



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO AMBIENTAL**

ERALDO COELHO DIAS JUNIOR

**IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO VERDE
NO CAMPUS PAULISTA – IFPE**

PRODUTO DA DISSERTAÇÃO: Modelo referencial de categorias, práticas e benefícios para implantação e controle da TI Verde e obtenção de um selo sustentável em um Campus do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE).

RECIFE

2024



CERTIFICADO DE REGISTRO DE DIREITO AUTORAL

A Câmara Brasileira do Livro certifica que a obra intelectual descrita abaixo, encontra-se registrada nos termos e normas legais da Lei nº 9.610/1998 dos Direitos Autorais do Brasil. Conforme determinação legal, a obra aqui registrada não pode ser plagiada, utilizada, reproduzida ou divulgada sem a autorização de seu(s) autor(es).

Responsável pela Solicitação:

Eraldo Coelho Dias Junior

Participante(s):

Eraldo Coelho Dias Junior (Autor)

Título:

Modelo referencial de categorias, práticas e benefícios para implantação e controle da TI Verde e obtenção de um selo sustentável em um Campus do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE).

Data do Registro:

05/09/2024 00:45:48

Hash da transação:

0x74dd171324b803eddf906082047d95e446fb393eb6dc79f4b5385f029107aded

Hash do documento:

7fddc9c3b4d0a85c7eb65098415bce46a1a0c88e7cab52cd317a9db610e39e87

Compartilhe nas redes sociais



[clique para acessar
a versão online](#)

1 Pesquisa Exploratório-qualitativa

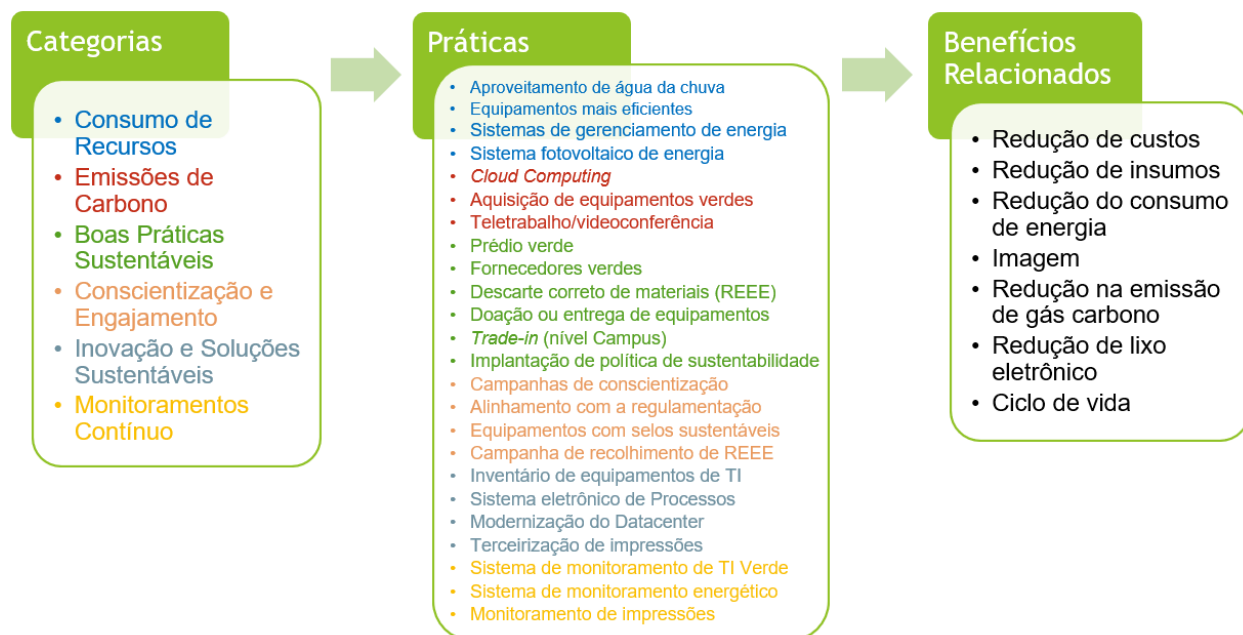
Foi realizada inicialmente, uma pesquisa bibliométrica quantitativa, em duas das principais bases de pesquisa (SCOPUS e WEB Of SCIENCE) onde foram encontrados 698 diferentes documentos abordando o tema TI Verde, publicados sob a forma de artigos, revistas, livros e periódicos, no período de 2019 a 2023. Os principais assuntos abordados tratavam do conceito, das aplicações, de leis e regulamentações, das formas de sustentabilidade, dos benefícios e vantagens e dos investimentos e custos, todos eles relacionados à TI Verde. Foram identificados artigos dos quais foram relacionados mais relevantes com a motivação, homogeneidade, representatividade e pertinência. Com este estudo foi realizada a categorização, que segundo Bardin (2016), na perspectiva da análise de conteúdo, é vista como classes que agrupam determinados elementos reunindo características comuns. Algumas categorias foram identificadas e destacadas como:

- ✓ Consumo de Recursos;
- ✓ Emissões de Carbono;
- ✓ Boas Práticas Sustentáveis;
- ✓ Conscientização e Engajamento;
- ✓ Inovação e Soluções Sustentáveis;
- ✓ Monitoramento Contínuo.

Com base no estudo de Lunardi et al. (2014), cada artigo foi analisado com o intuito de identificar e extrair os diferentes benefícios relacionados a cada prática. Foram identificados e destacadas 7 benefícios relacionados às práticas em questão:

- ✓ Redução de custos;
- ✓ Redução de insumos;
- ✓ Redução do consumo de energia;
- ✓ Imagem;
- ✓ Redução na emissão de gás carbono;
- ✓ Redução de lixo eletrônico;
- ✓ Ciclo de vida.

Figura 1 - Categorias, práticas e benefícios da TI Verde.



Fonte - O autor (2024).

2 Produto da Pesquisa Exploratório-qualitativa

Como fruto da pesquisa exploratório-qualitativa que tem como base a pesquisa quantitativa, onde foram analisados e extraídos as categorias e suas práticas relacionadas, temos a Quadro 1 abaixo que, baseando-se em Lunardi *et al.* (2014), foram relacionados os benefícios à cada categoria analisada, permitindo que responsável pela análise, possa atribuir a pontuação 1 caso o benefício tenha relação com a prática aplicada dentro da instituição.

Quadro 1 - Benefícios obtidos através da adoção de diferentes práticas verdes adotadas na área de TI.

Categorias e Práticas	Benefícios relacionados						
	Redução de custos	Redução de insumos	Redução do consumo de energia	Imagem	Redução na emissão de gás carbono	Redução de lixo eletrônico	Ciclo de vida
Consumo de Recursos							
Aproveitamento de água da chuva							
Equipamentos mais eficientes							
Sistemas de gerenciamento de energia							
Sistema fotovoltaico de energia							
Emissões de Carbono							
<i>Cloud Computing</i>							
Aquisição de equipamentos verdes							
Teletrabalho/videoconferência							
Boas Práticas Sustentáveis							
Prédio verde							
Fornecedores verdes							
Descarte correto de materiais (REEE)							
Doação ou entrega de equipamentos							
<i>Trade-in</i> (nível Campus)							
Implantação de política de sustentabilidade							
Conscientização e Engajamento							
Campanhas de conscientização							
Alinhamento com a regulamentação							
Equipamentos com selos sustentáveis							
Campanha de recolhimento de REEE							
Inovação e Soluções Sustentáveis							
Inventário de equipamentos de TI							
Sistema eletrônico de Processos							
Modernização do Datacenter							
Terceirização de impressões							
Monitoramento Contínuo							
Sistema de monitoramento de TI Verde							
Sistema de monitoramento energético							
Monitoramento de impressões							
Total							

Fonte - O autor (2024).

2.1 Pontuação para Obtenção do Selo de Sustentabilidade na Área de TI

A obtenção de um selo de sustentabilidade na área de TI requer uma avaliação criteriosa de diversas práticas e métricas relacionadas à eficiência operacional e responsabilidade ambiental. A pontuação proposta abaixo serve como um guia para avaliar o desempenho sustentável da empresa, considerando os objetivos estabelecidos na proposta.

1. Categoria: Consumo de Recursos (25 pontos)

1.1 Eficiência Energética:

- Redução do consumo de energia em servidores e equipamentos de TI.
 - ✓ 0-5 pontos: Sem redução significativa.
 - ✓ 6-15 pontos: Redução moderada (10-20%).
 - ✓ 16-25 pontos: Redução substancial (acima de 20%).

1.2 Hardware Eficiente:

- Estratégias para prolongar a vida útil e maximizar a eficiência do hardware.
 - ✓ 0-5 pontos: Práticas padrão.
 - ✓ 6-15 pontos: Adoção de estratégias eficientes.
 - ✓ 16-25 pontos: Estratégias inovadoras e eficazes.

2. Categoria: Emissões de Carbono (20 pontos)

2.1 Pegada de Carbono:

- Redução das emissões de gases de efeito estufa associadas às operações de TI.
 - ✓ 0-5 pontos: Sem redução significativa.
 - ✓ 6-15 pontos: Redução moderada (10-20%).
 - ✓ 16-20 pontos: Redução substancial (acima de 20%).

3. Categoria: Boas Práticas Sustentáveis (15 pontos)

3.1 Implementação de Boas Práticas:

- Adoção de práticas sustentáveis na gestão de resíduos, compras e processos.
 - ✓ 0-5 pontos: Adoção mínima de práticas sustentáveis.
 - ✓ 6-10 pontos: Implementação de boas práticas.

- ✓ 11-15 pontos: Inovação e liderança em práticas sustentáveis.

4. Categoria: Conscientização e Engajamento (15 pontos)

4.1 Campanhas de Conscientização:

- Efetividade das campanhas para envolver a equipe e demais stakeholders.
 - ✓ 0-5 pontos: Conscientização básica.
 - ✓ 6-10 pontos: Envolvimento moderado.
 - ✓ 11-15 pontos: Alto envolvimento e participação.

5. Categoria: Inovação e Soluções Sustentáveis (15 pontos)

5.1 Soluções Inovadoras:

- Implementação de soluções tecnológicas inovadoras para a sustentabilidade.
 - ✓ 0-5 pontos: Pouca inovação.
 - ✓ 6-10 pontos: Alguma inovação.
 - ✓ 11-15 pontos: Inovação notável e impactante.

6. Categoria: Monitoramento Contínuo (10 pontos)

6.1 Sistema de Monitoramento:

- Estabelecimento de um sistema eficaz para monitorar e avaliar continuamente o desempenho sustentável.
 - ✓ 0-3 pontos: Monitoramento básico.
 - ✓ 4-7 pontos: Monitoramento eficaz.
 - ✓ 8-10 pontos: Monitoramento avançado e adaptativo.

Total de Pontos Possíveis: 100 pontos

- **80-100 pontos:** Desempenho excelente, atendendo aos mais altos padrões de sustentabilidade.
- **60-79 pontos:** Desempenho sólido, com espaço para melhorias incrementais.
- **30-59 pontos:** Desempenho básico, requerendo melhorias substanciais.
- **0-29 pontos:** Desempenho insuficiente, necessitando de uma revisão completa das práticas sustentáveis.

Esta pontuação é flexível e pode ser ajustada conforme as especificidades do Instituto Federal de Pernambuco. A avaliação contínua e a busca por melhorias são essenciais para manter e aprimorar a posição da IFPE no espectro de sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto. São Paulo: Edições 70, 2016. 279 p.

LUNARDI, Guilherme Lerch; SIMÕES, Renata; FRIO, Ricardo Saraiva. TI Verde: Uma análise dos principais benefícios e práticas utilizadas pelas organizações. **REAd. Revista Eletrônica de Administração** (Porto Alegre), v. 20, p. 1-30, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/8KzGRQSrSPnDWRfWpcqbgFy/>. Acesso em: 5 ago. 2024.