentabilidade de sua cadeia produtiva e de ações voltadas à cidadania corporativa, transparência, governança corporativa e capital humano.

O modelo proposto partiu do pressuposto de que os resultados corporativos passam a depender cada vez mais de decisões que levem em conta que: a) não há conflito entre lucratividade e a questão socioambiental; b) o movimento rumo à sustentabilidade empresarial cresce em escala mundial; c) clientes e comunidade em geral passam a valorizar cada vez mais a proteção do meio ambiente; d) a demanda e, portanto, o faturamento das empresas sofre crescentes pressões e dependem diretamente do comportamento de consumidores que enfatizarão suas preferências para produtos e organizações eticamente corretas.

A sustentabilidade, de fato, deixou de ser uma função exclusiva de contingenciamento, como resposta a eventos socioambientais negativos, para se tornar, principalmente, uma função estratégica pró-ativa da alta administração das empresas. Contemplada na estrutura organizacional de forma prioritária, passou a influenciar nas estratégias de negócios, transformando-se em um fator crucial na cadeia produtiva das organizações.

Neste contexto, ganha importância uma arquitetura de informações socioambientais, dentro dos contornos delineados neste trabalho, a ser implementada com o suporte dos recursos das tecnologias da informação.

Outros resultados específicos, decorrentes da implementação da arquitetura de informações socioambientais, podem ser obtidos em termos de uso de um banco de dados de indicadores de sustentabilidade, específicos para cada um dos diferentes setores econômicos. Isto permitiria a classificação das empresas, com “rating” específico, em função dos diferentes impactos e riscos socioambientais de cada segmento empresarial focalizado.

## 7. REFERÊNCIAS

- ANGELIDIS, J. P.; IBRAHIM, N. A. Social demand and corporate strategy: a corporate social responsibility model. *Review of Business*, v.15, n.1, p.7-10, 1993.
- BESSERMAN, Sérgio. *A Lacuna das informações ambientais*. In: TRIGUEIRO, André (Coord.). *Meio Ambiente no século 21*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 90-105
- BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO. BOVESPA. São Paulo, 2007. Acesso em 0.12.07. Disponível no site [www.bovespa.com.br](http://www.bovespa.com.br),
- BRONN P. S.; VRIONI, A. B. Corporate social responsibility and cause-related marketing: an overview. *International Journal of Advertising*, n.20, n.2, p.207-222, 2001.
- BUYTENDIJK, F.; WOOD, B.; GEISHECKER, L. Mapping Road to Corporate Performance Management. Gartner Group, January, 2004.
- DIAS, S. A.; MELO, R. N.. *Integração Semântica de Dados de Federação de Ontologias*. Dissertação de Mestrado – Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 83p. Rio de Janeiro, 2006.
- DRAPER, S. W.; DUNLOP, M.D. New IR-New Evaluation: the impact of interaction and multimedia on information retrieval and its evaluation,2002. Disponível em: <[http://www.cs.strath.ac.uk/~mdd/research/publications/nrhm/new\\_IR\\_new\\_eval.pdf](http://www.cs.strath.ac.uk/~mdd/research/publications/nrhm/new_IR_new_eval.pdf)> Acesso em : 30/01/2003.
- EVANS, P. a nd WÜRSTER, T. *Blown to Bits: How the Economics of Information Transforms Strategy*, Boston. Harvard Business School Press, 2000.
- FRIEDMAN, Milton. *Capitalism and Freedom*. Chicago: University of Chicago Press.1962
- GARRETT, A.e TACHIZAWA, T. *Crenças e Valores em nossas Organizações*. São Paulo: Editora de Cultura, 2006.
- GLASER, B. and STRAUSS, A. *The Discovery of Grounded Theory*, Chicago: Aldine, 1967.
- GLASER, B. *More grounded theory methodology: a reader*. Mill Valley, Ca.: Sociology Press, 1994.
- GLASER, B. *Doing grounded theory: issues and discussions*. Mill Valley, Ca.: Sociology Press, 1998.
- GLASER, B. and HOLTON, J. *Remodeling Grounded Theory*. *The Grounded Theory Review*. V.4, n.1, November 2004.
- HENDERSON, H. *Transcendendo a economia*. Tradução de Merle Scoss. 10ª ed. São Paulo: Editora Cultrix, 2001. 274 p. Título original: *Paradigms in Progress*
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Indicadores de desenvolvimento sustentável – Brasil*. Brasília: IBGE, 2004.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS. *Guia de Balanço Social – IBASE –*. Disponível em [www.ibase.org.br](http://www.ibase.org.br). Acesso em: 01 dez. 2007.
- INSTITUTO ETHOS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL. *Matriz de Evidências de Sustentabilidade, Banco de Práticas e Ferramentas de gestão: Indicadores Ethos, Guia de Elaboração de Balanço Social*. Disponível em [www.ethos.org.br](http://www.ethos.org.br). Acesso em: 01 dez. 2007.
- LAUDON, K.C. e LAUDON, J.P. *Management information systems: organization and technology in the networked enterprise*. New Jersey: Prentice-Hall, 2000. 588p.

- LERNER, D. L.; FRYXELL, E. G. An empirical study of the predictions of corporate social performance: a multi-dimensional analysis. *Journal of Business Ethics*, v.7, p.951-959, 1988.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD Core set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Environment. Environment Monographs N° 83. Paris: OECD, 1993. Disponível em: <http://lead.virtualcentre.org/en/dec/toolbox/Refer/gd93179.pdf>. Acesso em 30 dez. 2007.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008: Combater as alterações climáticas: Solidariedade humana num mundo dividido. PNUD, UN Plaza, New York, 2007. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/arquivos/rdh/rdh20072008/hdr\\_20072008\\_pt\\_complete.pdf](http://www.pnud.org.br/arquivos/rdh/rdh20072008/hdr_20072008_pt_complete.pdf). Acesso em 01 fev 2008.
- RAYNARD, P.; FORSTARTER, M. Corporate Social Responsibility: Implications for Small and Medium Enterprises in Developing Countries. United Nations Industrial Development Organization, Viena, 2002. <http://www.unido.org/doc/5162>.
- RAYPORT, J. F.; JAWORSKI, B. J. E-commerce. New York, NY: McGraw-Hill, 2001.
- REVISTA EXAME. Melhores e Maiores da Exame, São Paulo. Editora Abril, 2007
- ROWLEY, Jennifer. *Informática para biblioteca*. Brasília: Briquet de Lemos, 307 p. 1994.
- SHETH, A.; LARSEN, J. Federated Database Systems for Managing Distributed, Heterogeneous and Autonomous Databases. *ACM Computing Surveys*, 22(3), 1990.
- STRAUSS, A. & CORBIN, J. *Basics of Qualitative Research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park: Sage, 1990.
- STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Grounded Theory Methodology - An Overview*. Handbook of Qualitative Research, N.K. Denzin and Y.S. Lincoln (eds.), Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 1994.
- STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Grounded Theory in Practice*, Sage Publications, London, 1997.
- TACHIZAWA, T. e POZO, H. - *As 100 Melhores empresas em Indicador de Desenvolvimento Humano Organizacional - IDHO*. Edição 72, Ano XII, setembro/outubro 2007. São Paulo: Gestão & RH Editora S/C Ltda, 2007.
- TACHIZAWA, T. - *Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa*. 6ª. edição revista e ampliada. São Paulo: Editora Atlas, 2008.
- VAN BELLEN. H. M.. *Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise comparativa*. 235p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.