



TI Verde, uma questão de sobrevivência ...

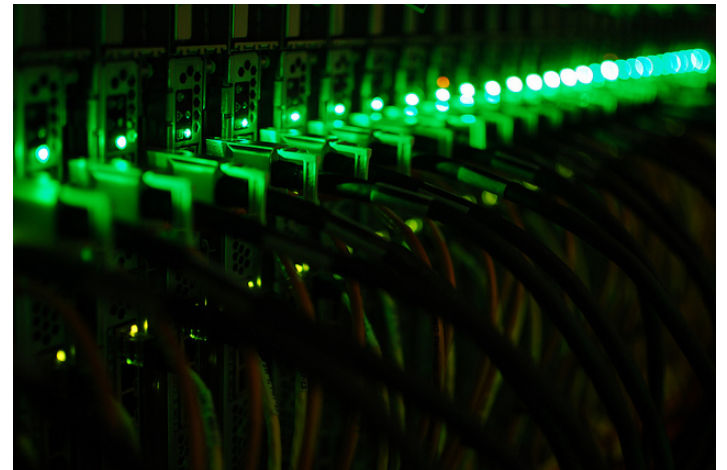
TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Apresentação:

Prof. Dr. Fernando Aboim

Analista de Sistemas

Doutor em Desenvolvimento Regional e Urbano



TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Conceitos básicos:

O conceito de sustentabilidade (ou desenvolvimento sustentável) surgiu em 1987, a partir de uma manifestação da ONU criticando o modelo de desenvolvimento econômico em vigor, que visava apenas o lucro. Assim, entende-se por desenvolvimento sustentável aquele que atende às necessidades das presentes gerações sem comprometer a disponibilidade de recursos para atendimento das necessidades das futuras gerações.



TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Conceitos básicos:



Atualmente, este conceito vem sendo fortemente associado à preservação do meio ambiente, que por si só não traduz sustentabilidade.

O desenvolvimento sustentável, crescendo à medida que a interseção destes aumenta, se dá em três aspectos:

- Econômico;
- Social e ;
- Ambiental.

TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Conceitos básicos:



O termo Tecnologia da Informação representa o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais utilizados para geração, uso, armazenamento, processamento e comunicação da informação.

TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Conceitos básicos:



A TI engloba também equipamentos, programas e comunicação de dados e tecnologias relativas ao planejamento de informática, ao desenvolvimento de sistemas, ao suporte ao software, aos processos de produção e operação, ao suporte de hardware, entre outros.

TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Conceitos básicos:

Como em todas as atividades humanas, esse processo consome recursos naturais, provocando impactos negativos sobre o meio ambiente. Estes impactos podem ser verificados, por exemplo, ao se tratar da utilização de recursos naturais para a fabricação de hardware, do consumo de energia elétrica e da geração de resíduos e recursos considerados obsoletos, conhecidos como lixo eletrônico.

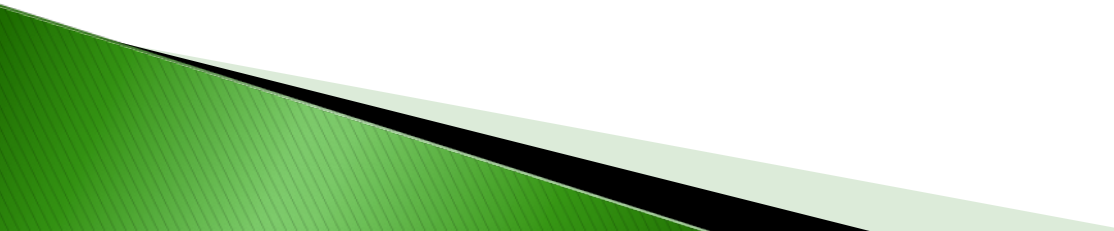


TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Conceitos básicos:

Por esta razão, a sustentabilidade começou a ser a pauta do dia dos CIO's em TI.

Muito pode ser feito pelo meio ambiente, começando pela adoção de ações simples, mas que são suficientes para ajudar a minimizar os impactos ambientais negativos da atividade, ou seja, a adoção do **TI Verde**.



TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica



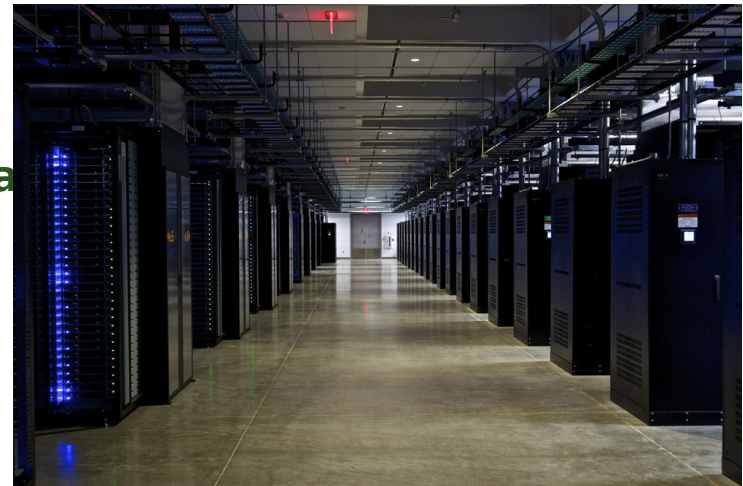
TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

- TI Verde **é um novo conceito de mercado** que consiste na prática sustentável de produção, gerenciamento e descarte dos equipamentos eletrônicos, bem como economia de energia elétrica e de informações.
- A sustentabilidade vem sendo discutida por vários setores da sociedade e ganhou força desde o início dos anos 2000. Hoje as empresas ligadas ao TI começam a trabalhar questões relacionadas ao TI Verde.

TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Encontra-se apenas três componentes quando se olha as saídas da função de transformação da TI:

1. Informações úteis;
2. Informações inúteis e;
3. Calor.
 - **O calor representa o desperdício.**
 - **As informações inúteis as infeciência**



TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Portanto, TI verde significa a eliminação dos desperdícios e ineficiências da transformação de dados em informações de negócio. Este processo vale para todos: fornecedores e usuários



TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

**Como conscientizar as empresa
para a utilização da TI Verde?**



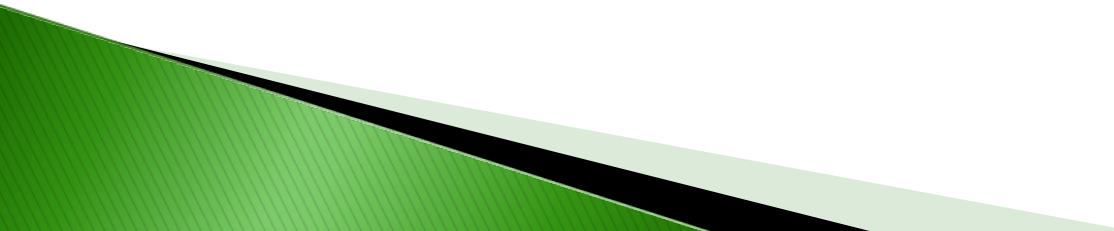
TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

- **Refazendo o PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO corporativo / setorial da TI ?**

TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

- Refazendo o PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO corporativo / setorial da TI ?
- **Alterando a Missão, Visão e Valores?**

TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

- Refazendo o PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO corporativo / setorial da TI ?
 - Alterando a Missão, Visão e Valores?
 - Conscientizando da necessidade de sobrevivência dos negócios com a redução de custos e maximização dos lucros? Mas, como fazer isso?
- 

TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

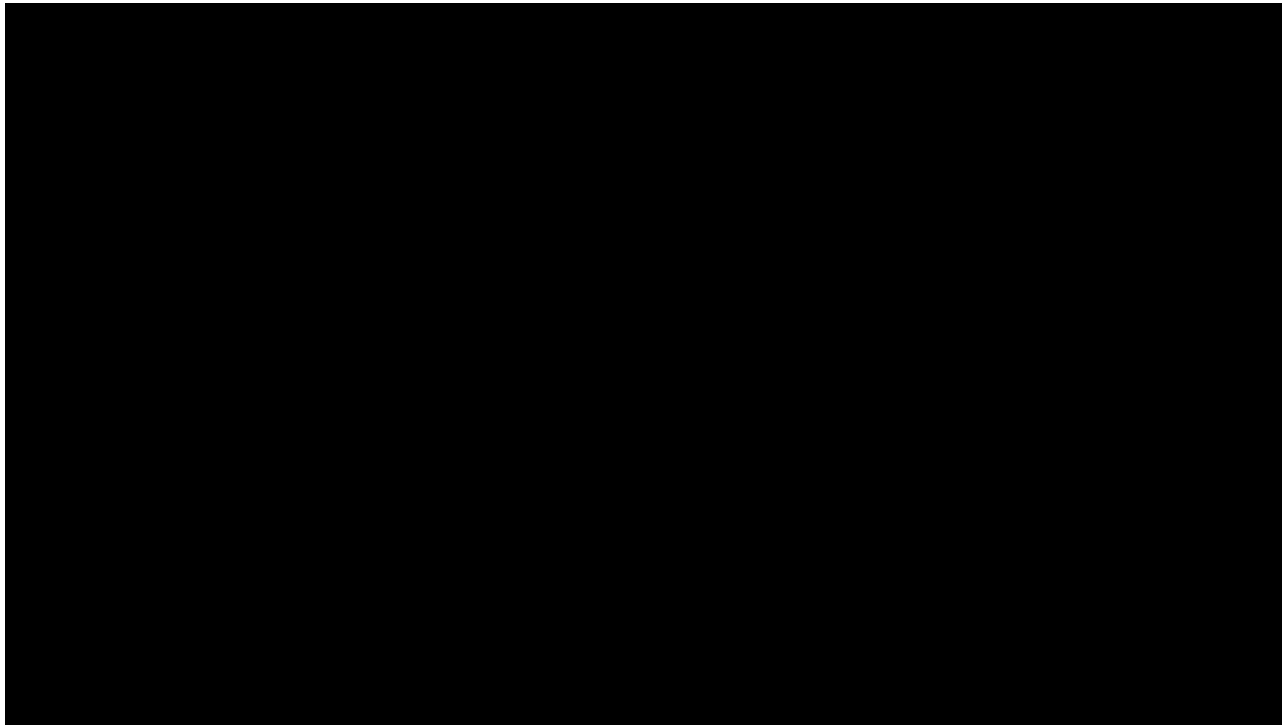
Organizacionalmente, por onde começam as mudanças ?



TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Filme: Roberta Valença fala sobre sustentabilidade em TI

Filme: Roberta Valença fala sobre sustentabilidade em TI



Brasil e Consciência Ambiental Tecnológica

EXEMPLOS DE MUDANÇAS DE POSTURAS DA TI.



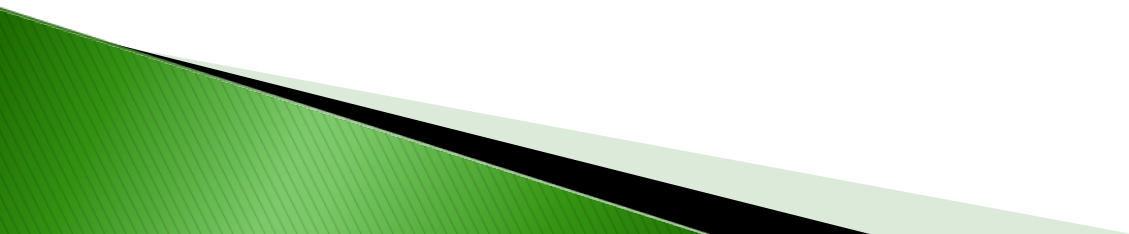
1º - ... o Google! Primeiro colocado em 2010 e 2011, a empresa de tecnologia volta ao topo. 29% dos jovens que a indicaram apostam que terão oportunidade de uma carreira internacional

TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Empresas investiram em tecnologias limpas.

Como os pesos pesados do setor de internet e telecomunicações estão em termos de tecnologia verde, consumo de energia e apoio às causas ambientais?

Esta semana, o Greenpeace lançou a versão mais recente do relatório **Cool IT**, que classifica as maiores empresas de TI em um ranking e mostra quem está fazendo progressos e quem está ficando para trás.

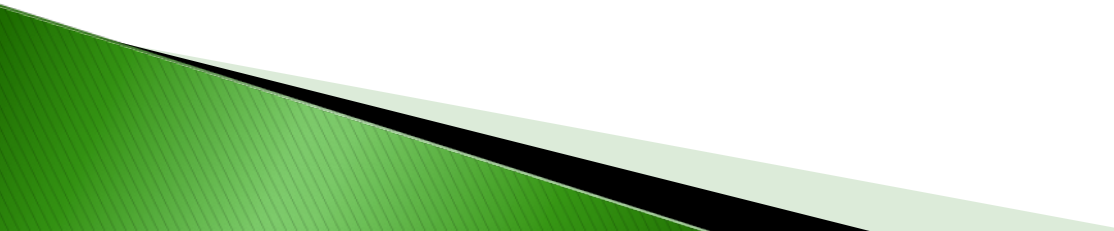


TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

O **Greenpeace** deu ao Google a maior pontuação total (53 de 100), enquanto Cisco (49), Ericsson (48) e Fujitsu (48) vêm logo atrás. Na parte de baixo do ranking aparecem a TCS (11), a Telefonica (11) e a Oracle (10).

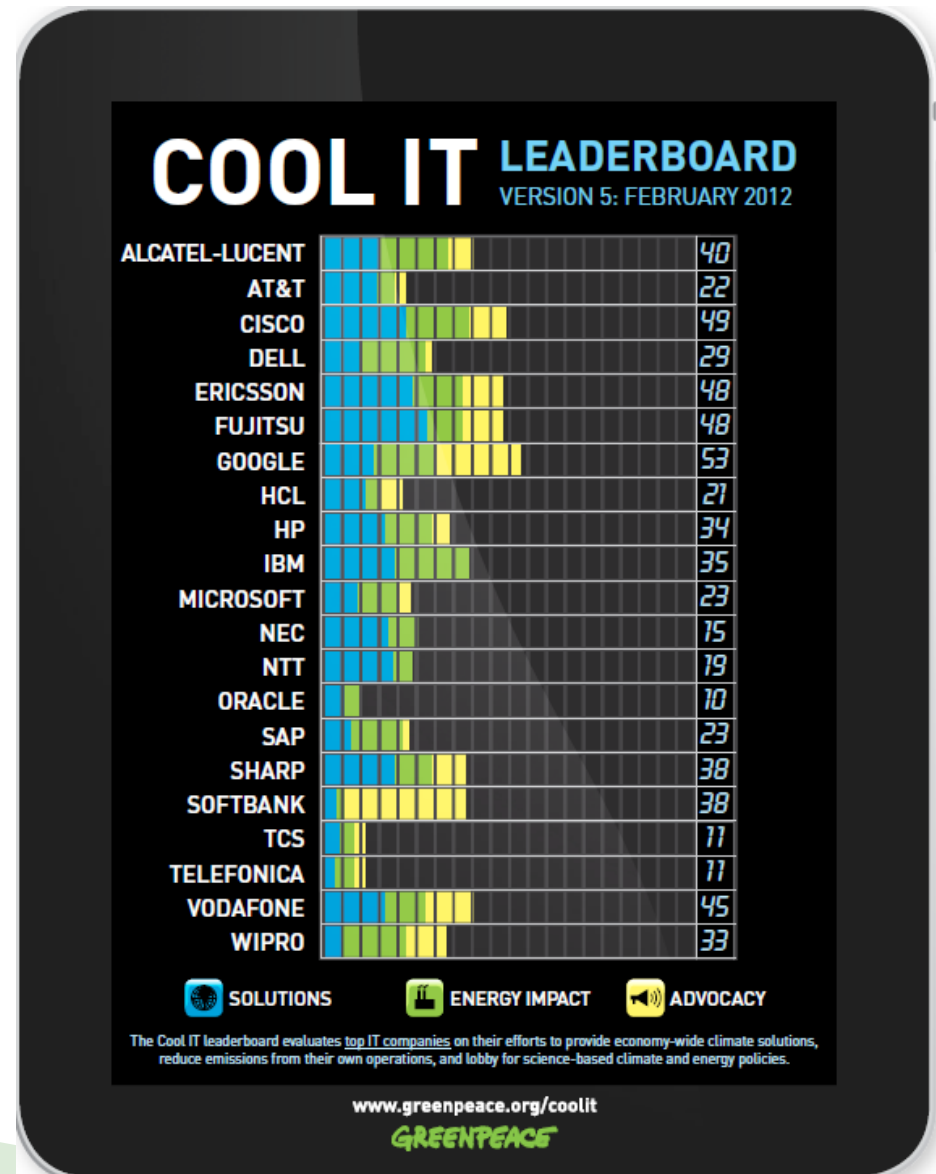
TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

Para essas pontuações, o **Greenpeace** valoriza as empresas que utilizam tecnologia própria para reduzir emissões de gases estufa. Uma empresa como Cisco, por exemplo, desenvolve tecnologia para *smart grids*, que pode economizar energia e reduzir emissões. A segunda maior parte da pontuação é composta por quão bem a empresa defende publicamente e politicamente a redução de emissões. Por fim, o Greenpeace dá pontos para empresas que monitoram e gerenciam a própria pegada de emissões.



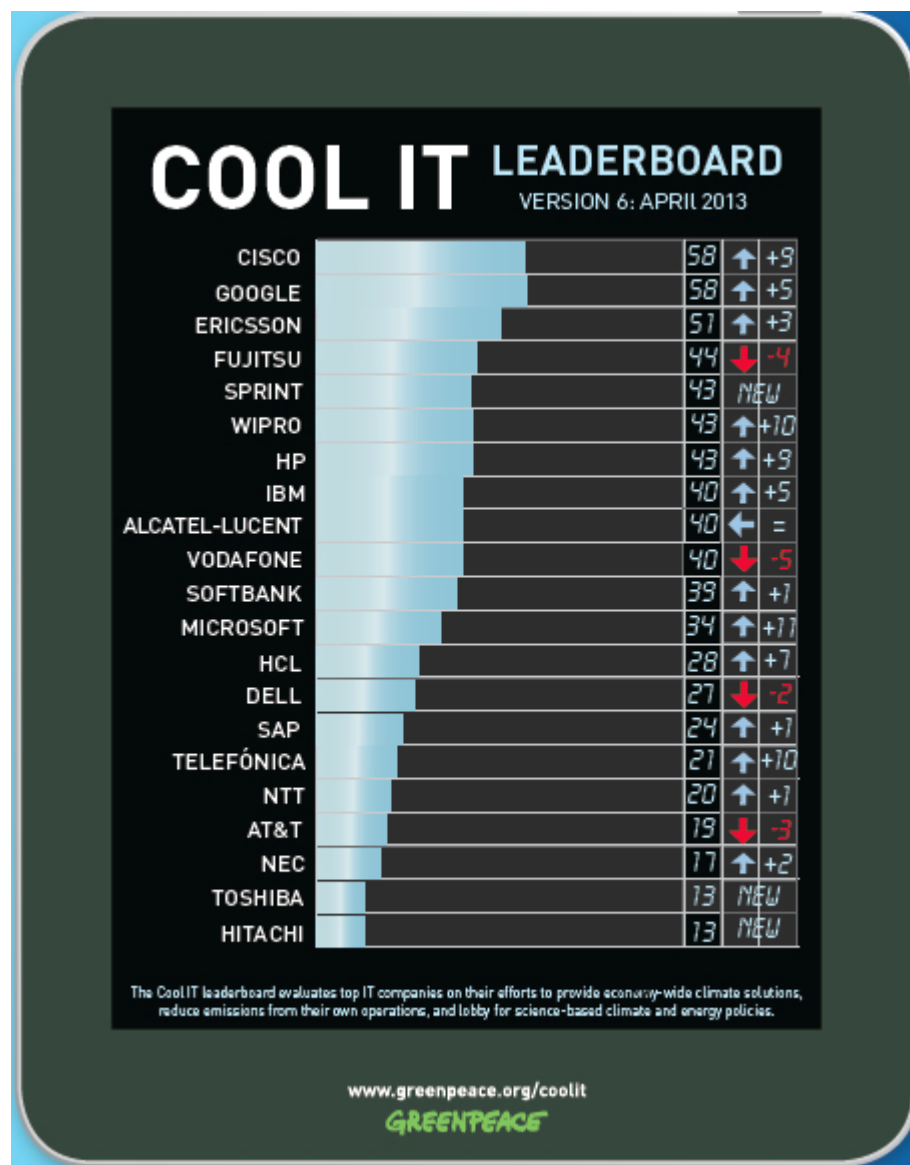
TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

2012



TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica

2013



TI Verde Consciência Ambiental Tecnológica



Data Center Verde

Brasil e Consciência Ambiental Tecnológica

- Políticas de consumo de energia para computadores através da **TI Verde** as empresas podem ter uma economia significativa de energia elétrica, que além de redução de custos, colabora também com a sustentabilidade do planeta.

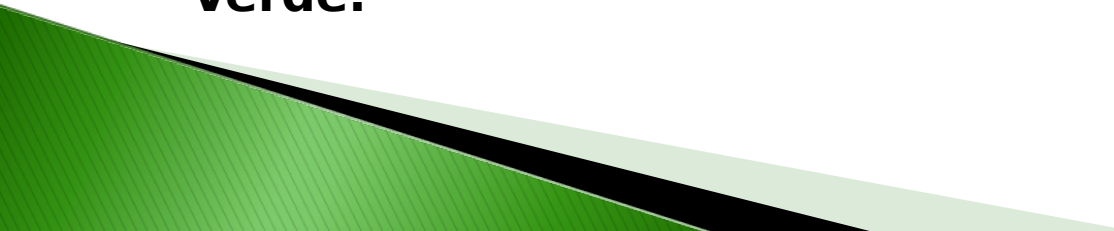
**Green
technology can
help companies
save money**



Brasil e Consciência Ambiental Tecnológica

De acordo com o site UOL, pesquisas realizadas pelo instituto **IDC** (*International Data Corporation*), mostram que 80% dos executivos brasileiros dizem que iniciativas de TI Verde estão crescendo em importância nas suas organizações, e 43% ressaltam que, na hora de escolher um fornecedor, já prestam atenção nas suas ações de preservação ambiental.

O Brasil está entre os países que mais contribuem com TI Verde.



TI Verde no Brasil

► Medidas adotadas no TI Verde



○ **Redução de energia é prioritário**

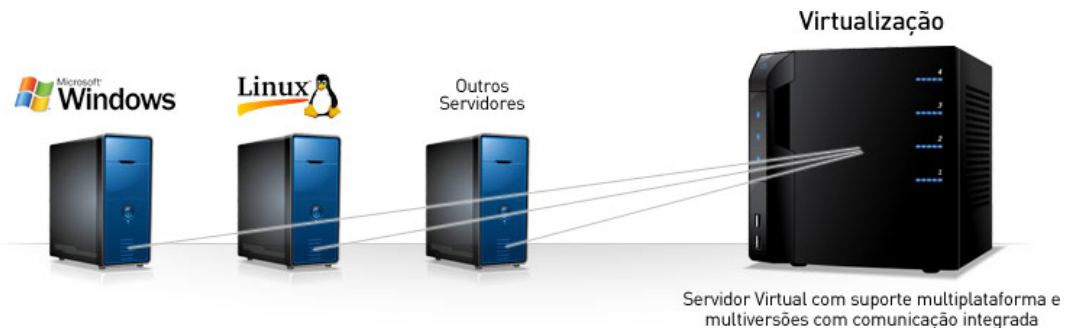
- A redução dos gastos com energia pode ser considerada o primeiro passo para ser implementado o TI Verde.
- Ter a consciência de que é preciso preservar a energia, já que a grande maioria da energia que utilizamos é oriunda da natureza, é preciso preservar.
- A produção de equipamentos que consumam menos energia também é uma importante medida.

TI Verde no Brasil

► Medidas adotadas no TI Verde

○ Virtualização de Servidores

- Essa medida proporciona redução com a compra de equipamentos, energia e espaço.
- Um único servidor armazena diversos softwares e sistemas operacionais e os usuários tem acesso direto a ele.



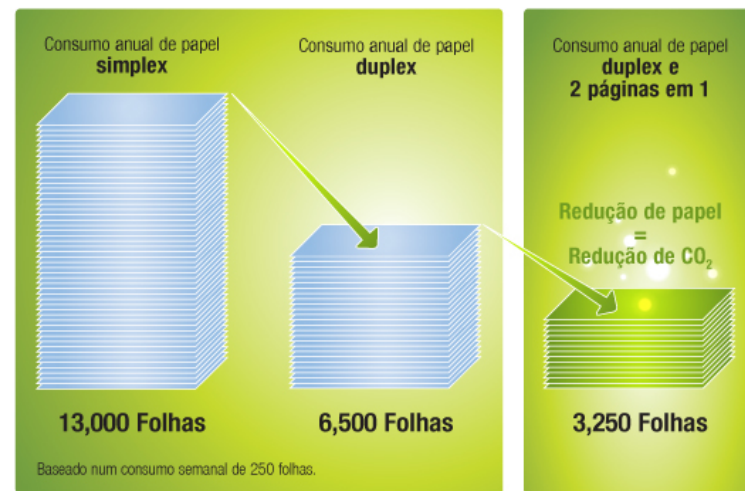
TI Verde no Brasil

► Medidas adotadas no TI Verde

- **Redução de utilização de papel**



→ Impressão e cópia com face para cima



TI Verde no Brasil

► Medidas adotadas no TI Verde

- Lixo eletrônico (e-waste)
- Descarte inteligente



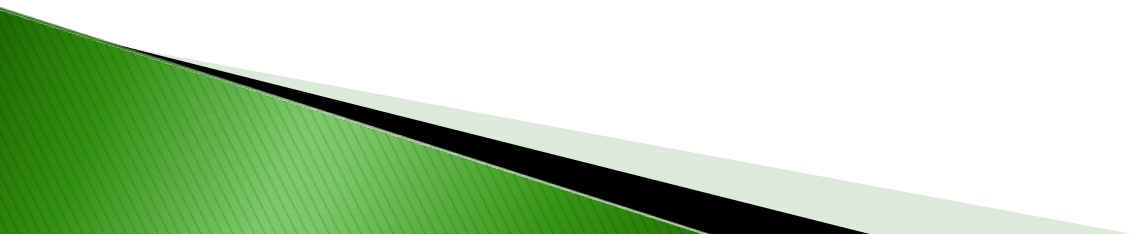
TI Verde no Brasil

- ▶ **Medidas adotadas no TI Verde**
 - **Como tratar o Lixo eletrônico (e-waste)?**



Exemplos brasileiros da TI Verde.

Alguns exemplos de TI Verde nas instituições brasileiras.



Exemplos brasileiros da TI Verde.

Itaú Unibanco

As práticas de TI verde do Itaú Unibanco tiveram início em 2008. A empresa passou a dar maior atenção a essa área, pois via a oportunidade contribuir com o planeta e também realizar redução de seus gastos mensais. Uma vez que 50% da energia consumida pelo banco é utilizada pelo TI, o que torna importante o investimento em TI verde.

As ações foram as mais diversas. Houve a troca dos monitores CRT, os populares computadores de tubo, por telas de LCD, que geram menos calor e economizam energia.

A empresa também estimula a telepresença – que a presença em reuniões via meio de comunicação online, como o Skype – para evitar deslocamentos para reunião.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Itaú Unibanco

Os resultados vieram e entre 2008 e 2013 a empresa descartou de forma correta 16 mil toneladas de lixo eletrônico. Incluem-se nesta lista os computadores, impressoras, monitores e outros componentes eletrônicos que se tornaram obsoletos para a empresa. (Como reciclar computador).

As medidas adotadas pelo banco são focadas na diminuição do consumo de energia, redução de emissão de CO2 e redução de impressão . Para esse último a empresa estimula os seus colaboradores a enviarem arquivos por e-mail sempre que não houver a necessidade de arquivo físico.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Locaweb

Em 2008, a Locaweb iniciou a aplicação de sua política de TI Verde. A empresa tomou algumas ações internas com o objetivo de contribuir com a preservação de recursos naturais, como a energia elétrica oriunda de hidrelétricas.

O sistema de ar condicionado da empresa utiliza um gás considerado ecologicamente correto, que tem como objetivo a diminuição dos impactos de gases lançados na Camada de Ozônio.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Locaweb

A empresa também criou um sistema próprio de energia elétrica para emergências. Os fornecedores dos no-breaks utilizados pela empresa, são cobrados a apresentar certificados que garantam que estão aliados a processos que não agriam o meio ambiente. Além disso os fornecedores devem realizar a reciclagem das baterias. Após essa medida, o datacenter da empresa teve redução de 80% do consumo de energia.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Positivo Informática

A Positivo Informática começou a desenvolver as suas ideias sobre destinação de resíduos sólidos para locais apropriados já em 1997. Desde 2008, toda a matéria prima das placas-mãe deixou de possuir chumbo em sua composição. Para garantir o sucesso dessa medida a empresa impôs aos seus fornecedores uma política mais rigorosa quanto a aquisição de produtos. Essa cobrança aos fornecedores acontece desde o início dos anos 2000.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Positivo Informática

A empresa também envolve o consumidor final em suas campanhas relacionadas a prática de TI Verde . A empresa criou um SAC exclusivo para reciclagem. Esse canal possibilita que o cliente **não descarte o computador produzido pela empresa no lixo comum**, o que irá prejudicar o meio ambiente.

A Positivo também recicla peças que podem ser utilizadas na sua linha de produção.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Câmara Legislativa

A Câmara dos Deputados, onde os deputados legislam também realiza práticas de TI verde. O centro de informática do órgão localizado na capital federal também desenvolve suas ações para a redução de consumo energético e preservação de recursos naturais. Para reduzir a energia utilizada, a Câmara iniciou a virtualização dos servidores de dados em 2007. A ação contribuiu para a redução de energia consumida pelos computadores, que eram utilizados como servidores de dados.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Câmara Legislativa

A Câmara adquiriu mais de 800 impressoras que permitem impressão personalizada em vários formatos, como frente e verso e outros formatos que propiciam economia de energia e papel. Também foi produzida uma mensagem que solicita a redução de impressão para o rodapé dos e-mails. Existe uma campanha de conscientização interna para o melhor uso dos e-mails são para a redução de impressões sem necessidade.

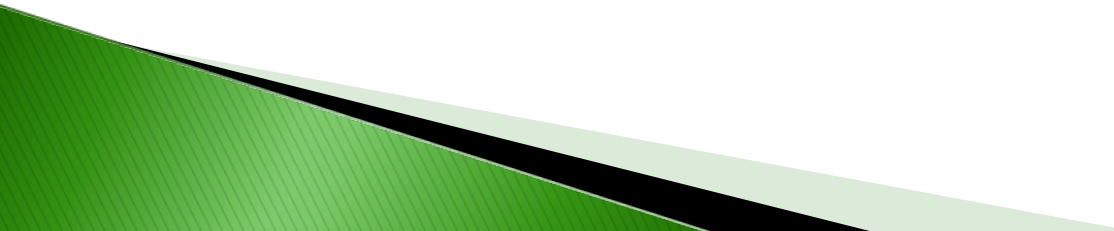
Outra medida importante foi tomada com relação aos fornecedores da câmara. Todas as máquinas adquiridas pela Câmara devem apresentar eficiência energética, caso contrário a compra não é realizada.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Veus Technology

A empresa Veus Technology fez um pequeno investimento no desenvolvimento de sistemas que somam bons resultados e reduzem os impactos nas contas e no meio ambiente.

Especializada em soluções de comunicação para laboratórios de análises clínicas, a empresa criou o primeiro software brasileiro que entrega laudos pelo celular. Cerca de 15 mil laudos deixaram de ser impressos com o acesso virtual e a expectativa é que o número cresça com a difusão da tecnologia 3G no Brasil.



Exemplos brasileiros da TI Verde.

O caso Cemig (2008)

Na esteira da política de racionalização de energia de toda a empresa, a área de TI substituiu a iluminação de mercúrio por lâmpadas de sódio, que é mais eficiente. A empresa não tem a medição da economia alcançada no data center, mas na iluminação pública, 58 mil pontos substituídos por sódio contabilizaram a economia de 18 mil MW/h em um ano.

“Essa quantidade de energia é suficiente para suprir 14 mil residências”, diz Ricardo Prata, gerente da área de responsabilidade ambiental e social da Cemig.

A decisão de substituir os monitores convencionais pelos de LCD também visa economizar energia elétrica. Por enquanto, a empresa trocou 25% do parque. Até o fim do ano (2008), todos os monitores dos escritórios serão LCD.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Banco Real (2008)

No Banco Real, atual SANTANDER, o projeto batizado de Blade PC, de substituição de computadores, gerou economia de 62% de consumo de energia elétrica e de 75% de ar condicionado.

“A economia financeira projetada para o período de quatro anos, apenas para as operações de mesa e tesouraria do banco, é de 335,7 mil dólares”, diz Sérgio Constantini, CIO do Banco Real.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Fleury Medicina e Saúde

O Fleury Medicina e Saúde é outra companhia que colhe bons frutos do programa de impressão. Em 2006, a redução de consumo foi de 6,1% e em 2007, 5,6%. Além disso, desde 2007, a empresa adotou algumas normas que a área de TI deve seguir antes de contratar fornecedores.

“Criamos um questionário sobre questões relacionadas ao meio ambiente. O fabricante ou prestador de serviço recebe uma pontuação baseada nesse documento. Essa foi uma orientação que veio do presidente da empresa”, diz Teresa Sacchetta, CIO do Fleury Medicina e Saúde.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

O fator impressão

Na Cemig, esse programa está em vigor desde 2006 e inclui governança e boas práticas, impressão frente e verso e recarregamento de toner. “Somente nos quatro primeiros meses de implantação dessas medidas, a empresa contabiliza 34% de economia de papel”, diz Sérgio Andreotti Tasca, superintendente de TI e Telecom da Cemig.

No Banco Real, a preocupação em diminuir a circulação de papel fez com que a empresa investisse em sistemas de workflow com assinatura eletrônica. A medida possibilitou a eliminação de 400 mil folhas de papel por ano.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Reciclagem da TI – Hardware e suprimentos

Dar prioridade a fornecedores que invistam em programas de reciclagem é uma forma encontrada pelas companhias para incentivar a prática. Na Cemig o departamento de suprimentos é responsável pelas especificações de todas as compras. Dentro de cada especificação há exigências sobre medidas sustentáveis. Na área de TI, no entanto, não é possível manter essas exigências, já que os fornecedores não estão preparados para atendê-las. A saída encontrada pela Cemig foi criar alternativas de reciclagem e reaproveitamento.

Exemplos brasileiros da TI Verde.

Reciclagem da TI – Hardware e suprimentos

A empresa participa do programa do governo mineiro, Servas – Serviço de Voluntariado e Assistência Social, recondicionando e doando equipamentos, como PCs e impressoras.

O Fleury foi outra empresa que tomou para si a responsabilidade sobre a destinação dos equipamentos. “Os fornecedores que têm um programa de retorno de materiais ainda são raros, por isso pagamos uma companhia para realizar a reciclagem de equipamentos de TI”, diz Teresa Sacchetta.

TI Verde no Brasil

- **Pensar no amanhã ...**



Recomendações

- A TI VERDE não é mais uma onda dos “TECNOLOGISTAS / TECNICISTAS”, mas uma necessidade humana de sobrevivência;
- O mundo necessita de mudanças conceituais, entender que a **TI VERDE** representa uma economia dos recursos naturais que serão utilizados pelas próximas gerações;
- O Brasil, como um país continental e responsável socialmente (???), deve implementar políticas públicas que tenham como base a cultura da **TI VERDE** para as gerações mais novas.

Referências

- <http://www.hardware.com.br/artigos/ti-verde/>
- <http://softwarelivre.org/ti-verde>
- http://www.timaster.com.br/revista/materias%5Cmain_materia.asp?codigo=1292
- <http://computerworld.uol.com.br/gestao/2008/04/16/quatro-exemplos-reais-de-ti-verde-em-grandes-empresas-brasileiras/>
- http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/1178
- <http://www.itautech.com.br/pt-br/sustentabilidade/ti-verde>
- <http://inst.sitesustentavel.com.br/o-que-e-ti-verde/>
- <http://viajeaqui.abril.com.br/materias/noticias-google-greenpeace>
- <http://inst.sitesustentavel.com.br/exemplos-de-ti-verde-no-itaunibanco-locaweb-e-positivo/>
- <http://youtube.com>

FIM