



## PRÁTICAS DE TI VERDE EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

Álvaro GIANELLI<sup>1</sup>, Mônica Maria GONÇALVES<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo objetivou realizar um levantamento sobre práticas de TI Verde em uma instituição federal de ensino no município de São João da Boa Vista. O uso da TI Verde demonstra ser uma grande oportunidade para os profissionais de TI por trazer grande diferença no orçamento da instituição, com redução de custos e emissão de gases, como gás carbônico, mudando a percepção da mesma ante a sociedade. Foi utilizada parte de um questionário semiestruturado aplicado à Coordenadoria de TI da instituição, com o objetivo de realizar a verificação da existência das práticas preconizadas pela TI Verde. Espera-se contribuir com os estudos desse tema e que sirva como um modelo inicial que possa ser promovido, implantado e aperfeiçoado. Acredita-se que este trabalho permita evidenciar para a comunidade acadêmica os benefícios das práticas de TI Verde visando à garantia da sustentabilidade em seus níveis: social, econômico e ambiental.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento sustentável; Práticas Sustentáveis; Tecnologia da Informação (TI) Verde.

### 1. INTRODUÇÃO

A partir da década de 1980 o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou forças, quando vários autores passaram a estudar e produzir materiais sobre o tema. No Relatório de *Brundtland*<sup>3</sup>, documento elaborado em 1987 com a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, surge a definição mais conhecida sobre o desenvolvimento sustentável como “o desenvolvimento que satisfaz às necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em suprir suas próprias necessidades.” (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 9).

---

<sup>1</sup> Mestrando em Educação, Ambiente e Sociedade - UNIFAE. Técnico de Laboratório de Informática – IFSP Campus São João da Boa Vista. E-mail: [gianelli@gmail.com](mailto:gianelli@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Professora no UNIFAE – São João da Boa Vista/SP. E-mail: [monicamaria@fae.br](mailto:monicamaria@fae.br)

<sup>3</sup> O Relatório *Brundtlandt*, também conhecido como *Our Common Future (Nosso Futuro Comum)* é resultado do trabalho da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, da ONU, presidida por Gro Harlem Brundtlandt e Mansour Khalid, daí o nome final do documento.

Para Almeida (2002), a humanidade avançou no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável: a criação do conceito na década de 1980 passou a ser difundido e estudado desde então e a própria realização da Conferência de 1992, a Rio-92, representou o marco da aplicação política deste conceito. O que ainda falta acontecer, na concepção desse autor, é a atuação mútua dos três pilares da sustentabilidade: econômico, ambiental e social, já que a predominância continua sendo da dimensão econômica.

A Tecnologia da Informação (TI) pode ser entendida como o conjunto de atividades e soluções disponibilizadas pelos dispositivos e equipamentos de computação. Tornou-se mais relevante para as empresas, pois passaram a considerar as informações como parte de seu patrimônio. Portanto, a forma como os recursos computacionais são utilizados na estrutura organizacional pode transformar toda a empresa.

Em consonância ao exposto surge o conceito de TI Verde, que envolve a preocupação com a sustentabilidade no setor tecnológico. Trata-se de um processo que visa à redução dos impactos em todas as fases do ciclo de vida dos equipamentos eletrônicos, desde sua criação até o correto descarte, com o término de sua vida útil.

Ortega (2011) demonstra que a TI Verde surge como uma iniciativa prática que objetiva reduzir os impactos causados pelo uso da tecnologia da informação. Busca implementar a consciência ao se utilizarem os recursos tecnológicos aliada à conservação ambiental, otimizando os processos produtivos e sugere boas práticas de gestão pelas corporações. Além disso, o referido autor (*ibid*) enfatiza que a TI Verde “consiste na adoção de práticas ecoeficientes que vão da fabricação dos equipamentos, aquisição de produtos e serviços e à gestão responsável do uso de toda a estrutura que a envolve. ”

Cabe ressaltar que a tecnologia não deve ser considerada inimiga do meio ambiente e do lucro, entretanto existe a necessidade urgente de direcionar esforços para a governança de TI Verde, considerando-se tudo que é possível fazer para salvar o bolso e preservar a natureza. Dessa forma, o intuito deste trabalho foi realizar um levantamento sobre as práticas de TI Verde em uma instituição federal de ensino no município de São João da Boa Vista, estado de São Paulo.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Utilizou-se para o estudo parte de um questionário semiestruturado, aplicado junto ao Coordenador de Tecnologia da Informação da instituição objeto do estudo. O objetivo do

questionário foi, portanto, o de verificar se a instituição tinha conhecimento do termo TI Verde e sua aplicabilidade e quais práticas eram realizadas ou utilizadas na infraestrutura.

Tratou-se de um estudo de caso de caráter descritivo, tendo como objetivo analisar e descrever práticas de TI Verde adotadas. Outrossim, consistiu de uma pesquisa qualitativa. Assim sendo, teve o caráter de investigação do objeto estudado de forma aprofundada, pois referiu-se às práticas sustentáveis de TI Verde na instituição de ensino. Possui características próprias, dentre as quais destacam-se: severidade, objetivação, originalidade e coerência (PRODANOV e FREITAS, 2013).

De posse do questionário respondido pelo Coordenador TI foi possível perceber o padrão de respostas que refletiu o panorama geral da instituição com relação às práticas sustentáveis na área de TI Verde.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com relação ao termo TI Verde e sua aplicabilidade ao ser questionado, o coordenador de TI da instituição informou que “Sim”, a instituição tem conhecimento da temática.

Para a segunda questão, foram relacionadas algumas práticas de TI Verde com o objetivo de descrever, dentre aquelas, quais a instituição praticava e se praticava outras que não estavam relacionadas.

Das opções predeterminadas, na segunda questão, o coordenador assinalou que a instituição faz o “Controle de consumo de energia elétrica” no sentido de orientar os servidores para o uso racional dos equipamentos, entretanto não existe um monitoramento sofisticado, por *software* ou equipamento específico; informou que existe a orientação para “Uso racional de papel” conforme Portaria 1209 (de 14 de abril de 2016) da Reitoria da instituição, que instrui os servidores quanto ao uso consciente de papel e demais recursos que dele fazem uso, além de dar prioridade à economia dos insumos de impressoras.

Ainda com referência à segunda questão, o respondente marcou que a instituição procura viabilizar o “Descarte correto de equipamentos eletrônicos”, solicitando que uma empresa especializada em reciclagem faça a retirada dos insumos em desuso das impressoras, além disso, os equipamentos obsoletos são oferecidos aos outros *campi* da instituição e os que não possuem mais utilidade precisam, necessariamente, passar por Comissão de Desfazimento, por se tratarem de bens adquiridos com recursos públicos. Por fim, o respondente relatou, como prática adicional, existir um projeto para instalação de uma chave-geral em cada ambiente da instituição. Tal dispositivo será responsável pelo desligamento dos equipamentos ao término do uso.

Com relação à terceira pergunta, com foco na infraestrutura da instituição, o coordenador marcou as três opções predeterminadas: a instituição faz uso de “Virtualização”, “Computação nas nuvens” e “Gerenciamento de impressão”. Descreveu, ainda, que a instituição incentiva o uso de tecnologias para substituição do papel, promovendo a digitalização de documentos; além disso, mencionou que houve troca de lâmpadas e refletores fluorescentes para soluções do tipo LED, em toda a instituição.

#### 4. CONCLUSÃO

Além de contribuir com os estudos sobre esse tema, o presente estudo buscou despertar na comunidade acadêmica da instituição o interesse pelos benefícios que as práticas preconizadas pela TI Verde trazem à instituição e ao meio ambiente.

Verificou-se a existência de várias práticas de simples aplicação na instituição, que trazem muito ganho para a mesma e para o meio ambiente. Cabe aos servidores a conscientização contínua, no sentido de fazer uso desses preceitos, almejando constantemente a redução de desperdícios e priorizando o consumo responsável no que se refere ao uso dos recursos computacionais, com vistas a promover o desenvolvimento sustentável.

Também, esforçou-se em servir como um modelo inicial que possa ser aproveitado por outros pesquisadores que se interessem pela temática, promovido, implantado e aperfeiçoado. Outros pesquisadores, dessa forma, poderão utilizar como ponto de partida este trabalho, a fim de complementar com as perspectivas não abrangidas nos objetivos dessa investigação na instituição federal de ensino.

#### 5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. 1. ed. [s.l.] Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002. Disponível em: <[http://fae.br/2009/mestrado/down/precesso\\_2012-1/0010\\_bom\\_negocio\\_da\\_Sustentabilidade.pdf](http://fae.br/2009/mestrado/down/precesso_2012-1/0010_bom_negocio_da_Sustentabilidade.pdf)> Acesso em 12 ago. 2016.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**, 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em <<https://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>>. Acesso em 25 jul. 2016.

ORTEGA, M. **TI Verde: tecnologia que respeita o Meio Ambiente**. Revista Meio Ambiente Industrial, São Paulo: RMAI, 2011. Disponível em: <http://rmai.com.br/v4/Read/793/ti-verdetecnologia-que-respeita-o-meio-ambiente.aspx>. Acesso em: 10 ago. 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** [recurso eletrônico], 2013. Disponível em: <[www.feevale.br/editora](http://www.feevale.br/editora)>. Acesso em 14 ago. 2016.