

# JUVENTUDE E SUSTENTABILIDADE: NOVAS TECNOLOGIAS PARA UM MUNDO SUSTENTÁVEL

## YOUTH AND SUSTAINABILITY: NEW TECHNOLOGIES FOR A SUSTAINABLE WORLD

Rafael Scharlack Cardozo\*

Priscila Ligabó Murarolli\*\*

### RESUMO

O presente trabalho pretende abordar algumas novas tecnologias para um mundo sustentável visando abordar as tecnologias que a juventude utiliza, assim como as empresas. Como objetivo propõe-se expor a necessidade de se entender e adotar as novas tecnologias mostrando a importância de pequenos atos que contribuem com o meio ambiente. A metodologia e o levantamento bibliográfico tiveram como embasamento as definições e importância das novas tecnologias como importante ferramenta para a sustentabilidade e a TI Verde no mundo sustentável das empresas e principalmente da juventude. Apresentando, por fim, que os avanços tecnológicos contribuem em comum união com a natureza.

**Palavras-chave:** Computação em Nuvem. Virtualização. Sustentabilidade. TI Verde.

### ABSTRACT

The present work intends to approach some new technologies for a sustainable world aiming to approach the technologies that the youth uses, as well as the companies. The objective is to expose the need to understand and adopt new technologies showing the importance of small acts that contribute to the environment. The methodology and the bibliographic survey were based on the definitions and importance of the new technologies as an important tool for sustainability and Green IT in the sustainable world of companies and especially youth. Finally presenting that the technological advances contribute in common union with the nature.

**Keywords:** Cloud Computing. Virtualization. Sustainability. Green IT.

### Introdução

Nos dias atuais a juventude e as empresas tem se preocupado com o termo sustentabilidade. Assim, as constantes discussões sobre o desenvolvimento sustentável

---

\* Graduado em Ciência da Computação pela Faculdade de Tecnologia, Ciências e Educação (FATECE – Pirassununga/SP). [rafael.scharlack@hotmail.com](mailto:rafael.scharlack@hotmail.com)

\*\* Professora da Universidade Vale do Rio Verde (UNINCOR - Três Corações/MG). [plmurarolli@yahoo.com.br](mailto:plmurarolli@yahoo.com.br)

sempre abarcam o social, o ambiental e o econômico (DA COSTA, 2010), pois se verifica que há necessidade de manutenção dos recursos naturais do planeta, comprometidos com a sustentabilidade.

Atualmente a juventude busca novas tecnologias, pois sabem da necessidade de melhorar a vida do homem sem agredir o meio ambiente. As empresas têm adotado tecnologias como a Computação em Nuvem que proporciona uma relação custo-benefício em relação a softwares e infraestrutura, que em conjunto com a Virtualização oferece a economia de energia, redução de servidores físicos e muitos outros aspectos vistos por cada tipo de empresa (CARDOZO; MURAROLLI, 2015). Assim não diferente das empresas a juventude adentrou nesse mercado de novas tecnologias, buscando minimizar o impacto ao meio ambiente e inovar suas atitudes.

## **1 Sustentabilidade e TI Verde**

Sustentabilidade é um termo muito utilizado atualmente e, diariamente, temos novas inovações e também denúncias sobre sustentabilidade e meio ambiente. A sustentabilidade é a forma correta de o homem atender suas necessidades sem agredir o meio ambiente (DA COSTA, 2010). Hoje, nosso futuro depende incondicionalmente do modo sustentável que estamos inserindo aos poucos em nossas vidas (PRADO, 2009). Pensando nisso e associando à ideia de que as novas tecnologias estão sendo substituídas com muito mais rapidez, a Tecnologia da Informação vem trabalhando em avanços tecnológicos cujo impacto ao meio ambiente seja o mínimo possível.

Estas novas tecnologias são denominadas Tecnologia da Informação Verde onde o conceito de sustentabilidade e preservação do meio ambiente estão presentes em todas as etapas do produto, desde o nascimento do projeto até o seu descarte pelo usuário final (ALECRIM, 2013). Dentre estas novas tecnologias utilizadas em um mundo sustentável, podemos citar a Computação em Nuvens e a Virtualização, que serão abordadas no próximo capítulo.

## **2 Novas Tecnologias para um Mundo Sustentável**

A globalização nos dias atuais está ligada a evolução da transmissão da informação, em que novas tecnologias surgem na busca de um mundo sustentável, com as grandes mudanças tecnológicas. Para compreendermos estas mudanças veremos a

seguir duas novas tecnologias que estão sendo utilizadas por empresas e pela juventude como forma de minimizar os impactos ambientais.

## **2.1 Computação em Nuvem**

De acordo com Beloglazov et al. (2011) e Taurion (2009), podemos definir a Computação em Nuvem (*Cloud Computing*) como uma tecnologia que permite acesso remoto a softwares, arquivos e serviços por meio da internet. Esta é uma tecnologia que está em plena ascensão e ao alcance de todos, pois se trata de uma ferramenta de fácil usabilidade.

A Computação em Nuvem nos dias atuais está em grande uso, e na maioria das vezes os usuários não entendem que estão utilizando-a. O uso da Computação em Nuvem está no envio de um e-mail, em uma pesquisa no Google, e até na publicação de fotos nas redes sociais, em que utilizam a nuvem para armazenar estes dados.

Segundo Taurion (2009), as nuvens são conexões seguras entre o aparelho que usa para acessar a internet e os servidores que contêm as informações armazenadas. Com esta segurança pode-se acessar os arquivos de qualquer computador ou aparelho móvel, além de poder fazer alterações e atualizações nos arquivos.

Os principais serviços que oferecem o armazenamento em nuvens permitem a disponibilização de arquivos e acesso de qualquer dispositivo que tenha internet, além de serem seguros e de fácil e rápido acesso. Os arquivos podem ser alterados no modo off-line e sincronizados no momento de conexão com a internet. As ferramentas mais utilizadas frente a esses serviços são o Dropbox, o Google Drive e o One Drive, o que as difere são a capacidade de armazenamento e a plataforma compatível com sistemas operacionais móveis e desktop.

As ferramentas de Computação em Nuvem podem ser desenvolvidas com características específicas em relação aos recursos de cada uma. Assim cabe ao desenvolvedor dar à sua ferramenta maneiras e recursos diferenciados de acesso a nuvem. Hoje além dos três exemplos citados acima, outras empresas oferecem o mesmo acesso a nuvem como a BOX, iCloud, ADrive, SpiderOak e Amazon Cloud Drive.

## **2.2 Virtualização**

Uma das formas mais eficientes de se reduzir custos com energia, aquisição de novos equipamentos, reduzir o espaço utilizado pela Tecnologia da Informação e a emissão de gases nocivos é com a virtualização. Lamb (2009) trata a virtualização como sistemas abstratos, pois ela reduz o uso de energia e o número de servidores físicos, que permite a consolidação de vários servidores com aplicações diferentes em um mesmo servidor físico.

A virtualização se torna importante para a sustentabilidade, assim os jovens aderem a esta ideia. Mas devem-se destacar as vantagens em que Menascé (2006) descreve a segurança como uma forma de compartimentar ambientes com diferentes requisitos de segurança em diferentes máquinas virtuais, que se pode selecionar o sistema virtual e as ferramentas apropriadas para cada ambiente. A segurança na virtualização não compromete os outros servidores, pois os servidores virtuais são isolados uns dos outros, com confiabilidade e disponibilidade impedindo que falhas de software afetem outros servidores virtuais (MENASCÉ, 2006).

Esses servidores virtuais permitem grandes reduções de custo com a consolidação de pequenos em poderosos servidores, que provêm da queda nos gastos com hardware, funcionários, espaço e licenças de software (MENASCÉ, 2006). A carga de trabalho dos servidores pode ser facilmente atendida pela transferência de recursos e atribuições prioritária, que com a diminuição do número de equipamentos a consolidação dos servidores se torna econômica (ANDRADE, 2009). Além disso, é possível nos servidores virtuais a migração para outros sistemas operacionais, que permite a utilização das antigas aplicações, reduzindo assim custo e carga de trabalho, onde a centralização das informações diminui consideravelmente o tempo gasto, caso haja necessidade de realizar recuperação de informações ou ainda migrar as informações para novos hardwares e softwares (ANDRADE, 2009; MENASCÉ, 2006).

Por meio dessas vantagens, pode-se relacionar os cinco diferentes métodos de virtualização, que a Microsoft (2010) apresenta como a Virtualização de Servidor responsável por criar máquinas virtuais, permitindo emular servidores, que executem seus sistemas operacionais de forma simultânea. As estações de trabalho também podem ser virtualizadas com o intuito de remeter o gerenciamento de estações corporativas com maior eficiência (MICROSOFT, 2010).

Outras Virtualizações são as de aplicações, apresentação e armazenamento que alocam no servidor virtual espaço para aplicativos e sistemas operacionais nas estações de trabalho, consolidando vários dispositivos físicos de armazenamento, em que o agrupamento se dá por meio virtual e lógico, ou em unidades de armazenamento (MICROSOFT, 2010).

Sem a virtualização cada sistema operacional fica dependente de um equipamento físico. Neste caso, a virtualização vem com o intuito de não sanar todos os problemas, mas sim tentar minimizar ao máximo os impactos gerados pela sistemática ao meio ambiente que vem sendo utilizada há décadas (CARDOZO; MURAROLLI, 2015).

### **Considerações Finais**

As novas tecnologias no mundo sustentável são paradigmas que oferecem infraestrutura, plataforma de desenvolvimento e aplicativos como serviço. Isso mostra a preocupação com o uso sustentável dos recursos do meio ambiente, apresentando as tecnologias de Computação em Nuvem e a Virtualização.

A sustentabilidade e a preservação do meio ambiente são fundamentais para a TI Verde acontecer. Assim com o uso das novas tecnologias que permite ganhos ao meio ambiente, de forma a minimizar custos, impactos ambientais e aumentar os benefícios gerados pelos avanços tecnológicos.

A juventude e as empresas iniciaram um novo cenário de sustentabilidade, com as novas descobertas para um futuro sustentável com mudanças. Por esta razão, a juventude e as empresas devem contribuir com o futuro que gerará uma reação adequada e sustentável ao meio ambiente.

### **Referências**

ALECRIM, E. **O que é Tecnologia da Informação (TI)?** 2013. Disponível em: <<http://www.infowester.com/ti.php>>. Acesso em: 1 out. 2014.

ANDRADE, T. M. **Proposta de virtualização de servidores para empresas de pequeno e médio porte.** 2009, 72 p. trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) - Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade do Planalto Catarinense, Lages, 2009.

BELOGLAZOV, A. et al. A taxonomy and survey of energy-efficient data centers and cloud computing systems. **Advances in Computers**, v. 82, n. 2, p. 47-111, 2011.

CARDOZO, R. S; MURAROLLI, P. L. Tecnologia da Informação Verde: Sustentabilidade Tecnológica. O Avanço da Tecnologia em Relação ao Meio Ambiente: Tecnologia e Sustentabilidade. **Perspectiva em Ciências Tecnológicas**, Pirassununga, v. 4, n. 4, maio 2015, p. 148-165. Disponível em: <<http://fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/perspectiva/volume4/9.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2016.

DA COSTA, R. Bioeconomia e a sustentabilidade da vida. **Revista FA7**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 8, p. 21-33, jan./jul. 2010.

LAMB, J. P. **The greening of IT**: How companies can make a difference for the environment. Boston: Pearson Education, 2009.

MENSACÉ, D. A. **Virtualization**: Concepts, Applications and performance modeling. Dept. of Computer Science, George Mason University, Fairfax, USA, 2006.

MICROSOFT. A virtualização Microsoft. Disponível em: <<http://www.microsoft.com/braisl/servidores/virtualizacao/promise.mspx>>. Acesso em: 17 maio 2014.

PRADO, A. **Sustentabilidade em TI: indo além da “TI Verde”**. 2009. Disponível em: <<http://www.professionaisti.com.br/2009/01/sustentabilidade-em-ti-indo-alem-da-ti-verde/>>. Acesso em: 19 maio 2014.

TAURION, C. **Cloud Computing**: Computação em Nuvem: Transformando o mundo da Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.