

TI VERDE: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO MACHADO-RS

**FRANQUISTEIN DE SOUZA PEREIRA¹;
JORGE LUIZ CAMPOS MOREIRA; MAURÍCIO PINTO DA SILVA; ROSAURA
ESPIRITO SANTO DA SILVA; THALISSA SILVA DE OLIVEIRA²;
JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA KOGLIN³**

¹Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental
pereira_3791@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental
jlc.moreira@hotmail.com; mauriciomercosul@gmail.com; rosauraess@gmail.com;
thalissa.oliveira@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas/CIM/Curso de Gestão Ambiental - Orientador
joaokoglin@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) é um dos grandes campos de pesquisas e discussões do século XXI (OLIVEIRA, 2005). A evolução da TI está diretamente ligada aos avanços científicos e tecnológicos, as pressões de um ambiente cada vez mais competitivo e as mudanças na própria concepção das estratégias de gestão de negócios. Neste contexto, as empresas necessitam estarem atentas às mudanças científicas e tecnológicas sem deixar de ter um melhor entendimento sobre a importância da TI e suas consequências para o meio ambiente.

A Tecnologia da Informação (TI) está diretamente inserida nos processos produtivos das empresas. Segundo Lucas (2010), a TI é definida como qualquer atividade relacionada à computação, onde abrange o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais que são usados para geração e uso da informação. Para Alecrim (2011) as aplicações de Tecnologia da informação estão ligadas a várias áreas de atuação humana. A informação é um patrimônio, ela agrega valor, e as atividades ganham sentido. Mas a TI deve ser utilizada de maneira apropriada para que as ferramentas e sistemas possam fazer um diferencial.

O presente estudo tem pesquisado a questão de TI relacionada à área ambiental, neste sentido o tema a ser tratado é a TI Verde (Tecnologia da Informação Verde), que busca minimizar o desperdício e melhorar a eficiência dos processos relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação. Aspectos ambientais e, obviamente, econômicos estão levando as corporações a pensar de forma mais eficiente e sustentável em relação à utilização de seus recursos de TI.

Por fim, destaca-se que o presente estudo tem o objetivo identificar as práticas sustentáveis de TI Verde desenvolvida nas empresas do município de Pinheiro Machado-RS, busca ainda estudar as ferramentas atuais do mercado que ajudam na implantação da TI verde nas empresas; compreender as contribuições da TI Verde para o desenvolvimento sustentável; identificar os postos de recolhimento e reciclagem de peças e aparelhos eletrônicos descartados; identificar as ações futuras da TI Verde para o desenvolvimento sustentável nas empresas do município de Pinheiro Machado; e verificar as formas de utilização de tais peças para fins acadêmicos.

Portanto, surge o seguinte problema de pesquisa que vem sendo estudado: quais são as práticas de TI Verde desenvolvidas nas empresas do município de Pinheiro Machado?

O estudo busca explorar o atual cenário em que estão inseridas as empresas de Pinheiro Machado, de maneira, a destacar o papel da TI Verde e suas práticas e ações futuras para o desenvolvimento sustentável.

2. METODOLOGIA

O presente projeto tem utilizado o método de abordagem qualitativa, que segundo Richardson et al. (1999) é a mais apropriada para pesquisas que procuram descrever a complexidade de determinado problema, como é o caso deste projeto. A seleção das empresas esta sendo realizada de acordo com interesse das mesmas em aplicar práticas racionais do uso de equipamentos e insumos e a preocupação com o lixo eletrônico e seus insumos.

Os instrumentos de coleta de dados foram elaborados e estão sendo aplicados após uma revisão bibliográfica, através de levantamento de dados secundários, ou seja, os principais documentos publicados sobre o assunto, como livros, revistas, periódicos da área, jornais e redes eletrônicas que tenham referencial sobre os pontos da teoria de TI Verde. Ao mesmo tempo, estão sendo aplicadas entrevistas semi-estruturadas nas empresas com possível utilização de instrumentos para gravar as entrevistas em áudio e também está sendo utilizado o método de observação do ambiente organizacional para que se obtenha o melhor acompanhamento na construção da pesquisa.

O presente trabalho também tem sido desenvolvido a partir da observação e avaliação de procedimentos funcionais relacionados aos equipamentos tecnológicos, por meio de uma pesquisa interna para coletar informações de como são os hábitos no cotidiano da empresa ao manusear os equipamentos tecnológicos e ainda impressão de documentos. Assim será possível analisar quais as práticas que serão adotadas para a empresa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A TI Verde abrange um conjunto de práticas voltadas para a redução da emissão de carbono e gases de efeito estufa, redução de custos e melhor aproveitamento dos recursos computacionais para empresas manterem um crescimento sustentável do ponto de vista econômico e ambiental. Os principais motivos que influenciam as organizações a adotarem medidas de TI Verde são a redução dos custos e a melhoria da imagem da empresa. A TI Verde possui foco em algumas ferramentas e tecnologias, tais como computação com o uso eficiente da energia, gerenciamento de energia, projetos de Data Centers Verdes, virtualização de servidores, computação em nuvens, descarte responsável e reciclagem de lixo eletrônico, utilização de fontes de energia renováveis e produtos de TI com selos ecológicos.

A área de TI é preocupante, pois é grande a contaminação nos lençóis freáticos devido aos metais tóxicos que são liberados por conta dos aparelhos eletroeletrônicos. A TI Verde surge como resposta a questões relacionadas aos impactos ambientais. Como é descrito por Paraíso, Soares e Almeida (2009), o estudo da TI Verde se propõe a minimizar a quantidade de matérias-primas não renováveis utilizadas na produção, e assim evitar o desperdício de insumos e diminuir a utilização de substâncias tóxicas, substituindo por outras menos agressivas. As práticas são aplicadas de acordo com o perfil de cada organização, onde é necessário realizar uma análise estrutural da empresa para identificar a prática correta a ser implementada, pois se deseja que a aplicação

produza benefícios para o meio ambiente e para a empresa (PINTO, SAVOINE, 2011).

De acordo com Pinto e Savoine (2011) existem vários métodos para que uma empresa possa realizar práticas corretas e contribuir com a redução dos impactos ambientais, onde a economia de papel é uma das técnicas utilizadas. Também se pode destacar, a redução de consumo de energia como principal motivo das empresas aderirem ao TI Verde. Pois a partir da análise de todos os equipamentos da empresa, é possível relatar quais equipamentos necessitam serem trocados ou precisam de manutenção. Ainda de acordo com informações de Pinto e Savoine (2011), as práticas de TI Verde se dividem em três níveis:

a) TI Verde de incrementação tática: este não modifica a infra-estrutura de TI da empresa nem as políticas internas. Nesse nível é proposto medidas de redução de gastos elétricos quando excessivos. Estas medidas não geram custos às empresas; b) TI Verde Estratégico: neste nível é exigida uma auditoria para mudança na infra-estrutura de TI, para desenvolver novos meios de produção e serviço de forma ecológica, por exemplo, uma nova infra-estrutura elétrica e sistemas computacionais de menor consumo. c) TI Verde a Fundo: este engloba os dois níveis anteriores, e requer gastos maiores para implementação das mudanças nas instalações, na maximização do desempenho com menor gasto. Isto inclui sistemas de refrigeração e iluminação.

Para tanto, é necessário haver conscientização por parte das instituições, mesmo que as práticas de TI Verde sejam para o bem de todos, ainda há rejeição por parte de algumas organizações, pois nem todas estão dispostas a investir, e pelo fato de ter que mudar a política e infraestrutura da empresa para que a TI Verde seja implantada.

4. CONCLUSÕES

Com a continuidade dos estudos subsequentes, espera-se estimular as empresas a investir nas mudanças tecnológicas e em gestão ambiental, reduzindo seus custos, protegendo o meio ambiente e tornando-as mais competitivas e participativas. Com o desenvolvimento deste estudo espera-se também difundir o tema de TI Verde e suas práticas nas empresas do município de Pinheiro Machado, e ao mesmo tempo, mostrar as empresas que a adesão poderá torna-las mais competitivas.

Entende-se que empresas que adotam práticas ecologicamente corretas serão mais bem vistas no mercado de trabalho em nível de reconhecimento. A atração será maior para os clientes, tanto na compra de equipamentos que levará um consumo menor, quanto em vista da sociedade, pois há uma grande preocupação com o meio ambiente e seus fenômenos. Também espera-se, propor uma adaptação e reavaliação de conceitos para que as empresas do município de Pinheiro Machado analisem o consumo de energia entre equipamentos de informática, a fim de relatar a diferença de consumo entre diversos equipamentos e de diversos fabricantes, assim como, realizar análise de postos de recolhimento e reciclagem de peças e aparelhos eletrônicos descartados, auxiliando no processo de poluição ambiental e, utilizar tais peças para fins acadêmicos em uma sala de hardware.

Por fim, o estudo tem buscado responder as seguintes perguntas: Como desenvolver algoritmos eficientes que permitam menor consumo de energia? Como a virtualização pode propiciar economia de energia? Quais são os impactos da computação em nuvem na economia de energia? Como desenvolver

componentes que levem em consideração características de consumo de energia?

A busca da utilização da máxima qualidade tem como fundamento ajudar tanto no desenvolvimento econômico e social, como também mostrar a utilização da TI da maior forma sustentável possível, cooperando com a preservação do meio ambiente. Espera-se, assim que este estudo venha a gerar benefícios para outras empresas similares de outros municípios da região sul do Rio Grande do Sul.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALECRIM, Emerson. **O que é Tecnologia da Informação (TI)**. Info Wester. 24 fev. 2011. Disponível em: <<http://www.infowester.com/ti.php>>. Acesso em 12/07/2013.

LUCAS, T. dos S; **Ti verde: A sustentabilidade na área Tecnológica**. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://fateczl.edu.br/TCC/2010-1/TCC-013.pdf>>. Acesso em: 02/05/2013.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Sistemas de Informação: um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico**. São Paulo: Érica, 2005.

PARAISO, M. R de A; SOARES, T. O. R; ALMEIDA, L. A de. **Desafios e práticas para a implementação da tecnologia da Informação Verde nas empresas Baianas: um estudo sob a perspectiva dos profissionais de tecnologia da informação**. Bahia, 2009. 15f. XI Encontro nacional e I Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.unifor.br/docs/engema/apresentacao_oral/ENGEMA2009_314.pdf>. Acesso em: 03/06/2013.

PINTO, T. M. da C; SAVOINE, M. M. **Estudo sobre TI Verde e sua aplicabilidade em Araguaína**. Revista Científica do ITPAC. 2011, v.4, n.1, p. 11-12, 2011.

PINTO, F. N.. **TI Verde: Tecnologia sendo influenciada pelo meio ambiente**. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://fateczl.edu.br/TCC/2009-2/tcc-27.pdf>>. Acesso em: 17/07/2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry et. al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3º edição rev. ampl. . São Paulo: atlas, 1999.