

Tecnologia da Informação e Comunicação

Aula 10 - Sustentabilidade e tecnologia da informação verde ou computação verde

INTRODUÇÃO



Vamos ver entender o que é sustentabilidade, bem como, identificar estratégias e desenvolvimento sustentável nas organizações. Exemplos de práticas de sustentabilidade, tecnologia verde, entre outros.

OBJETIVOS



Compreender o conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Identificar as principais estratégias de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável praticadas no mundo e nas organizações.

Conhecer algumas das melhores práticas e experiências em desenvolvimento sustentável.

Compreender o conceito de Tecnologia da Informação Verde ou Computação Verde.

Ter contato com o estado da arte da TI Verde ou Computação Verde no mundo e no Brasil.

Identificar algumas das melhores práticas e experiências em TI Verde ou Computação Verde.

CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Assista ao vídeo para darmos início a compreensão do que é sustentabilidade?

VÍDEO

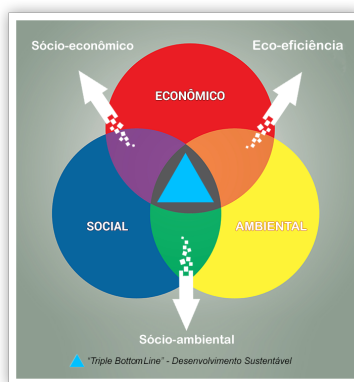
No final da década de 80 o conceito de sustentabilidade tornou-se mais corrente em nossa sociedade, principalmente nos países desenvolvidos, como uma forma de contestar o modelo de desenvolvimento econômico vigente.

O conceito de sustentabilidade é bem amplo e está relacionado ao atendimento das necessidades da sociedade presente sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras.



Esse conceito vem sendo continuamente discutido e elaborado, passando a ser relacionado ao desenvolvimento do homem em consonância com a preservação do meio ambiente, surgindo, então, o conceito de desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável está diretamente relacionado a três principais pilares:



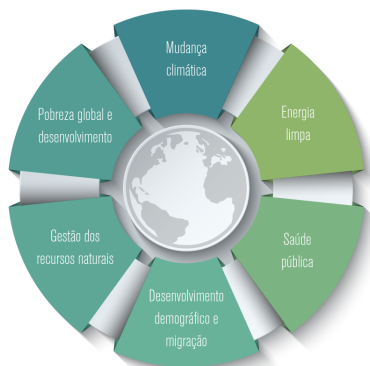
Quanto mais aumenta a interseção entre esses três pilares, maior será o índice de desenvolvimento sustentável, gerando indicadores socioeconômicos, socioambientais de ecoeficiência.

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO MUNDO E NAS ORGANIZAÇÕES

Na reunião da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, que aconteceu 2002 em Johannesburgo, algumas estratégias para o desenvolvimento sustentável no mundo foram listadas numa agenda composta de cinco áreas de prioridade:

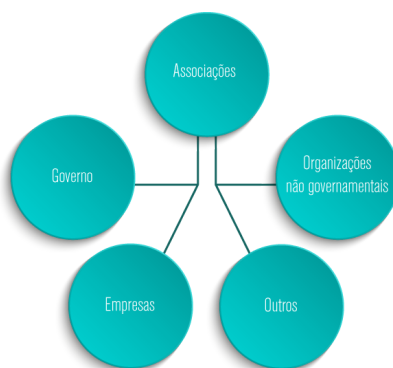
- 1 - Até 2015 o número de pessoas sem acesso a instalações sanitárias deverá ser reduzido pela metade.
- 2 - Os impactos negativos sobre a saúde das pessoas deverão ser minimizados.
- 3 - A redução dos estoques de peixes em todo o mundo deverá ser interrompida.
- 4 - A perda da biodiversidade deverá ser detida.
- 5 - Estratégias sustentáveis deverão ser desenvolvidas.

Também houve definição de algumas estratégias localizadas, como exemplo, podemos citar a União Europeia que adotou sua própria estratégia de sustentabilidade, com as seguintes áreas de concentração:



A partir de então, quase todos os estados membros da União Europeia adotaram sua própria estratégia de sustentabilidade.

Esse movimento se deu, principalmente, pela responsabilidade assumida pelos vários atores em relação à sustentabilidade:



Atualmente é cada vez mais crescente o número de empresas que assumiram uma gestão empresarial voltada para a responsabilidade ambiental e social, desenvolvendo sistemas de gestão, controle e monitoramento, bem como estratégias para sensibilização de seus colaboradores, fornecedores e parceiros. A *Global Reporting Initiative* (GRI) elaborou padrões mundiais de sustentabilidade que as empresas podem utilizar em seus relatórios.

MELHORES PRÁTICAS E EXPERIÊNCIAS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Como um tema novo e um processo ainda em fase de implantação nas organizações, as melhores práticas e experiências em desenvolvimento sustentável no Brasil e no mundo são publicadas em relatórios e documentos diversos.

Tais práticas e experiências, geralmente, estão vinculadas à responsabilidade social e ambiental e à sustentabilidade corporativa, baseadas em ações do tipo:



ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO MUNDO E NAS ORGANIZAÇÕES

Acesse o site da [Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável \(glossário\)](#) e conheça casos de sucesso na implantação de melhores práticas e experiências em desenvolvimento sustentável.

CONCEITO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) VERDE OU COMPUTAÇÃO VERDE

Agora que você já compreendeu os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável deve estar se perguntando:



A TI dá suporte ao desenvolvimento da sociedade, possibilitando o acesso à informação e ao conhecimento, sendo determinante nos processos de produção de bens e serviços. Esse processo de produção e inovação contínuo consome considerável gama de recursos naturais e energia, gera substâncias tóxicas ao ambiente e torna recursos obsoletos rapidamente, entre outros aspectos.

Desta forma, a TI é sempre considerada como grande responsável pelo consumo dos recursos naturais do nosso planeta, pelo aumento do consumo de energia e incrementos, sem que se pense que sua utilização está diretamente relacionada ao processo de produção e ao pilar econômico do “*Triple Bottom Line*”.

O conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável em TI está relacionado à capacidade de uma organização gerir seus ativos tecnológicos de forma eficaz, buscando o equilíbrio sócio-econômico- ambiental.



Fonte da Imagem:

Também chamada de Tecnologia Verde (TI Verde ou Green IT) ou Computação Verde, é um conceito amplo que busca integrar o desenvolvimento de tecnologias com o desenvolvimento sustentável.

MELHORES PRÁTICAS E EXPERIÊNCIAS EM TI VERDE OU COMPUTAÇÃO VERDE

As práticas de TI Verde podem ser divididas em três níveis, segundo Takahashi et al (2009):

TI verde de incrementação tática

Essa prática não modifica a infraestrutura de TI nem as políticas internas, apenas incorpora medidas de contenção de gastos elétricos excessivos. São exemplos, o uso de monitoramento automático de energia disponível nos equipamentos, o desligamento dos mesmos nos momentos de não-uso, a utilização de lâmpadas fluorescentes e a otimização da temperatura das salas. Estas medidas são simples de serem implementadas e não geram custos adicionais às empresas.

TI verde estratégico

Essa prática exige a convocação de uma auditoria sobre a infraestrutura de TI e seu uso relacionado ao meio-ambiente, desenvolvendo e implementando novos meios viáveis de produção de bens ou serviços de forma ecológica. São exemplos, a criação de uma nova infraestrutura na rede elétrica visando à sua maior eficiência e sistemas computacionais de menor consumo elétrico (incluindo novas políticas internas e medidas de controle de seus descartes). Além da preocupação com a retenção de gastos elétricos, o marketing gerado pelas medidas adotadas pela marca é também levado em consideração.

Deep IT (TI verde "a fundo")

Mais ampla que as duas primeiras práticas, incorpora o projeto e implementação estrutural de um parque tecnológico visando a maximização do desempenho com o mínimo gasto elétrico; isto inclui projetos de sistemas de refrigeração, iluminação e disposição de equipamentos no local com base nas duas primeiras estruturas anteriores (o que demanda um custo muito maior que as duas primeiras).

Exemplos:**Google**

Pratica ações que incluem desde o planejamento de seu datacenter à locomoção dos funcionários com veículos híbridos e o consumo de energia alternativa como a solar.

Yahoo

Com plano ambiental agressivo que inclui desde a construção de datacenters com produção de acordo com as normas e exigências ambientais, o uso da virtualização de servidores, a gestão do consumo elétrico gerado pelo resfriamento de seus equipamentos até a extensão de medidas para o cotidiano dos funcionários.



ESTADO DA ARTE DA TI VERDE OU COMPUTAÇÃO VERDE NO MUNDO E NO BRASIL

A TI ou Computação Verde caminha como uma área bastante nova, tanto no Brasil quanto no mundo, sendo objeto de pesquisa e desenvolvimento pelos centros de pesquisa e pelas organizações.

Algumas barreiras ainda existem para sua implantação:

Resistência a mudanças

Prioridade na solução dos problemas e não das causas

Falta de planejamento (estratégico) para TI e visão sistêmica

Adequação superficial às inovações

Atualmente, é mandatório que o profissional da área de TI compreenda os conceitos de desenvolvimento sustentável e TI Verde, conhecendo as melhores práticas e experiências e aplicando-as em seu exercício profissional.

Focados nessa necessidade premente, os cursos da área de Tecnologia de Informação da Estácio, de forma inédita no Brasil, tem a sustentabilidade e a TI Verde como temas transversais, sendo apresentados e discutidos de forma a sensibilizar os estudantes sobre o tema e também de aprofundar seu conhecimento, possibilitando o desenvolvimento de um perfil profissional responsável, ético e consciente de seu papel transformador na sociedade contemporânea.

Glossário