

## **Gestão do Conhecimento e Sustentabilidade: uma reflexão das relações existentes entre essas duas áreas**

Josiane Mello (UTFPR) josimello@utfpr.edu.br  
Antonio Carlos de Francisco (UTFPR) acfrancisco@utfpr.edu.br  
João Luiz Kovalski (UTFPR) kovalski@utfpr.edu.br

### **Resumo:**

Este trabalho diz respeito a uma reflexão da gestão do conhecimento e da sustentabilidade, com o objetivo de identificar as relações existentes entre essas duas grandes áreas. Aborda os principais conceitos de gestão do conhecimento e sustentabilidade. Apresenta as dimensões da sustentabilidade sob a ótica de Sanchs (2001), Projeto Áridas (1994), Triple Bottom Line (2010) e OECD (1993). Discorre as principais ferramentas e indicadores de sustentabilidade. Ressalta como a Gestão do Conhecimento pode auxiliar no aumento do conhecimento na Sustentabilidade no âmbito das organizações. A abordagem metodológica utilizada neste artigo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, exploratória e quanto aos procedimentos técnicos, é uma pesquisa bibliográfica. No panorama atual, onde a sociedade exige das organizações uma nova postura em relação meio ambiente, pois, com o esgotamento das fontes de recursos naturais e a degradação do meio, fica inviável pensar em padrões de vida desejáveis, qualidade de vida e a possibilidade de reprodução continuada (das gerações atuais e futuras). Para assegurar a continuidade dos processos socioeconômicos é fundamental que as organizações busquem alternativas de produção que minimizem os danos ao ambiente e permitam a renovação de seus recursos apoiadas na Gestão do Conhecimento.

**Palavras chave:** Gestão do Conhecimento, Sustentabilidade, Desenvolvimento Sustentável, Aumento de conhecimento.

## **Knowledge Management and Sustainability: a reflection of the relationship between these two areas**

### **Abstract**

This work concerns a discussion of knowledge management and sustainability, in order to identify the relationship between these two large areas. Covers the main concepts of knowledge management and sustainability. Displays the dimensions of sustainability from the perspective of Sanchs (2001), Projeto Áridas (1994), Triple Bottom Line (2010) and OECD (1993). Discusses the key tools and sustainability indicators. Underscores how Knowledge Management can help increase the sustainability of knowledge within organizations. The methodological approach used in this article is characterized as a qualitative research as exploratory and technical procedures, is a literature search. In the current scenario, where society organizations requires a new attitude toward the environment, because with the depletion of natural resources and degradation of the environment, it is impossible to think of desirable standards of living, quality of life and the possibility of continuous playback (current and future generations). To ensure continuity of socioeconomic processes is critical that organizations seek production alternatives that minimize harm to the environment and allow the renewal of its features supported in Knowledge Management.

**Key-words:** Knowledge Management, Sustainability, Sustainable Development, Increased knowledge.

## 1. Introdução

O novo milênio é caracterizado como um período de reflexão dos valores éticos tanto nas organizações como na sociedade. Tal mudança traz à tona, discussões relacionadas ao desenvolvimento de estratégias empresariais, a preocupação com a solução de problemas socioambientais essenciais. É urgente o desenvolvimento de novas combinações de recursos, sob a forma de inovações em suas diversas configurações, para o alcance de metas globais e sustentáveis. (FIALHO *et. al.*, 2008).

Neste contexto, o tema sustentabilidade vem sendo alvo de debate, não só na mídia, mas no campo acadêmico também, devido sua relação direta com a economia, sociedade e meio ambiente.

De acordo com Relatório Brundtland (1991), sustentabilidade é prover o melhor para as pessoas e para o ambiente tanto agora como para um futuro indefinido ou, então, suprir as necessidades da geração presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as suas.

Em face do cenário apresentado, a Gestão do Conhecimento aliada a Sustentabilidade ganham destaques, sendo incorporadas às organizações, por oferecerem um conjunto de sistemas que possibilitam a criação, disseminação e utilização de conhecimentos úteis para o aumento de riquezas baseadas em uma cultura voltada para o desenvolvimento sustentável.

Para as organizações conseguirem “sobreviver” num mercado instável, altamente competitivo, sugere-se aplicar os fundamentos da Gestão do Conhecimento para alavancar o desenvolvimento de forma sustentável, a fim de garantirem seu sucesso.

Nesta ótica, o presente artigo tem como objetivo identificar as relações existentes entre Gestão do Conhecimento e Sustentabilidade. Permitindo assim, verificar como a Gestão do Conhecimento pode auxiliar no aumento do conhecimento na Sustentabilidade no âmbito das organizações.

A justificativa deste estudo ocorre sob dois eixos. O primeiro eixo diz respeito à relevância do tema para a área de Engenharia de Produção e para a sociedade. O segundo eixo refere-se ao fato de existirem poucas publicações que tratem as áreas: gestão do conhecimento e sustentabilidade simultaneamente.

Nesta perspectiva, este estudo pretende dar continuidade às discussões referentes à gestão do conhecimento aliada a sustentabilidade nas organizações, contribuindo assim para o avanço da ciência e para o crescimento e sazonalidade dessas áreas.

A abordagem metodológica utilizada neste estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, exploratória e quanto aos procedimentos técnicos, é uma pesquisa bibliográfica.

## 2. Fundamentação teórica

### 2.1. Dado, informação e conhecimento

Para compreender a gestão do conhecimento, é oportuno, primeiramente, fazer uma distinção do significado de dado, informação e conhecimento, pois de acordo com alguns autores, entre os quais Davenport e Prusak (2003) e Santos (2002), há certa tendência de se utilizar os termos dados, informação e conhecimento como sinônimos.

Na concepção de Davenport e Prusak (2003, p.2) “dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos”. Não apresentam significado inerente. Os dados descrevem apenas uma parcela dos acontecimentos; não fornecem julgamento, interpretação e nem base para a tomada de decisão sustentável. Todavia, eles são importantes para as organizações, pois constituem-se em matéria-prima essencial para a criação de informação.

Já no que concerne à informação, segundo Davenport e Prusak (2003, p.4), “a informação tem por finalidade mudar o modo de como o destinatário vê algo, exercer algum impacto sobre seu julgamento e comportamento. A informação não só “da forma” ao receptor como visa a alguma finalidade”.

Sobre conhecimento, Davenport e Prusak (2003) afirmam que não existe uma definição final. Apresentam uma definição tachada de funcional ou pragmática com o intuito de ressaltar o que entendem sobre conhecimento nas organizações. Assim, a definição apresentada por eles é a seguinte:

conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. (DAVENPORT e PRUSAK, 2003, p. 6).

Em síntese, pode-se considerar que dado são números ou códigos “brutos” e “soltos”, os quais não são tabulados e, por isso, não fornecem julgamento nem interpretação. Informação são dados constituídos de significados, pois são tratados e analisados. Conhecimento é a resultante da combinação de informação, valores e vivência individual.

## 2.2 .Tipos de conhecimento

O conhecimento na visão de Nonaka e Takeuchi (1997) classifica-se em dois tipos: o conhecimento explícito e o conhecimento tácito.

Sobre o conhecimento tácito, Fialho *et al* (2008, p. 77) diz que,

conhecimento tácito é o conhecimento que se obtém através da prática. É difícil de ser articulado na linguagem formal, formulado e comunicado. É considerado pela filosofia japonesa, ao contrário da filosofia ocidental, o tipo de conhecimento mais importante, pois se trata do conhecimento pessoal incorporado à experiência individual.

Já no que compete ao conhecimento explícito, este

pode ser articulado na linguagem formal e sistemática, em afirmações gramaticais, expressões matemáticas, especificações, manuais, etc. Esse tipo de conhecimento pode ser transmitido, formal e naturalmente entre os indivíduos e comunicado e compartilhado sob a forma de dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. É facilmente processado, armazenado e transmitido eletronicamente. O conhecimento explícito é mais facilmente adquirido e transferido do que o conhecimento tácito, pois é adquirido principalmente pela educação formal. (FIALHO *et al*, 2008, p. 78).

Assim, quando o conhecimento tácito não é transformado em conhecimento explícito e disseminado na organização, este fica restrito a um membro ou pequeno grupo de pessoas, “[...]o que, em determinado momento, pode fazer com que a organização despenda esforços para saber algo, ou recuperará um conhecimento, que já sabe[...]”. (FRANCISCO, 2003, p.20).

## 2.3. Gestão do Conhecimento: conceitos e objetivos

O tema Gestão do Conhecimento passou a figurar com mais intensidade nas publicações científicas a partir do final da década de 80. É um tema que vem ganhando espaço, tanto no campo acadêmico quanto no campo organizacional, pelos benefícios que este proporciona as organizações.

A Gestão do Conhecimento tem por objetivo identificar e administrar o conhecimento na organização. Esse tema tem sido abordado por vários autores, a saber, Nonaka e Takeuchi (1997); Sveiby (2003); Davenport e Prusak (2003); Terra (2000), entre outros.

Como foi abordado anteriormente, que não existe uma definição exata para conhecimento, o mesmo ocorre para a gestão do conhecimento. Por esta razão, serão apresentadas algumas definições comumente citadas em publicações.

De acordo com Davenport e Prusak (2003, p.61), a gestão do conhecimento é “o conjunto de atividades relacionadas à geração, codificação e transferência do conhecimento”, baseia-se em aperfeiçoar os recursos disponíveis na organização de forma orientada para o conhecimento.

Bukowitz e Williams (2002, p.17) dizem que a gestão do conhecimento é “o processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir do seu conhecimento ou capital intelectual”, e apontam as tecnologias de informação e comunicação como uma das principais forças que levaram a gestão do conhecimento para o primeiro plano e para o centro das organizações.

Sveiby (2003), por sua vez não aprecia o termo “Gestão do Conhecimento”. Para ele, conhecimento é uma faculdade humana e não algo que possa ser administrado, a não ser pelo próprio indivíduo. Mesmo não concordando com o termo, Sveiby (2003) define Gestão do Conhecimento como a arte de criar valor a partir dos ativos intangíveis.

Quanto aos objetivos da implantação de um Sistema de Gestão do Conhecimento, Davenport e Prusak (2003) afirmam que tal ação objetiva possibilitar que os membros de uma organização compartilhem conhecimentos e informações.

#### **2.4. O modelo de criação de conhecimento de Nonaka e Takeuchi - a espiral do conhecimento**

“O pressuposto de que o conhecimento é criado por meio da interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito nos permite postular quatro modos diferentes de conversão do conhecimento” (NONAKA e TAKEUCHI, 1997, p. 68). Esses quatro modos são:

- (1) de conhecimento tácito em conhecimento tácito, que chamamos de socialização;
  - (2) de conhecimento tácito em explícito, que denominamos externalização;
  - (3) de conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou combinação;
  - (4) de conhecimento explícito para conhecimento tácito, ou internalização.
- (NONAKA e TAKEUCHI, 1997, p. 68).

A espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 80) é assim representada, conforme figura 1:



Figura 1: A espiral do conhecimento  
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.80)

Assim, entende-se que a criação do conhecimento é um processo em espiral, que começa com a socialização do conhecimento tácito convertendo-o em conhecimento explícito, esse novo conceito gerado é transmitido, por meio da linguagem ou da escrita, gerando o que chamamos

de combinação, a combinação é a junção do conhecimento adquirido somado aos conhecimentos que o indivíduo já possui o que leva a novos conhecimentos, esses novos conhecimentos são internalizado pelo indivíduo tornando-o ativos valiosos. No entanto, para proporcionar a criação do conhecimento organizacional, o conhecimento tácito acumulado precisa ser socializado com os outros membros da organização, aumentando assim o campo do conhecimento e iniciando uma nova espiral de criação do conhecimento. O conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento é diferente um do outro. Esses conteúdos do conhecimento interagem entre si na espiral de criação do conhecimento.

## 2.5. Condições capacitadoras da criação do conhecimento organizacional

O grande desafio das organizações concentra-se em oferecer um contexto apropriado para a criação e compartilhamento de conhecimento organizacional. Tal contexto deve ser “apropriado para facilitação das atividades em grupo e para criação e acúmulo de conhecimento em nível individual”. (NONAKA E TAKEUCHI, 1997, p. 83).

Para que as organizações criem conhecimento, faz-se necessário atender a cinco condições, a saber: “intenção, autonomia, flutuação e caos criativo, redundância e variedade de requisitos. Essas cinco condições em nível organizacional promovem a espiral do conhecimento”. (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

Sobre isto, Escrivão; Nagano; Jabbour, (2011, p. 79), afirmam que para a organização criar conhecimento, algumas implicações práticas precisam ser levadas em consideração, conforme segue:

- Criar uma visão de conhecimento e comunicá-la internamente na empresa;
- Desenvolver uma equipe de conhecimento;
- Construir um campo de interação de alta densidade (ambiente no qual ocorrem intensas interações entre os membros da equipe) na linha de frente;
- Pegar carona no processo de desenvolvimento de novos produtos, portanto um processo adaptativo, flexível, interativo, dinâmico e contínuo.
- Adotar o modelo gerencial *middle-up-down*;
- Adotar como estrutura a organização em hipertexto e;
- Construir uma rede de conhecimento com o mundo externo.

## 2.6. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

Para falar de sustentabilidade faz-se necessário fazer um recorte teórico dos principais conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Embora, seja um tema muito difundido na mídia e no campo acadêmico, desde a década de 80, é um conceito em constante formulação e reformulação oriundo na modernidade.

Para Albuquerque Neto, *et al.*, (2009, p. 4), a sustentabilidade

é um termo que tem origem na agricultura, sendo uma palavra dinâmica, visa manter a capacidade de reposição de uma população, isto é, manter sua biodiversidade sem perdas para o funcionamento do ecossistema - em longo prazo - para possibilitar sua sobrevivência e continuidade como espécie.

Para Holling (2000)

sustentabilidade é a capacidade de criar, testar e manter a capacidade adaptativa. Desenvolvimento é o processo de criar, testar e manter a oportunidade. A frase que combina ambos, desenvolvimento sustentável, refere-se, portanto, à meta de forjar capacidades adaptativas e criar oportunidades.

Já a expressão “desenvolvimento sustentável”, conforme Brunacci e Philippi Jr.(2005), tem origem em 1972, tendo sido pela primeira vez referida na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Humano com a ideia central de defesa do desenvolvimento humano.

De acordo com Bursztyn (1994), apesar do desenvolvimento sustentável se preocupar com a geração de riquezas, seu objetivo é distribuí-las de modo a melhorar a qualidade de vida de toda a comunidade, levando em consideração, portanto, a qualidade ambiental do planeta.

De um modo geral, observa-se que a principal diferença entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, é que o primeiro termo mencionado engloba para os ecossistemas, e o segundo termo mencionado abrange também questões humanas.

## 2.7. Dimensões de sustentabilidade

A sustentabilidade é um tema amplo e complexo, cujas dimensões divergem entre alguns autores, em virtude das diferentes percepções existentes, “apesar de apresentarem similaridades nas áreas prioritárias identificadas. São interdependentes, ou seja, não é possível isolá-las, são trabalhadas simultaneamente pelos atores envolvidos no processo”. (FIALHO *et al.*, 2008, p. 106). Isso é notório nas classificações propostas por Sanchs (2001, *apud* FIALHO *et al.*, 2008), pelo Projeto Áridas (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 1994), pelo Triple Bottom Line e pela OECD.

Assim, na perspectiva de Sanchs (2001 *apud* FIALHO *et al.*, 2008, p. 107-108), o conceito de desenvolvimento sustentável possui cinco dimensões principais:

- **Social:** entende-se como a criação de um processo de desenvolvimento sustentável pela visão de uma sociedade equilibrada, que busca um novo estilo de vida adequado ao momento presente e ao futuro.
- **Econômica:** a variável econômica deverá ser repensada no seu sentido macroeconômico. Isso se torna possível através da alocação e do gerenciamento mais eficientes dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados de origem endógena que tenham como objetivo o alcance dessa nova forma de crescer.
- **Ecológica:** temos que levar em consideração o uso racional dos recursos naturais, o consumo de combustíveis fósseis, de recursos renováveis e não renováveis em geral; reduzir o volume de resíduos e de poluição através da política 3R (reduzir, reutilizar, reciclar); intensificar a pesquisa para a obtenção de tecnologias de baixo teor de resíduos e eficientes no uso de recursos para o desenvolvimento urbano, rural e industrial; definir normas para uma adequada proteção ambiental.
- **Espacial:** está relacionada com o estabelecimento de uma configuração adequada da distribuição das populações rural e urbana no território, buscando um equilíbrio entre a distribuição dessas populações e das atividades econômicas, reduzindo a concentração excessiva nas áreas metropolitanas.
- **Cultural:** é de suma importância levar em consideração os valores culturais específicos de cada sociedade, promovendo processos que busquem mudanças dentro da continuidade cultural e que traduzam o conceito normativo de ecodesenvolvimento em um conjunto de soluções específica para o ecossistema. Dessa forma, temos uma situação em que a diversidade biológica está unida a uma diversidade cultural na busca do desenvolvimento sustentável.

Para o Projeto Áridas (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 1994), o desenvolvimento sustentável possui quatro dimensões:

**Econômico-social:** o crescimento da economia se refere à questão da produtividade e da competitividade de forma a inserir no mercado mundial a economia de uma determinada região. A modernização de processos produtivos nos diversos setores econômicos, a reestruturação dos setores primário, secundário e terciário são metas a serem alcançadas. À medida que a economia cresce é necessário que se reverta às pessoas benefícios que forneçam melhores condições de vida: mais saúde, mais educação, mais habitação.

**Geoambiental:** esta dimensão está relacionada com o uso racional dos recursos naturais. Preocupa-se com a conservação dos solos e dos recursos hídricos, da biodiversidade e com os efeitos climáticos.

**Científico-tecnológica:** usar com maior eficácia a inovação tecnológica. Atualmente existem tecnologias de produção que não agridem o meio ambiente (tecnologias limpas) e a sua utilização traz benefícios imediatos para a população e para a natureza. A utilização do conhecimento, como, por exemplo, os softwares de teoria de decisão, podem ser adaptados para aumentar a qualidade de vida das populações.

**Político-institucional:** relaciona as diferentes esferas de poder público: federal, estadual e municipal, com a iniciativa privada e a sociedade civil, de forma que através de entendimentos e parcerias estes atores gerenciem, de forma integrada, o uso dos recursos naturais de uma determinada região. Que todos tenham participação na definição das estratégias, nos processos de tomada de decisão e na implementação das ações em busca do desenvolvimento sustentável.

O Triple Bottom Line apresenta três dimensões para a sustentabilidade, a saber: econômica, social e ambiental, conforme figura 2.

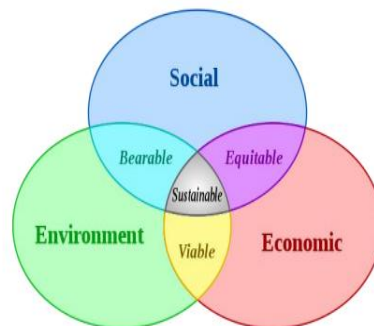


Figura 2: Dimensões da sustentabilidade  
Fonte: Dreosvg (2009)

Esta figura ilustra a relação existente entre as três dimensões para a sustentabilidade, onde tem-se, de acordo com Lages; Lages; França (2010),

a relação “suportável” (bearable) entre o Meio Ambiente (environment) e a Sociedade (social), a relação “equitativa” (equitable) entre a Sociedade e a Economia (economic), e a relação “viável” (viable) entre a Economia e o Meio Ambiente. O conceito da sustentabilidade está justamente no centro das três dimensões, onde é possível observar a convergência entre Meio Ambiente, Sociedade e Economia.

Já para a OECD (1993) o desenvolvimento sustentável contempla três dimensões: social, ambiental e econômica apoiadas numa dimensão considerada transversal a todo este processo que é a dimensão institucional composta pelas formas de governo, legislação, organizações e sociedade civil, uma vez que são considerados agentes aceleradores do processo de desenvolvimento. Cabe ressaltar que esta abordagem é adotada por algumas organizações mundiais, entre elas: a ONU e a União Européia.

## 2.8. Ferramentas da sustentabilidade

Existe uma gama de ferramentas desenvolvidas para mensurar a sustentabilidade. Para efeito deste trabalho, selecionaram-se as ferramentas que são mais difundidas na literatura, como segue:

**Global Reporting Initiative (GRI):** reconhecida pelo Encontro Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, é uma instituição global independente que está desenvolvendo uma estrutura mundialmente aceita para relato de sustentabilidade.

De acordo com BSD (20--, p. 2)

o objetivo das diretrizes GRI é permitir às empresas e outras organizações a preparar relatórios “triple bottom line” comparáveis entre si, sobre seu desempenho econômico, ambiental e social. As diretrizes GRI são uma estrutura para relato do desempenho econômico, ambiental e social de uma organização.

A GRI abarca 11 princípios, a saber: transparência, inclusividade, auditabilidade, completude, relevância, contexto de sustentabilidade, exatidão, neutralidade, comparabilidade, clareza e conveniência.

**O Ecological Footprint Method (Pegada ecológica):** o grande interesse por essa ferramenta é decorrente da imensa quantidade de informações que o método consegue manipular, e suas várias possíveis aplicações. Essa ferramenta calcula a área necessária para manter uma determinada população ou sistema econômico baseado em: energia e recursos naturais e a capacidade de absorção de resíduos ou dejetos do sistema. Segundo Lourenço (2006, p.6) o cálculo da área necessária para a sustentabilidade se dá da seguinte forma:

1. cálculo da média anual de consumo em termos de utilização de terras;
2. estima-se a área apropriada per capita para a produção dos itens de consumo escolhidos dividindo-se o consumo anual per capital pela produtividade média anual;
3. a área total é obtida multiplicando-se a área média obtida pelo número de habitantes da região.

Pelas vantagens apresentadas anteriormente, o Ecological Footprint tornou-se uma das principais ferramentas para avaliação da sustentabilidade de um sistema e passou a ser utilizado em vários países e sob diversas circunstâncias.

**O Dashboard of Sustainability (Painel de controle da sustentabilidade):** evoluiu do trabalho em conjunto de dois importantes grupos ligado a sustentabilidade e indicadores no fim dos anos 1990. Em 1999 o Consultative group (grupo consultivo) aliou-se ao Bellagio Fórum for Sustainable Development (Fórum para o Desenvolvimento Sustentável) e desta colaboração surgiu o indicador Dashboard of Sustainability.

De acordo com Van Bellen (2006)

O painel de sustentabilidade é uma ferramenta eletrônica que utiliza a imagem de um painel semelhante a de um automóvel, apresentando quatro mostradores, para as dimensões da sustentabilidade, que representam a performance econômica, ambiental, social e institucional, sendo esta relação entre as quatro dimensões a principal vantagem e a diferenciação de outros modelos desenvolvidos para este fim. Conta com diversos modos de apresentação e funções de internet, permitindo a visualização dos dados em diversos formatos, análises, mapas, imagens e outros recursos permitindo a apresentação de relações complexas num formato altamente comunicativo, as informações são facilmente entendidas tanto para os especialistas da área como para um público não tão familiarizado com estas metodologias. Este público pode ter uma avaliação rápida através do sistema dos pontos fortes e fracos de seu desenvolvimento

Essa ferramenta permite avaliar a sustentabilidade de um sistema mostrando como as dimensões interagem, e ainda, permite observar individualmente o desempenho de cada um dos indicadores de uma determinada dimensão. O desempenho do sistema é apresentado por meio de uma escala de cores que varia do vermelho-escuro (crítico), passando pelo amarelo (médio), até o verde-escuro (positivo).

Para que os dados obtidos por meio desta ferramenta sejam transformados em informações, de acordo com Krama; Spinosa; Canciglieri Junior (2009, p.5),

foi construído um algoritmo de agregação e de apresentação gráfica. Este software foi desenvolvido pelo grupo consultivo e utiliza um sistema de pontos de 1, pior



caso, até 1.000, melhor experiência existente para cada um dos indicadores de cada uma das dimensões. Todos os outros valores são calculados através de interpolação linear entre estes extremos e, em alguns casos onde não existam dados suficientes, utilizam-se esquemas de correção.

Em síntese, pode-se constatar que existem características comuns entre essas ferramentas, como a incorporação de dimensões de sustentabilidade e a capacidade de interpretação das informações diversas obtidas por estas. Embora, cada uma dessas ferramentas apresente um escopo específico. Assim, a Global Reporting Initiative fornece um conjunto de indicadores organizados nas dimensões econômica, ambiental e social, subdivididos em categorias, aspectos e em indicadores quantitativos ou qualitativos. A escolha dos indicadores depende das características e prioridades de cada organização e de suas partes interessadas. A Ecological Footprint equaciona a sustentabilidade à capacidade de recuperação do ecossistema, criando os limites da sustentabilidade para uma determinada região. Já o Dashboard of Sustainability utiliza-se de indicadores em três áreas consideradas críticas para a sustentabilidade, a saber: a econômica, a social, e a ambiental. A essas três dimensões são atribuídos pesos iguais na elaboração dos indicadores, fazendo com que a mensuração da sustentabilidade seja a resultante do equilíbrio entre as três dimensões mencionadas anteriormente.

## 2.9. Indicadores de Sustentabilidade

O termo indicador é originário do Latim *indicare*, que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar (HAMMOND *et al.*, 1995). Os indicadores podem comunicar ou informar mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável. (HAMMOND *et al.*, 1995).

Para Van Bellen (2006) o objetivo do indicador é agregar e quantificar informações de modo que sua significância fique mais aparente. Ele simplifica as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar com isso o processo de comunicação sobre eles de forma mais compreensível e quantificável.

Assim, a mensuração tem por finalidade, auxiliar o profissional responsável pela avaliação da sustentabilidade organizacional na tomada de decisão na avaliação de seu desempenho em relação aos objetivos estabelecidos, fornecendo subsídios para o planejamento de futuras ações.

De acordo com Hardi e Barg (1997), estas medidas são úteis por várias razões:

1. Auxiliam os tomadores de decisão a compreender melhor, em termos operacionais, o que o conceito de desenvolvimento sustentável significa, funcionando como ferramentas de explicação pedagógicas e educacionais.
2. Auxiliam na escolha de alternativas políticas, direcionando para metas relativas à sustentabilidade. As ferramentas fornecem um senso de direção para os tomadores de decisão e, quando escolhem entre alternativas de ação, funcionam como ferramentas de planejamento.
3. Avaliam o grau de sucesso no alcance das metas estabelecidas referentes ao desenvolvimento sustentável, sendo estas medidas ferramentas de avaliação. (HARDI e BARG, 1997).

Para tanto, quando da seleção de indicadores de sustentabilidade, devem ser observados alguns critérios, conforme a OCDE (1993) esses critérios dizem respeito a: relevância para a política e utilidade para os usuários; correção analítica; e possibilidade de mensuração.

Recomenda-se ainda que, quando da seleção de indicadores de sustentabilidade, deve-se levar em consideração o ambiente que a organização está inserida, pautadas nas dimensões da sustentabilidade.

## 2.10. Gestão do conhecimento como auxílio para a sustentabilidade

A busca de sustentabilidade pela adoção dos critérios da gestão do conhecimento é uma proposta recente, que vem sendo aplicada por organizações, que estão preocupadas com as gerações atuais e futuras, cujas práticas estão voltadas visando o desenvolvimento sustentável a curto, médio e longo prazo.

Essa proposta, nas palavras de Fialho *et al.* (2008),

[...] caracteriza-se pela utilização de forma estratégica do processo de criação, compartilhamento e disseminação do conhecimento organizacional com a finalidade de tornar os meios de produção economicamente saudáveis, socialmente mais justos e ambientalmente sustentáveis em todo o planeta [...]. (FIALHO *et al.*, 2008, p. 84).

Assim, faz-se necessário que as empresas saibam aproveitar o conhecimento tácito de seus colaboradores, suas experiências, expertises, percepções entre outros atributos, tornando-as, em ações sustentáveis. Do mesmo modo, espera-se que o conhecimento explícito dos colaboradores seja absorvido pela empresa, seja por meio da educação formal, bem como mediante cursos, palestras ou implementação de programas de conscientização e de sustentabilidade.

Com a utilização do conhecimento tácito e explícito dos colaboradores, as empresas podem “quebrar paradigmas, conduzindo as pessoas a adotar novos hábitos e costumes, bem como desenvolver novas competências.” (FIALHO *et al.*, 2008, p. 84).

Nesta ótica, o mesmo autor afirma que

a Gestão do Conhecimento deve ter por finalidade utilizar o conhecimento para que, por meio do desenvolvimento de suas competências, possa promover e incentivar nas pessoas e empresas o desenvolvimento de uma cultura voltada para o desenvolvimento sustentável. Essa cultura será a direcionadora de condutas para a criação, compartilhamento e disseminação do conhecimento da sustentabilidade na prática, com a preocupação de satisfazer as necessidades de gerações atuais e futuras. (FIALHO *et al.*, 2008, p. 84).

Para que as organizações possam identificar, analisar, utilizar e disseminar o conhecimento relevante para o desenvolvimento de ações sustentáveis é fundamental que as mesmas disponham de um gestor do conhecimento, com a capacidade de:

- Formular estratégias e identificar as competências essenciais para o desenvolvimento de uma cultura voltada para a gestão da sustentabilidade;
- Permitir que sejam identificadas as áreas da organização onde estão os processos intensivos em conhecimento que carecem de práticas de gestão sustentável;
- Definir que instrumentos ou técnicas de gestão e de engenharia são mais apropriados para a realização de ações e desenvolvimento de condutas voltadas para a gestão a gestão do conhecimento da sustentabilidade;
- Identificar os impactos nas organizações e nas comunidades de uma gestão sustentável. (FIALHO *et al.*, 2008, p. 85).

Este profissional deve alinhar a gestão administrativa das organizações com a gestão sustentável, integrando a missão, os objetivos e os colaboradores neste processo, fornecendo as organizações às diretrizes e o apoio ao novo ambiente voltado para o desenvolvimento sustentável, com novas regras e práticas organizacionais.

No entanto, para que todo esse conhecimento seja empregado em função da sustentabilidade, as organizações precisam desenvolver uma gestão pautada em conhecimento (como já foi abordado nesta seção), visando desenvolver em seus colaboradores condutas sustentáveis e consciência ecológica.

## 3. Procedimentos metodológicos

A abordagem metodológica utilizada neste artigo caracteriza-se, do ponto de vista: da abordagem do problema: pesquisa qualitativa, pois “requer interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados” (GIL, 2002); dos objetivos: é considerada pesquisa exploratória; dos procedimentos técnicos: é considerada pesquisa bibliográfica, pois foi elaborada a partir de análise da literatura já publicada.

#### 4. Conclusão

A presente pesquisa revela que a gestão do conhecimento e a sustentabilidade são duas áreas amplas, que se relacionam entre si, contribuindo para o aumento de conhecimento nas organizações no tocante a sustentabilidade, por meio de:

- Identificação das fontes internas e externas de conhecimentos, aproveitando toda a documentação envolvente;
- Verificação dos modos de identificação, aquisição, desenvolvimento, compartilhamento, utilização e retenção do conhecimento;
- Construção de um mapa de conhecimento com base no mapeamento de conhecimento e habilidades dos colaboradores, apontando os conhecimentos e as pessoas detentoras destes;
- Administração do conhecimento como recurso, permitindo o acompanhamento de sua evolução.

Esta pesquisa, ainda, aponta algumas ações consideradas prioritárias para as organizações, no tocante a sustentabilidade:

- Desenvolvimento de uma gestão pautada em conhecimento;
- Desenvolvimento de uma cultura voltada para gestão sustentável baseada em conhecimento;
- Construção de condutas sustentáveis e consciência ecológica.

Conclui-se, que é de fundamental importância a inserção de um gestor do conhecimento no ambiente organizacional para planejar, organizar, direcionar e controlar as ações reduzindo as ameaças provocadas ao meio ambiente e aumentando as oportunidades para um desenvolvimento sustentável.

#### Referências

**ALBUQUERQUE NETO, Hélio Cavalcanti, et. al.** *A aplicação das dimensões do desenvolvimento sustentável e os níveis da competitividade sistêmica: o caso do arranjo produtivo de calçados de Campina Grande.* In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29, 2009, Salvador. Anais eletrônicos... Salvador, 2009. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/publicacoes/index.asp?pchave=PRINC%CDPIOS+%C9TICOS+E+DE+&ano=2009>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

**BRUNACCI, A.; PHILIPPI JR., A.** A dimensão humana do desenvolvimento sustentável. In: PHILIPPI JR., A. e FOCESI, M.C. (orgs.). *Educação Ambiental e Sustentabilidade.* Barueri: Manole, 2005.

**BSD - Business meets Social Development.** *GRI: diretrizes para padronização de relatórios de sustentabilidade: informações gerais.* Disponível em: <http://www.empresaresponsavel.com/links/2%20-%20GRI%20-%20diretrizes.pdf>. Acesso: 15 nov. 2010.

**BUKOWITZ, Wendi R.; WILLIAMS, Ruth L.** *Manual de Gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa.* 2.ed. rev. Porto Alegre: Bookman, 2002.

**BURSZTYN, M. (Org).** *Para pensar o desenvolvimento sustentável.* São Paulo: Brasiliense, 1994.

**DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence.** *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.* 12.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

**DREOSVG, Johann.** *Triple Bottom Line Reporting.* New South Wales, Australia, 2009. Disponível em: <<http://water.unsw.edu.au/site/research/sustainability-assessment/triple-bottom-line-reporting/>>. Acesso em: 07 mai. 2010.

**ESCRIVÃO, G; NAGANO, M. S. ; JABBOUR, C. J. C.** *Estágios evolutivos da gestão do conhecimento.* Revista Gestão Industrial, vol. 7, n. 1, p. 72 – 91, 2011. Disponível em:

<<http://www.pg.utfpr.edu.br/depog/periodicos/index.php/revistagi/article/view/540/638>>. Acesso em: 14 abr. 2011.

**FIALHO, Francisco Antonio Pereira, et al.** *Gestão da sustentabilidade na era do Conhecimento*. Florianópolis: Visual books, 2008.

**FRANCISCO, A. C.** *Aquisição de competências no estágio curricular supervisionado: o caso dos cursos de engenharia do CEFET-PR*. Florianópolis, 2003. 181 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2003.

**GIL, Antonio Carlos.** *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

**HAMMOND, A. et al.** *Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development*. Washington: World Resources Institut, 1995.

**HARDI, P.; BARG, S.** *Measuring sustainable development: review of current Practice*. Winnipeg: IISD, 1997.

**HOLLING, C. S.** *Theories for sustainable futures*. Conservation ecology, vol. 4, n. 2, 2000. Disponível em: <<http://www.consecol.org/vol4/iss2/art7/>>. Acesso em: 20 fev. 2008.

**KRAMA, M.; SPINOSA, Luiz Marcio; CANCIGLIERI JUNIOR, O.** *Análise dos indicadores de sustentabilidade do Brasil segundo o painel de sustentabilidade do IISD e IBGE*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29, 2009. Anais eletrônicos.... Disponível em: <http://www.abepro.org.br/indexsub.asp?ss=27>. Acesso em: 22 nov. 2010.

**LAGES, R. T. S. ; LAGES, R. T. S.; FRANÇA, S. L. B.** *Indicadores de desempenho com o conceito do triple bottom line e a metodologia do balanced scorecard*. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 6, 2010. Anais eletrônicos... Disponível em: <[http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg6/anais/T10\\_0258\\_1342.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg6/anais/T10_0258_1342.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2010.

**LOURENÇO, M. S.** Questões técnicas na elaboração de indicadores de sustentabilidade. Revista UNIFAE. Disponível em: [http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/sustentabilidade/marcus\\_lorenco.pdf](http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/sustentabilidade/marcus_lorenco.pdf). Acesso em: 15 nov. 2010.

**MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. Projeto Áridas.** *Documento denominado elaborado a partir de trabalhos realizadas por diversos profissionais da área pública e acadêmica onde procura definir estratégias de desenvolvimento para o Nordeste*. Brasília, 1994

**NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka.** *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

**OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT.** *Core set of indicators for environmental performance reviews: a synthesis report by the group on the environment*. Paris: OECD, 1993.

**RELATÓRIO BRUNDTLAND.** *Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum*. 2. Ed. Rio de Janeiro: 1991.

**SANTOS, N.** *Notas de aula, não publicadas, da disciplina Gestão do conhecimento, ministrada no programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina*. Florianópolis: UFSC, 2002.

**SVEIBY, Karl Erik.** *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

**TERRA, J. C. C.** *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial: uma abordagem baseado no aprendizado e na criatividade*. São Paulo: Negócio Editora, 2000.

**VAN BELLEN, H. M.** *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.