



Encontros Bibli: revista eletrônica de  
biblioteconomia e ciência da informação

E-ISSN: 1518-2924

[bibli@ced.ufsc.br](mailto:bibli@ced.ufsc.br)

Universidade Federal de Santa Catarina  
Brasil

da Silva TEIXEIRA, Robson; Lopes de SOUZA, Rodrigo Otavio  
Empresas de tecnologia da informação com foco na economia sustentável  
Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, vol. 21,  
núm. 45, enero-abril, 2016, pp. 100-114  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14743480008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

ENSAIO

Recebido em:  
30/04/2015

Aceito em:  
04/12/2015

*Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 21, n. 45, p. 100-114, jan./abr., 2016. ISSN 1518-2924. DOI: 10.5007/1518-2924.2016v21n45p100

## **Empresas de tecnologia da informação com foco na economia sustentável**

*Information technology companies with focus on sustainable economy: a case study*

---

**Robson da Silva TEIXEIRA**

Bibliotecário-chefe da Biblioteca do Instituto de Física (UFRJ); Mestre em Desenvolvimento Local (UNISUAM) - [teixeira@ifufrj.br](mailto:teixeira@ifufrj.br)

**Rodrigo Otavio Lopes de SOUZA**

Professor do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) - [digootavio@gmail.com](mailto:digootavio@gmail.com)

---

**Resumo:** O presente artigo discute o modo como o conhecimento é utilizado no desenvolvimento econômico sustentável. A pesquisa foi elaborada a partir do mapeamento de quatro empresas que trabalham com tecnologia de informação, com o intuito de analisar qualitativamente a relevância dessas empresas no cenário econômico do país e como elas lidam com o “produto conhecimento”. Os resultados evidenciaram o investimento, por parte de todas as empresas estudadas, na qualificação da sua equipe de trabalho e na gestão da qualidade de seus produtos e serviços. Por fim, conclui-se que há muito espaço para a tecnologia da informação crescer no Brasil, basta investir em Inovação.

**Palavras-chave:** Conhecimento. Tecnologia da Informação. Inovação. Desenvolvimento Sustentável.

**Abstract:** This article discusses how knowledge is used in sustainable economic development. The survey was drawn from the mapping of four companies that work with information technology, in order to qualitatively analyze the relevance of these enterprises in the economic scenario of the country and how they deal with the "product knowledge." The results showed the investment by all firms studied in the qualification of its workforce and managing the quality of their products and services. Finally, it is concluded that there is much room for information technology grow in Brazil, just invest in innovation.

**Keywords:** Knowledge. Information Technology. Innovation. Knowledge Economy. Sustainable Development.



v. 21, n. 45, 2016  
p. 100-114  
ISSN 1518-2924



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo discute o modo como o conhecimento é utilizado no desenvolvimento econômico, pois no passado o valor do trabalho estava no trabalho braçal, hoje a valorização está no conhecimento, na dita, Sociedade da Informação; o artigo será focado no desenvolvimento econômico sustentável a partir da geração de conhecimento nas empresas, também conhecido como conhecimento verde; pois segundo Sachs (2008, p. 118) deve-se trabalhar em direção a uma estratégia de desenvolvimento que seja ambientalmente e economicamente sustentável.

Grandes mudanças e transformações econômicas, políticas e sociais têm sido evidenciadas nas últimas décadas em todo o planeta, com repercussões nas mais recônditas sociedades, gerando uma nova ordem mundial. Segundo Almeida (2005, p.2) no final dos anos sessenta, foram intensas as modificações sócio-econômicas associadas ao processo de internacionalização da economia mundial. Para a autora, esse processo ganhou características próprias, a partir do enorme salto qualitativo ocorrido nas tecnologias de informação, que permitiu, no âmbito das organizações, a re-estruturação das estratégias de produção e distribuição das empresas.

Almeida (2005, p.2) acredita que essa medida possibilitou profundas alterações na forma de organização da atividade produtiva, que passou a ir além da busca por mercados globais, tornando-se ela própria global. Ressalta-se, portanto, a importância que a economia do conhecimento, baseada em tecnologias de informação, representa para o atual processo de globalização econômica.

A partir do exposto, este estudo pretendeu discutir o modo como o conhecimento é utilizado no desenvolvimento econômico sustentável. Para tanto, foi necessário mapear quatro empresas que trabalham com tecnologia de informação ligadas a *sustentabilidade*, com o intuito de analisar qualitativamente a importância delas para o desenvolvimento econômico sustentável do país. E, por fim, identificar os principais desafios enfrentados pelo Brasil neste novo cenário.

## 2 A NOVA ECONOMIA: OPORTUNIDADES E AMEAÇAS AO DESENVOLVIMENTO

Para entender a forma como essa revolução vem se processando e suas implicações na vida das pessoas, das organizações e no conjunto da sociedade, é necessário entender que o processo de globalização econômica, potencializada pelas novas tecnologias de informação, embora não seja novo, têm características peculiares a esta nova época. Segundo o Relatório do Desenvolvimento Humano (PNUD, 1999, p. 4), [...] *a globalização é mais do que o fluxo de dinheiro e mercadorias – é a crescente interdependência das pessoas em todo o mundo e [...] integra não apenas a economia, mas a cultura, a tecnologia e a governança.*

Kumar (2006, p. 35) relata que o conhecimento, segundo os teóricos da sociedade de informação, progressivamente influencia o trabalho de duas

maneiras. A primeira é o aumento do conteúdo de conhecimento do trabalho existente, no sentido de que a nova tecnologia adiciona mais do que retira da qualificação dos trabalhadores. A outra, segundo o autor, é a criação e expansão de novos tipos de trabalho no setor do conhecimento. Simultaneamente, o conhecimento não só determinou, em um grau sem precedentes, a inovação técnica e o crescimento econômico, mas está se tornando rapidamente a atividade-chave da economia e a principal determinante da mudança ocupacional. Nesta evolução, o trabalho e o capital, as variáveis básicas da sociedade industrial, foram substituídos pela informação e pelo conhecimento.

Desta forma, a teoria do valor do trabalho, da maneira formulada por uma sucessão de pensadores clássicos, de Locker e Smith a Ricardo e Marx, foi obrigada a ceder lugar a uma “teoria do valor do conhecimento”. Para Vieira (2005), o capital formado pelo conhecimento predominou sobre o capital material na estrutura da economia. Entretanto, a sociedade de informação não é produto de mudanças recentes; mas, sim, de aumentos na velocidade do processamento material e dos fluxos através da economia material, que se iniciaram há mais de um século.

Porém, faz-se necessário ressaltar que, segundo Lastres (1999) a recomendação principal refere-se à definição e exercício de um papel mais ativo e coordenado por parte do governo brasileiro, orientando uma forma de inserção do país na Era do conhecimento, sob o risco de continuar o mesmo sendo dependente e extremamente fragilizado. Malin (1998) ratifica esta afirmação, quando diz que a forma brasileira de adesão ao mundo pós-industrial, entendendo-o como o das sociedades que se estruturam em torno do trabalho de produção e propagação da informação; tem que responder à demanda por produção e distribuição de informação de maneira “industrializada”, e segundo Malin (1998) é a tradicional fragilidade desse padrão de comportamento, sobretudo no âmbito institucional, que alimenta o mal-estar brasileiro num mundo movido a partir de informações.

Para Malin (1998), o desafio maior das empresas brasileira é produzir e administrar o conhecimento e suas ferramentas de trabalho no sentido mais amplo, isto é, como usar conhecimento para gerar conhecimento e não mais como produzir e distribuir bens materiais. Para Metzger (2002, p. 19) dentro desse entendimento, informação possui uma materialidade que contém, nela mesma, dimensões institucionais, contextuais, sociais, culturais com permanência no tempo e no espaço. Numa perspectiva que aproxima os conceitos de rede e informação, Marteleto (2007) lembra a ideia de conectividade para ressaltar que os produtores de conhecimentos raramente trabalham isoladamente, mas inseridos em amplas redes das quais fazem parte os laboratórios, as universidades, os organismos nacionais e internacionais, dentre outras múltiplas mediações.

Segundo Cocco (2010) as redes são também cada vez mais estudadas como um importante ambiente de inovação e uma instância de agenciamento de aprendizagem, evidenciando que, no mundo atual, para se tornar inovativo, o aprendizado e a interatividade precisam andar juntos. A interatividade no processo de inovação é o foco do trabalho de Maculan (1998), destacando que, juntamente com o aprendizado, as formas de interação têm seu desenvolvimento fortemente associadas à disponibilidade das tecnologias da

informação, cuja importância estratégica está na possibilidade de integrar concretamente atividades de pesquisa espacialmente dispersas, resultando na formulação dos conceitos de redes de pesquisa e de redes de conhecimentos.

Malin (1998) acredita que a institucionalização do status de recurso para a informação, que ocorre nesse contexto, transforma a informação em objeto passível de políticas econômicas e gerenciais, inclui-se nesse caso, políticas econômicas e gerenciais voltadas para o desenvolvimento econômico sustentável.

Analisando as questões abordadas por Malin (1998) acredita-se que a mais surpreendente e reveladora para os objetivos do presente artigo seja como a questão tecnológica é tratada pelos órgãos públicos brasileiros, que erroneamente acreditam que apenas adquirir tecnologia da informação é o suficiente, pois segundo Malin (1998) a tecnologia da informação não é um fim em si mesma, é um conjunto de recursos que pode trazer efetividade e eficiência aos programas.

Baumgarten (2007) ressalta que um ponto importante na discussão sobre as novas políticas de desenvolvimento produtivo e inovativo é que investir no acesso a novas tecnologias e em sistemas de informação e comunicação avançado é importante, mas não basta. Lastres (1999) acredita que ser primordial contar com uma base de conhecimento sustentada por um processo de aprendizado contínuo.

Para tanto, Baumgarten (2007) sinaliza a necessidade de apoio a empresas que tenham ênfase especial nas políticas de inovação, envolvendo a definição de programas de difusão de tecnologias de informação e de comunicação e programas de capacitação; pois à medida que o homem é o único dotado de um aparato cognitivo e, portanto, capaz de aprender e gerar conhecimentos, ele ganha centralidade no processo de valorização produtiva (COCCO, 2010, p. 25).

Segundo Malin (1998): a inserção do Brasil na sociedade da informação segue caminho contrário e paradoxal ao dos países desenvolvidos, pois ao lado da fácil aceitação dos aparatos tecnológicos, há uma resistência silenciosa, mas tenaz, às práticas necessárias para produzir e organizar as informações, e ao pesquisar as empresas brasileiras que estão trabalhando com a questão de geração de conhecimento voltados para o desenvolvimento econômico sustentável, objetivo deste artigo, pode contribuir, em parte, para solucionar este problema.

Para Carneiro (2007), o grande problema brasileiro é a valorização do aspecto exterior, no caso os artefatos tecnológicos, em detrimento da visão do trabalho requerido para a construção e uso de cadeias de informação. Segundo Canela (2009) a lógica que impera no Brasil, em alguns casos, inverte posições e desloca a tecnologia de seu sentido final, isto é, o de ferramenta que tem por objetivo tratar e propagar informação.

Carneiro (2007) acredita que uma primeira explicação seria a de que esse comportamento é decorrente de um baixo estágio de familiaridade com as tecnologias, para o autor, essa transferência de objeto no Brasil é feita a duras penas. José Maria Jardim, em seu trabalho sobre a opacidade informacional do estado brasileiro, refere-se a essa situação como o “caos informacional da administração pública brasileira, na sua teia de estruturas organizacionais e nos contenciosos legais entre seus aparelhos (JARDIM, 1999). Para Jardim

(1999) nesse frouxo regime de informação, os órgãos públicos tendem a se relacionar com suas informações como se estas fossem objetivo de apropriação privada.

Canela (2009) afirma que a precariedade do ambiente de informação governamental afeta também a eficácia das políticas públicas, que não levam em conta os requisitos de informação necessários tanto para formulá-las quanto para sustentá-las em direção aos objetivos desejados, que fazendo um comparativo com o presente artigo, poderia ser um incentivo ao desenvolvimento econômico sustentável a partir da utilização do conhecimento para gerar tecnologias de informação voltadas para a geração de produtos com fins ao uso responsável dos recursos naturais. Por isso, faz-se tão importante o estudo de empresas voltadas para o desenvolvimento econômico sustentável a partir da criação de tecnologias da informação. Baseado em Lastres (1999) percebe-se que a situação atual da economia mundial direcionada ao desenvolvimento sustentável tem pela frente grandes desafios a serem enfrentados, tais como:

- 1) O desenvolvimento de novas formas não apenas de produzir e comercializar novos e antigos bens e serviços, mas também de promover, estimular e financiar o desenvolvimento sustentável industrial e inovativo, bem como as novas questões éticas, políticas, sociais e jurídicas, caracterizando a emergência de uma era, sociedade ou economia da informação e do conhecimento;
- 2) A ascensão de novas (e renovadas) forças econômicas, políticas, sociais e culturais, operando à escala mundial, bem como a crescente subordinação das políticas nacionais a condicionamentos externos.

### **3 CONTEXTUALIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO**

Para atingir os objetivos supra-citados, apresenta-se uma breve revisão da literatura pertinente ao tema, englobando tópicos que vão desde as influências das novas tecnologias de informação sobre a vida das organizações, até as suas implicações na economia, a partir do qual serão identificadas as diretrizes estratégicas para o desenvolvimento sustentável.

O artigo está pautado num conjunto de temas e questões que marcaram profundamente este final de século e de milênio e que, segundo Wada (2011), deverão manter-se em evidência nos próximos anos ou décadas, aglutinados em torno de dois fenômenos principais, que estão fortemente interligados: o papel central da informação e do conhecimento no emergente padrão sócio-técnico-econômico; principalmente de empresas preocupadas com a questão da sustentabilidade.

Portanto, Lastres (1999) afirma que a Era do Conhecimento será o ponto central de preocupação e análise dos estudiosos da sociedade da informação, para o autor, a Era do Conhecimento, pode ser definida como sendo: “a conjunção de uma série de inovações, a partir das quais a informação e o conhecimento passaram a desempenhar um novo e estratégico papel...” (LASTRES, 1999, p. 32).

Baseado em Baumgarten (2007), verifica-se novas práticas de produção, comercialização e consumo de bens e serviços, cooperação e

competição entre os agentes, assim como de circulação e de valorização do capital, a partir da maior intensidade no uso de informação e conhecimento nesses processos.

Para Moran (2005) essas práticas apoiam-se, por sua vez, em novos saberes e competências, em novos aparatos e instrumentais tecnológicos, novas formas de inovar e de organizar o processo produtivo, expressando-se assim uma nova economia ou um novo padrão técnico-econômico e ensejando também a necessidade de novas abordagens na própria teoria econômica e do valor; pois para o autor “o desenvolvimento, a difusão e a convergência das tecnologias da informação e comunicação são vistos como centrais na conformação dessa nova dinâmica técnico-econômica”.

Lastres (1999) afirma que deter o “poder” não se restringe mais ao domínio dos meios materiais e dos aparatos políticos e institucionais, mas que, cada vez mais, define-se a partir do controle sobre o imaterial e o intangível – seja das informações e conhecimentos, seja das ideias, dos gostos e dos desejos de indivíduos e coletivos.

Para o autor, configuram-se e exigem-se, nesse contexto, novos modelos e instrumentos institucionais, normativos e reguladores, bem como novas políticas industriais, tecnológicas e de inovação que sejam capazes de dar conta das questões que se apresentam frente à nova realidade sócio-técnico-econômica e no campo do desenvolvimento econômico sustentável essas demandas são ainda mais urgente, pois mais do que nunca, se debate as questões de preservação do meio ambiente e uso responsável dos recursos naturais.

Castells (2007, p. 57) relata que num cenário de constantes transformações e quebras de paradigmas que a sociedade vem vivendo nos últimos anos, destaca-se as tecnologias de informação como fator central deste ciclo de mudanças. Para o autor, um dos fatores que modifica completamente o contexto das empresas diante da sociedade contemporânea diz respeito à evolução frenética das tecnologias, em especial das redes de informação, isto é, as novas tecnologias da informação estão integrando o mundo em redes globais.

As novas tecnologias da informação foram desenvolvidas em, pelas e para as economias capitalistas avançadas. É de esperar-se, por conseguinte, que elas estejam sendo agora usadas obstinadamente para servir a objetivos de mercado. O controle da força de trabalho, o aumento da produtividade, a conquista de mercados mundiais e a acumulação ininterrupta de capital são as influências dinâmicas sob as quais ocorre o desenvolvimento das novas tecnologias da informação (SCHILLER, 1985, p.37).

#### **4 INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO**

Em geral, a inovação é resultado do desvio de algo que, no processo, adquire novas características e formas, que conseguem realizar coisas, anteriormente não imaginadas. As inovações emergem, quando acontecem fatos inesperados que colocam novos problemas e necessidades, abrindo novas possibilidades; por mudanças no mercado que criam novas exigências, novas tecnologias, instrumentos e maneiras de fazer e produzir, que permitem novas

soluções; também pela emergência de novas percepções, conhecimentos e novas formas de interagir que criam novas realidades.

No que diz respeito ao estímulo para o desenvolvimento de inovação, pesquisadores relatam algumas estratégias de sucesso, como por exemplo, na Ásia, se atuou na geração de um ambiente de aprendizagem nas organizações, que usou a cópia como elemento propulsor e muito investimento na qualificação das pessoas, criando assim o que Viotti chama de Sistema Nacional de Aprendizagem (VIOTTI, 2002).

A Internet vem gerando uma nova realidade para a inovação, as possibilidades estão todas presentes nesta plataforma, basta desenvolver as “sinapses” necessárias. Isto leva a uma aceleração do surgimento de novas ideias e um encurtamento do processo de inovação; aproximando criação, desenvolvimento e gestão e até mesmo misturando-os. Nessa linha, a denominada “*inovação aberta*” permite às empresas e instituições buscar fora do seus limites organizacionais as fontes para inovar a pesquisa e outros componentes necessários para desenvolver produtos, serviços e processos inovadores (KAHIN, 2009).

## 5 METODOLOGIA

Foram mapeados os conteúdos dos sites na Internet de quatro empresas direcionadas a Tecnologia da Informação para o desenvolvimento econômico sustentável. As empresas pesquisadas foram: Enalta, Embrapii, Embraco e Promon Engenharia. Tais empresas estão desenvolvendo tecnologias da informação voltadas para o desenvolvimento econômico sustentável, isto é, geram conhecimento com valor de mercado (produto), a partir de tecnologias da informação voltadas para a questão da sustentabilidade.

Utilizou-se a pesquisa qualitativa, a partir da análise do site dessas quatro empresas, descobrindo produtos tecnológicos, conhecimento e tecnologias que estão sendo desenvolvidos por essas empresas e qual o impacto disso para a economia do país. Foi analisada, também, a importância desse novo negócio para o Brasil.

Para dar conta dessas questões, foi utilizado o método de observação estruturada, pautada na análise do conteúdo do site, isto é, missão da empresa, objetivo, quantos funcionários tem, faturamento, quantos produtos a empresa tem direcionados a tecnologia da informação gerando desenvolvimento econômico sustentável e a representatividade da empresa no cenário econômico brasileiro.

A técnica da observação estruturada, que segundo Fiorentini e Lorenzato (2006) é chamada de estudo naturalista ou etnográfico em que o pesquisador frequenta os locais onde os fenômenos ocorrem naturalmente, o observador sabe o que procura e o que carece de importância. Para Fiorentini e Lorenzato (2006) é uma técnica de coleta de dados, que não consiste em apenas ver ou ouvir, mas em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar; elemento básico de investigação científica, utilizada na pesquisa de campo como abordagem qualitativa; auxilia o pesquisador na identificação e na obtenção de provas, possibilitando o pesquisador a ter um contato mais



direto com a realidade.

Utilizou-se como modelo de análise o perfil da apresentação das empresas nos espaços eletrônicos (site), ostentando o termo empresa de tecnologia da informação voltada para o desenvolvimento econômico sustentável na sua designação (nome/título) ou, por outro lado, indicando estes termos em qualquer parte do site, permitindo assim, reconhecer sua condição. A partir desta forma de apresentação encontrada nos websites, foram selecionadas as empresas segundo este aspecto indicativo da sua qualidade. Ainda, em razão do que se poderia nomear de identidade geográfico-cultural das empresas selecionadas, foram estabelecidos dois indicadores para verificar no site sob análise a situação da instituição ou dos responsáveis quanto à sua localização no Brasil ou no exterior. E considerou-se a presença de qualquer um destes indicadores como válidos.

O primeiro indicador está relacionado aos caracteres alfabéticos designados de forma abreviada o nome do país no sistema de endereçamento do Identificador Universal de Recursos (Universal Resource Identifier – URL). O segundo indicador se refere à categoria denominada “contato” que apresenta o endereço postal eletrônico (e-mail) no qual consta, também, a identificação do país.

Após a sondagem na Internet para a localização de empresas nacionais que tem foco no desenvolvimento econômico sustentável; localizou-se quatro, que foram identificadas como: empresa 1 (A), empresa 2 (B), empresa 3 (C) e empresa 4 (D).

**Tabela 1:** Empresas voltadas para o desenvolvimento econômico sustentável

EMPRESA	PAÍS	ENDEREÇO WEB
empresa 1 (A)	Brasil (São Paulo)	<a href="http://www.enalta.com/">http://www.enalta.com/</a>
empresa 2 (B)	Brasil	<a href="http://www.ipt.br/embrapii">http://www.ipt.br/embrapii</a>
empresa 3 (C)	Brasil (Santa Catarina)	<a href="http://www.embraco.com/default.aspx?tabid=160">http://www.embraco.com/default.aspx?tabid=160</a>
empresa 4 (D)	Brasil (São Paulo)	<a href="http://www.promonengenharia.com.br/pt-br/Paginas/default.aspx">http://www.promonengenharia.com.br/pt-br/Paginas/default.aspx</a>

Fonte: pesquisa Google, 2014.

Os dados utilizados nesta pesquisa foram coletados do portal web das empresas, o qual ofereceu uma plataforma para os consumidores poderem se comunicar e assim trocar experiências sobre suas necessidades e desejos (tabela 1). Ressalta-se que o pesquisador utilizou *sites* como ponto central de coleta das informações. A seleção das empresas para este estudo foi efetuada do seguinte modo:

Inicialmente, buscou-se no Google os itens tecnologias da informação, empresa, desenvolvimento econômico sustentável e considerou-se o primeiro resultado indicado – 31 empresas, sendo 10 empresas internacionais e 21 empresas nacionais. Dentre as 21 empresas nacionais recuperadas, foram selecionadas quatro empresas que representavam o objetivo do artigo, que é analisar empresas nacionais que tem foco no desenvolvimento econômico sustentável. O pesquisador, de maneira independente, analisou e codificou os dados coletados para depois poder juntar suas análises e gerar uma estrutura conjunta das informações coletadas (KOZINETTS, 2002).

Quanto às fontes que abordam os termos e os dados coletados pela

pesquisa destacam-se, além dos relatados acima, a pesquisa bibliográfica e documental elaboradas em revistas científica e não científicas para subsidiar as análises elaboradas. Para Gonçalves (2003, p. 35) a pesquisa bibliográfica é caracterizada pela identificação e análise qualitativa das contribuições dos diversos autores sobre um determinado assunto. A adoção deste tipo de pesquisa permite a identificação e análise qualitativa das contribuições dos principais autores para construção do quadro conceitual elaborado acerca dos objetos de estudo. A pesquisa documental é muito próxima da pesquisa bibliográfica, segundo Gil (1995, p. 73): “A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes”. Enquanto a pesquisa bibliográfica utiliza fundamentalmente as contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental utiliza materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser re-elaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

## **6 ANÁLISE QUALITATIVA DAS EMPRESAS VOLTADAS PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL**

A primeira empresa analisada (A) é considerada uma das empresas mais inovadoras do mundo. A empresa investe 25% do faturamento de cerca de 12 milhões de reais em pesquisas e novos projetos. Há um intenso investimento de recursos financeiros e humanos para atender à demanda agrícola. O que é um diferencial da empresa, pois Segundo Scolari (2012, p.1) no Brasil existem barreiras que devem ser eliminadas e pontos fracos que devem ser equacionados, com relação a investimento e inovação no país. Segundo o autor, são necessários investimentos adicionais em infraestrutura, estradas, transportes, armazenagem, portos, pesquisa e desenvolvimento e inovação tecnológica.

A empresa desenvolveu um equipamento de automação, que é instalado em máquinas usadas na colheita de cana de açúcar, que permite aos produtores melhorar o desempenho da operação da usina, aumentando a produtividade. Para a economia de combustível nas colhedoras de cana, há um computador de bordo que monitora o peso da carga e adapta a velocidade da máquina agrícola; dessa forma, o consumo de diesel cai, em média, 15%. Uma espécie de balança produzida pela empresa é colocada na colhedora de cana e identifica a quantidade colhida em cada área da lavoura.

A partir dessa informação, é montado um mapa que mostra onde há maior ou menor produção; com o mapa em mãos, a usina pode intervir pontualmente, o que evita o desperdício de insumos. Fato esse que vem de encontro às idéias de Lustosa (2011, p.115) quando diz que o desenvolvimento tecnológico na direção de um padrão de produção menos agressivo ao meio ambiente é visto como uma solução ao desperdício de insumos.

A empresa procura sempre desenvolver atualizações tecnológicas, em busca de eficiência na gestão, visando à satisfação do cliente e seu retorno no investimento. Prado (2011, p.2) acredita que a meta de qualquer empresa é a maximização do seu valor, o que direciona investimentos e especialização da organização, ou seja, as empresas focam seus recursos nas atividades fins que

lhe trazem sua real rentabilidade. A empresa realiza altos investimentos na qualificação da sua equipe de trabalho para atuar na implantação de seus produtos e disponibilizar serviços aos clientes.

Santos (2012, p.10) ressalta que as empresas podem, através de programas de educação/treinamento, proporcionar aos trabalhadores atividades que permitam a qualificação e/ou a requalificação profissional, a fim de que os mesmos adquiram competências e seus desenvolvimentos conjunturais no trabalho; que irão refletir na gestão da qualidade de seus produtos e serviços, garantindo assim, um resultado satisfatório à empresa e aos seus clientes.

A empresa tem como missão atender e antecipar as necessidades do mercado voltado para o desenvolvimento econômico sustentável com excelência e inovação, agregando valor aos clientes através da qualidade e eficiência; seu objetivo principal é ser referência no setor de automação operacional, através de um crescimento sustentável, sempre ressaltando a inovação e a qualidade dos serviços aos clientes e parceiros, valorizados pelo entusiasmo e comprometimento da equipe de colaboradores num ambiente motivador.

A segunda (B), é uma empresa brasileira de pesquisa e inovação industrial que tem o objetivo de estimular projetos cooperativos entre empresas brasileiras e instituições de pesquisa; desenvolve projetos de cooperação com empresas voltadas à área de Bionanomanufatura. Os projetos da empresa estão direcionados para quatro grandes áreas de plataformas tecnológicas em Bionanomanufatura, tais como: Biotecnologia, Nanotecnologia, Microtecnologia e Metrologia de ultraprecisão.

É uma organização social criada para estimular os encontros das empresas com pesquisadores e agências de fomento, o grande diferencial da empresa é reunir as diversas fontes de recursos, como a Finep, o BNDES, a Aneel, a Agência Nacional de Petróleo (ANP) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), possibilitando agilizar o processo. O ponto mais positivo da empresa é a perspectiva de continuidade da descentralização, o programa dobre o volume de recursos aplicados pelas fundações e o número de empresas atendidas.

As diversas fontes de recursos podem trabalhar focadas em áreas estratégicas e em planos de inovação que permitam acompanhar o desenvolvimento de uma empresa para além de um projeto específico; esse acompanhamento feito pelas fontes de recursos permite apoiar os projetos e avaliar se a empresa beneficiada com o recurso está preparada para levar adiante as atividades inovadoras; pois para o IPEA (2009, p. 108) o investimento em inovação e tecnologia permite fortalecer a base produtiva e a capacidade de geração de conhecimento no país, o que aumenta a competitividade das empresas e dos produtores industriais públicos e privados.

Já a terceira (C), que trabalha com a comercialização de compressores herméticos e soluções para refrigeração, procurando atender o mercado brasileiro dependente de importações. A expansão da empresa deriva de sua trajetória de 42 anos de inovação. Atualmente a empresa produz seus produtos em indústrias de quatro países, incluindo o Brasil e investe em recursos para novos negócios e aposta na sustentabilidade, sendo pioneira no

desenvolvimento de tecnologias voltadas para o desenvolvimento econômico sustentável.

Tem como missão oferecer soluções inovadoras para uma melhor qualidade de vida da população. Os produtos da empresa possuem eficiência energética e seus compressores consomem menos energia e são produzidos com menos matéria prima; os compressores com gases refrigerantes são inovações que marcam o pioneirismo da empresa, seus produtos são direcionados a refrigeração doméstica e refrigeração comercial. O objetivo da empresa é desenvolver produtos cada vez melhores em capacidade e consumo de energia.

A empresa tem um olhar na sustentabilidade e na inovação tecnológica; a empresa é pioneira no desenvolvimento de compressores para geladeiras e freezers; o diferencial do compressor é que eles não emitem os CFCS (gases que poluem a atmosfera). O que acaba sendo um diferencial da empresa, pois Rocha (1997) relata em seu artigo as dificuldades de promover a inovação tecnológica no Brasil, propõe a realização de uma prospecção tecnológica a fim de definir “tecnologias-chaves” para o país, tanto para explorar novas oportunidades quanto para atender aos requisitos atuais de capacitação tecnológica.

Por último, foi analisada a empresa (D), especializada em projetos de infra-estrutura, desenvolve projetos para as áreas de infra-estrutura nos setores de energia elétrica, indústrias de processo e manufatura, infra-estrutura e edificações especiais, meio ambiente, mineração e metalurgia, óleo e gás, química e petroquímica. Uma das características culturais da empresa enfatiza a importância de seus funcionários no desenvolvimento social, econômico e natural do ecossistema.

A empresa visa os riscos dos impactos ambientais, utilizando tecnologias sustentáveis nos projetos desenvolvidos; procurando sempre minimizar os danos a natureza; pois para Montibeller-Filho (2004, p.54) o desenvolvimento sustentável é um “processo contínuo de melhoria das condições de vida (de todos os povos), enquanto minimiza o uso de recursos naturais, causando um mínimo de distúrbios ou desequilíbrios ao ecossistema”.

## **7 CONCLUSÃO**

Os resultados da avaliação de investigação identificaram que todas as quatro empresas investigadas, tem na sua missão, o compromisso com o desenvolvimento econômico sustentável, a partir de ações que vão muito além de desenvolver produtos e tecnologias voltadas para a sustentabilidade, essas ações estão diluídas em vários setores das empresas, e na própria filosofia delas, indo da missão a ações práticas, como por exemplo: treinamentos, cursos e palestras oferecidas aos seus funcionários.

Em todas as empresas analisadas foi observado que o conhecimento é utilizado, a todo momento e em todas as ações, como um produto que possibilita o desenvolvimento de Tecnologias de informação voltadas para o desenvolvimento econômico sustentável. A pesquisa possibilitou, também, a constatação que ainda há pouco investimento do governo brasileiro na criação

de empresas brasileiras voltadas para a sustentabilidade, e as que existem não encontram incentivos para manter-se no mercado.

Ao analisar a questão da utilização do conhecimento para gerar Tecnologias da informação, o presente artigo possibilitou constatar que os órgãos públicos brasileiros, responsáveis por gerir os recursos públicos e o consequente investimento no desenvolvimento econômico sustentável precisam tornar as ações mais efetivas, isto é, possibilitar que mais empresas se interessem em desenvolver produtos e serviços com cunho sustentável.

Faz-se necessário um apoio a empresas que apostem na inovação, pois a partir da inovação, as empresas possibilitam o surgimento de novos produtos sustentáveis. Ao estudar a gerência de empresas voltadas para a sustentabilidade, pode-se em parte, contribuir para sanar o déficit de investimento em empresas com foco em sustentabilidade, no momento que se apresenta as iniciativas, bem sucedidas das empresas consideradas como economia verde. Mas também evidenciou o pouco ou nenhum investimento dos órgãos públicos nesse seguimento econômico.

A análise qualitativa da produção científica direcionada ao tema que se propôs estudar evidenciou que para uma empresa alcançar o sucesso neste mercado tão específico, seus dirigentes tem que investir em contínua aprendizagem dos seus funcionários, para possibilitar o surgimento de novos produtos. Por fim, conclui-se que a inovação é um vetor fundamental para aproveitar as oportunidades que se abrem ao Brasil.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sídia Fonseca. Novas tecnologias de informação e desenvolvimento humano sustentável. **Qualit@s - Revista Eletrônica**, v. 1, n.1, p. 1-21, 2005.

BAUMGARTEN, Maíra. Geopolítica do conhecimento e da informação: semiperiferia e estratégia de desenvolvimento. **Liinc em Revista**, v. 3, n. 1, p.17-33, março 2007. Disponível em: [http://www.ces.uc.pt/myces/UserFiles/encontros/185\\_Resumo\\_Mesa\\_Seminar\\_LIINC\\_2006.pdf](http://www.ces.uc.pt/myces/UserFiles/encontros/185_Resumo_Mesa_Seminar_LIINC_2006.pdf). Acesso em: 03/07/2013.

CANELA, Guilherme. **Acesso à informação e controle social das políticas públicas**. Brasília, DF : ANDI ; Artigo 19, 2009. 132 p.

CARNEIRO, Ricardo de Medeiros. Dinâmica de crescimento da economia : uma visão de longo prazo. Texto para Discussão. **IE/UNICAMP**, Campinas, n. 130, p. 1-70, ago. 2007.

CASSIOLATO, J. E. As novas políticas de competitividade: a experiência dos principais países da OCDE. **Texto para Discussão 367**, IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1996.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra. 2007. COCCO, Giuseppe. Indicadores de inovação e capitalismo cognitivo. In.: **Bases conceituais em pesquisa, desenvolvimento e inovação**: implicações para

políticas no Brasil. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010. 214 p.

FIORENTINI e LORENZATO. **Investigação em Educação Matemática:** percursos teóricos e metodológicos. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1989. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995. 159 p.

GONÇALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica.** Campinas: Ed. Alínea, 2003. 80 p.

IPEA. **Brasil em desenvolvimento** : Estado, planejamento e políticas públicas / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília : IPEA, 2009. 340 p.

JARDIM, José Maria. **Transparência e opacidade do estado no Brasil:** usos e desusos da informação governamental. Niterói: EDUFF, 1999.

KAHIN, Brian (2009) Knowledge markets in cyberspace? The Multiple faces os globalization. Madrid. BBVA. Disponível em:  
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.ccianet.org/CCIA/files/ccLibraryFiles/Filename/000000000293/Knowledge-Markets-in-Cyberspace.pdf>

KOZINETTS, R. V. The field behind the screen: using netnography for marketing research in on-line communities. **Journal of Marketing Research**, v. 39, n. 2, 61-72, February 2002.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade industrial à pós-moderna:** novas teorias sobre o mundo contemporâneo. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

LASTRES, Helena M. M., ALBAGLI Sarita. **Chaves para o terceiro milênio na era do conhecimento.** In. Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Lastres, H. M. M., Albagli, S. (org). Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira. Inovação e tecnologia para uma economia verde: questões fundamentais. **Política Ambiental**, Belo Horizonte, n.8, jun. 2011.

MACULAN, A.M.; MERINO, J.C. Como avaliar a transferência do conhecimento na interação Universidade-Empresa? In: SIMPOSIO DE GESTÃO DA INOVACAO, 20., São Paulo: NPGCT/IA/USP, 1988. **Anais...** São Paulo, 1998.

MALIN, Ana. O mal-estar brasileiro na sociedade da informação. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v.12, n.4, p. 30-35, out./dez. 1998.

MARTELETO, Regina Maria. Informação, rede e redes sociais: fundamentos e transversalidades. **Informação & Informação**, Londrina, v.1 2, n. esp., 2007. Disponível em: <[http://www.4shared.com/document/ndNaF2RM/Regina\\_Maria\\_Marteleteo.html](http://www.4shared.com/document/ndNaF2RM/Regina_Maria_Marteleteo.html)>. Acesso em: 24 abr. 2013.

METZGER, Jean Paul. **Les trois pôles de La science de l'information**. Paris: ADBS, 2002. In.: COLLOQUE INTERNATIONAL RECHERCHES RECENTES EM SCIENCES DE L'INFORMATION, 1., 2002, Paris. **Anais...** Paris : ADBS, 2002. p.17-28.

MONTIBELLER FILHO, G. **O mito do desenvolvimento Sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. Florianópolis: Ed. Da UFCS, 2004.

MORAN, José Manuel; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Integração das Tecnologias na Educação/ Secretaria de Educação a Distância**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 204 p.

PRADO, Mateus Ferraz. A eficiência na gestão de estoques em empresas comerciais: uma análise de correlação. **Qualit@as Revista eletrônica**, v.12, n.2, 2011.

ROCHA Neto, Ivan. **Educação & Tecnologia**. Periódico dos Programas de Pós-Graduação em Tecnologia dos CEFET's – PR/MG/RJ. Curitiba: CEFET/PR, Ano 1, Dezembro 1997.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 151 p.

SANTOS, Aldeer Raymundo Barbosa dos. **A importância da qualificação do trabalhador para qualidade na construção civil**. 2012; p.1-14. Disponível em: < [http://info.ucsal.br/banmon/Arquivos/Art3\\_0078.pdf](http://info.ucsal.br/banmon/Arquivos/Art3_0078.pdf)> Acesso em: 04/07/2013.

SCOLARI, Dante D. G. **Produção agrícola mundial: o potencial do Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 42 p. Disponível em: <[http://www.abifina.org.br/arquivos/abf\\_publicacoes/producao\\_agricola\\_mundial.pdf](http://www.abifina.org.br/arquivos/abf_publicacoes/producao_agricola_mundial.pdf)> Acesso em: 04/07/2013.

VIEIRA, Maria Alexandra Nogueira. **Educação e sociedade da informação: uma perspectiva crítica sobre as TICs num contexto escolar**. 2005. 365 p. Dissertação (Mestrado em Educação)–Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Braga, 2005.

VIOTTI, Eduardo. National Learning Systems: a new approach on technological change in late industrializing economies and evidences from the cases of Brazil and South Korea. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 69, n. 7, p. 653-680, set. 2002.

WADA, Elizabeth Kyoko; GASTAL, Susana de Araújo. Relato – VIII Seminário ANPTUR 2011 Balneário Camboriú/SC). **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**. v.5, n.3, p.438-447, dez.2011.

Editora do artigo: Rafaela Paula Schmitz