



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO – CAMPUS FLORESTA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO**

João Pedro da Silva

**HARMONIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE TI VERDE:
Uma pesquisa exploratória no IF SertãoPE Campus Floresta**

FLORESTA - PE

2022

João Pedro da Silva

**HARMONIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE TI VERDE:
Uma pesquisa exploratória no IF Sertão PE Campus Floresta**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do curso de gestão da tecnologia da informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, campus Floresta, como requisito parcial à obtenção do título de tecnólogo em gestão de TI.

Orientador(a): Orientador(a): Prof. Me.
Tássio José Gonçalves Gomes

FLORESTA - PE

2022

FICHA CATALOGRÁFICA (OBRIGATÓRIO)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586h João Pedro da Silva

Harmonização das práticas de TI verde: uma pesquisa exploratória no IFSertãoPE
Campus Floresta / João Pedro da Silva - Floresta, 2022.

46 f. il.

Orientador: Tássio José Gonçalves Gomes.

Trabalho de Conclusão de Curso – Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da
Informação Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão
Pernambucano – Campus Floresta.

1. Tecnológico. 2. TI verde. 3. Princípios.

I. Gomes, Tássio José Gonçalves. II. Título. CDD 005 CDD: 005

João Pedro da Silva

**HARMONIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE TI VERDE:
Uma pesquisa exploratório no IF Sertão PE Campus Floresta**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do curso de gestão da tecnologia da informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, campus Floresta, como requisito parcial à obtenção do título de tecnólogo em gestão de TI.

Aprovado em: 22/02/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Tássio José Gonçalves Gomes
Orientador(a)
IF Sertão PE – Campus Floresta

Prof. Ana Patrícia Vargas Borges
IF Sertão PE – Campus Floresta

Prof. Sérgio Manuel Pão Mole Bento
IF Sertão PE – Campus Floresta

FLORESTA - PE

2022

Dedico este trabalho aos meus pais e a todos que acreditaram em mim nessa grande jornada de aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço a Deus por me proporcionar forças e saúde para não desistir perante todas as dificuldades e desafios que tive que enfrentar até chegar onde estou. Agradeço também ao meu professor e orientador que foi um grande influenciador e apoiador em todo processo desse trabalho desenvolvido, somou-se positivamente na minha vida tanto pessoal como profissional.

Deixo meus agradecimentos em especial para os meus pais que sempre me apoiaram nos meus estudos e nunca permitiram que eu baixasse a cabeça perante qualquer dificuldade, ensinaram que os desafios que surgem em nossos caminhos são para serem superados e nos tornarem mais fortes e capazes de superar desafios e obstáculos maiores, que virão com o passar do tempo.

Que a dificuldade de cada um se torne forças para continuar em frente e de cabeça erguida rumo ao sucesso.

O único homem que está isento de erros, é aquele que não arrisca acertar.

Albert Einstein

RESUMO

Este documento é um trabalho de pesquisa desenvolvido com o tema do ramo tecnológico que é a TI Verde. Foi feito um levantamento de dados sobre este tema; inicialmente são abordados alguns aspectos sobre a TI Verde, quando surgiu e seus principais pontos. Por meio de um questionário que foi aplicado para servidores do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, campus Floresta, para obter-se uma visão ampla de como o campus Floresta está integrado com o meio ambiente. Para trabalhos futuros, sugere-se que o campus Floresta integre cada vez mais os princípios da TI Verde, com ajuda das informações contidas nesse projeto.

Palavras-chave: Tecnológico, TI Verde, Princípios.

ABSTRACT

This document is a research work developed with the theme of the technological branch that is TI Verde. A survey of data on this topic was carried out; Initially, some aspects of TI Verde are discussed, when it emerged and its main points. Through a questionnaire that was applied to servers of the Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Floresta campus, to obtain a broad view of how the Floresta campus is integrated with the environment. For future work, it is suggested that the Floresta campus increasingly integrates the principles of TI Verde, with the help of the information contained in this project.

Keywords: Technological, Green IT, Principles.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-----------|---|----|
| Figura 1 | Conhecimento sobre o que é TI verde..... | 27 |
| Figura 2 | Considerações das práticas de TI verde..... | 28 |
| Figura 3 | Utilização das práticas de TI verde | 29 |
| Figura 4 | Reutilização de materiais em desuso..... | 30 |
| Figura 5 | Depósitos de materiais eletrônicos..... | 31 |
| Figura 6 | Restauração de equipamentos..... | 32 |
| Figura 7 | Doação de equipamentos..... | 33 |
| Figura 8 | Grau de relevância sobre práticas TI verde..... | 34 |
| Figura 9 | Armazenamento de dados..... | 35 |
| Figura 10 | Fontes de energias renováveis..... | 36 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 Principais informações de trabalhos encontrados para desenvolvimento do projeto..... | 24 |
|---|----|

SUMÁRIO

| | | |
|------------|-------------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.2 | Problema de Pesquisa..... | 13 |
| 1.1 | Objetivo Geral..... | 14 |
| 1.2 | -Objetivos Específicos..... | 15 |
| 1.3 | Justificativa..... | 16 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO..... | 17 |
| 2.1 | Tecnologia Verde | 18 |
| 2.3 | Tecnologia Sustentável | 19 |
| 2.4 | Trabalhos relacionados..... | 20 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 23 |
| 3.1 | Tipo de pesquisa..... | 23 |
| 4 | RESULTADOS..... | 24 |
| 4.1 | Revisão Bibliográfica..... | 24 |
| 4.2 | Pesquisa Exploratória | 26 |
| 5 | Discussão..... | 37 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 40 |
| | REFERÊNCIAS..... | 41 |
| | APÊNDICE..... | 43 |

1 INTRODUÇÃO

A TI verde significa muitas coisas para pessoas diferentes. Para conceituar a TI Verde, tomamos insights de literatura anterior sobre a adoção de tecnologias de processos verdes e práticas de cadeia de suprimentos verdes e publicações de TI Verde orientadas para o praticante (MOLLA et al, 2008).

Por outro lado, as tecnologias limpas provocam mudanças significativas no processo produtivo e sua adoção visa reduzir o nível de impacto ambiental ao longo do ciclo de vida de um produto, desde o design até o consumo.

Criada no ano de 2005, com intuito de diminuir impactos dos recursos tecnológicos no meio ambiente, a TI verde é direcionada à sustentabilidade em diversos ambientes (AVANTTS, 2021).

Definitivamente, podendo gerar medidas sustentáveis que ajudam de várias formas, podendo beneficiar positivamente empresas, instituições, casas residenciais e principalmente nosso meio ambiente (AVANTTS, 2021).

Diminuindo gastos excessivos no consumo de energia, reduzindo os gases poluentes emitidos na atmosfera da terra e o reaproveitamento de materiais eletrônicos, entre vários outros benefícios (AVANTTS, 2021)

Simple ações como orientar aos alunos que ao utilizar os laboratórios de informática desligue por completo as máquinas, ao sair de uma determinada sala lembrar de apagar as lâmpadas, evitar deixar eletrônicos conectados na energia após seu uso, além de reaproveitar materiais eletrônicos e fazer o descarte dos mesmos em lugares apropriados que não agridam o meio ambiente.

Dessa forma é possível reverter ações que não coincidem com as boas práticas sustentáveis que a TI verde trabalha e recomenda, assim garantindo boas vantagens que vão beneficiar a todos.

O acelerado avanço tecnológico dos últimos anos, associado à hegemonia do capitalismo, estimulou a produção de manufaturados em larga escala, levando ao aumento da quantidade e variedade de equipamentos eletrônicos. Isso partiu, dentre outras razões, das necessidades cotidianas de aparatos que facilitassem o dia a dia, diminuindo algumas dificuldades como distância e esforços para realização de várias atividades. Nesse

sentido, os equipamentos eletrônicos surgiram no intuito de facilitar a vida das pessoas (EVYLYN et al, 2017).

Avaliando essa grande produção, começamos a perceber uma grande problemática, o descarte desses equipamentos. Perante as circunstâncias a necessidade de reaproveitar todo esse material se faz mais que necessário e uma obrigação de todos. Não se deve pensar só no hoje mas sim no amanhã também, com isso será possível vermos um futuro de uma maneira bem melhor através de prática limpa e sustentável.

1.2. Problema de Pesquisa

A TI verde por sua vez é um fator muito importante que na maioria das vezes não é levado em consideração como se deveria, diversas instituições de ensino que se beneficiam da tecnologia no seu dia a dia deixam passar despercebidas todas as suas vantagens e importância de quando usada.

O reaproveitamento de materiais eletrônicos em instituições de ensino é muito escasso, computadores, cpus, fontes e até cabos de conexões são descartados em depósitos, lixo ou salas, todos em desuso.

Muitos desses materiais que são descartados do uso em salas de aula ou em laboratórios de informática por novos equipamentos e mais modernos, estão em bom funcionamento ou com defeitos simples que podem ser resolvidos com um custo bem baixo ou até com zero por cento de custo financeiro.

Levando em conta que o Campus Floresta é referência no âmbito tecnológico, não apresentar práticas claras com a preocupação com a ti verde e seus fatores dentro da mesma é algo preocupante que deveria ser observado com outros olhos.

1.3. Objetivo Geral

Coletar informações referente ao uso da TI verde dentro do IF Sertão PE Campus Floresta, com isso analisar o que foi coletado e identificar meios econômicos e benéficos mediante as práticas da tecnologia verde, assim beneficiando tanto o instituto até podendo abranger outras instituições externas futuramente.

1.4. objetivos Específicos

Coletar informações sobre a real situação que se encontra o IFSertãoPE Campus Floresta e seus servidores diante da TI verde, perceber possíveis materiais tecnológicos em desuso que possam existir dentro da instituição que futuramente possam ser reciclados e reutilizados, identificar a presença de meios sustentáveis utilizados dentro do Campus Floresta e possível escassez dos mesmos.

1.5. Justificativa

Ter uma visão ampla de como o nosso campus Floresta está diante das medidas e práticas da TI verde, ver o que está sendo feito e o que ainda pode se fazer para melhorar mais ainda no âmbito tecnológico da instituição, deixando em harmonia com as práticas da tecnologia verde da melhor forma possível.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial Teórico foi dividido em tópicos, alguns esclarecimentos e definições relacionadas a TI verde, com intuito de esclarecer melhor seus processos de uma forma mais clara e objetiva. Objetivamente se faz necessário entender o desfecho de cada processo exposto, para que algo entendido seja desenvolvido, assim contribuindo e demonstrando que TI verde é uma boa prática sustentável para minimizar impactos causados pelo descontrolado avanço da tecnologia, sendo eficiente para que medidas sustentáveis sejam implementadas da melhor maneira possível.

2.1. Tecnologia Verde

A TI Verde tem como um de seus propósitos desenvolver tecnologias voltadas à proteção ambiental com vistas à eficiência energética, auxiliando no desenvolvimento organizacional, sem prejudicar o acesso aos recursos ambientais pelas gerações futuras (SAN MARTIN et al,2021).

2.3.Tecnologia Sustentável

O lixo eletrônico é um tipo de resíduo sólido cujo volume vem crescendo de forma acelerada em todo o mundo, alcançando cifras na ordem de milhões de toneladas produzidas anualmente. Este tipo de resíduo causa sérios problemas ambientais devido ao conteúdo de metais pesados e plásticos que contém, além de problemas legais relacionados à reciclagem inadequada e que também causa problemas sociais (KITAJIMA et al, 2019).

A solução deste problema pode ser pela reciclagem de seus componentes, reuso de materiais ainda funcionais ou disposição final adequada com logística reversa. Entretanto, essas soluções podem ser também alcançadas mediante adequada educação da sociedade, o que está de acordo com os princípios definidos em conferências internacionais e pela legislação brasileira (KITAJIMA et al, 2019).

Destacando a logística reversa, que nada mais é que uma ferramenta que visa o direcionamento das embalagens pós-consumo e de materiais. É claramente possível perceber que existem locais que fazem um ótimo serviço de reaproveitamento de tal maneira que beneficiam a todos, tanto os seres humanos como nosso meio ambiente. Também é possível perceber que empresas e instituições preferem armazenar esses equipamentos eletrônicos em depósitos invés de um destino adequado e sustentável.

2.4. Trabalhos relacionados

Trabalho 1 - TI Verde: Estudo de Caso e Propostas de Práticas Sustentáveis no IFCE.

Foi realizado um estudo de caso no Instituto Federal do Ceará – IFCE, visando obter informações sobre quais iniciativas e práticas de TI Verde já são adotadas na Instituição para colaborar com a sustentabilidade. Através da análise do levantamento feito junto à equipe de TI do Instituto foi possível perceber que apesar de o termo de TI Verde já ser conhecido pela equipe, poucas são as ações tomadas.

Segundo informações do gestor de TI do DGTI (Diretoria de Gestão da Tecnologia da Informação) já existia a idealização de um projeto de implantação da TI Verde na Instituição, mas não foi concluído. Atualmente existem vinte e três unidades de expansão do IFCE.

Foi informado que o setor de TI dispõe de quinze servidores físicos e trinta máquinas virtuais, sendo o conceito de virtualização a prática mais amadurecida com relação à TI Verde adotada atualmente no Instituto.

Foi informado que atualmente existe um controle do consumo de energia, mas não há um gerenciamento mais sofisticado através do uso de softwares de gerenciamento de energia e sensores, por exemplo (CAVALCANTE et al, 2019).

Esse é um artigo feito em cima do tema Ti verde na instituição IFCE no Ceará em 2012, apresenta a mesma temática que é identificar se a Ti verde é algo presente na instituição e de que forma ela é manipulada dentro do instituto de forma que venha beneficiar o meio ambiente e colaborar com as práticas ambientais.

É possível perceber claramente que instituições de referência na área da tecnologia sofrem carência em diversos pontos quando se fala em sustentabilidade, onde até surgem projetos e ideais que vão contribuir com as práticas da ti verde mais não são implementadas e infelizmente ficam inacabadas no meio do caminho.

Trabalho 2 - A compreensão sobre resíduos eletrônicos entre alunos do 3º ano do ensino médio e de graduandos da UFRA no município de Capitão poço: Uma perspectiva de avaliação e conscientização.

Em tempos atuais do século XXI, é notável a discussão sobre o meio ambiente para minimizar os danos ambientais e para manter o uso equilibrado dos recursos naturais não renováveis e renováveis. Sendo que a produção e o desenvolvimento dos eletroeletrônicos e eletrodomésticos têm avançado, intensamente nos últimos anos, com a propensão do consumo de recursos naturais.

Com o aumento no consumo e o avanço de novas ferramentas tecnológicas mais eficientes e com menor durabilidade, aumenta-se a quantidade de resíduos eletrônicos que são descartados no meio ambiente sem o tratamento adequado (Claudia et al, 2020).

Trabalho 3 - Um estudo da governança de TI verde em uma organização pública.

Os problemas ambientais se tornaram ao longo dos anos uma preocupação mundial. A tecnologia da informação (TI), que é uma importante ferramenta em vários campos produtivos da sociedade, contribui com a poluição do meio ambiente e o desgaste dos recursos naturais. Em virtude disto, no contexto empresarial surge a necessidade de repensar a maneira de tratar o governo da TI, para minimizar seus efeitos negativos com relação ao meio ambiente.

E cada vez mais, diretores e gerentes de TI têm se mostrado preocupados com o impacto ambiental proporcionado pela mesma. A governança de TI verde surge com esta proposta de direcionar e monitorar as práticas de gestão, e uso da tecnologia da informação levando em consideração os princípios da sustentabilidade (EUDES et al, 2016).

3 METODOLOGIA

3.1. Tipo de pesquisa

Para o desenvolvimento desse projeto foi realizada uma pesquisa exploratória, tendo se aplicado um questionário on-line entre os servidores, dessa forma antecedeu a este levantamento, a realização de uma revisão bibliográfica com a temática central deste trabalho. Diante das perguntas aplicadas, se fez fundamental para a descoberta de informações relacionadas com TI verde, demonstrando o quanto de conhecimento em diferentes níveis existia em cada servidor.

4 RESULTADOS

4.1 Revisão Bibliográfica

Tabela 1. Principais informações de trabalhos encontrados para desenvolvimento do projeto.

| Título | String utilizada na busca | Palavras-chave | Ano | Autores |
|--|--|--|------------|--|
| Desenvolvimento de uma escala para avaliar o grau de utilização da tecnologia da informação verde pelas organizações | TI Verde e sustentabilidade | TI Verde, sustentabilidade, práticas verdes, modelo conceitual, instrumento. | 2014 | Guilherme Lerch Lunardi, Ana Paula Ferreira Alves, Ana Carolina Salles |
| Descarte inadequado de materiais eletrônicos | Descarte inadequado de materiais eletrônicos | Lixo Eletrônico. Tecnologia. Saúde e Resíduos. | 2015 | Ana Claudia Borlina Tanaue, Deivid Mendes Bezerra, Luana Cavalheiro, Lilian Cristiane Pisano |

| | | | | |
|---|--|--|-------------|---|
| <p>Ti verde: Estudo de Caso e Propostas de Práticas Sustentáveis no IFCE</p> | <p>Metodologias em ti verde</p> | <p>Lixo eletrônico(e-lixo). Práticas sustentáveis. Sustentabilidade. TI Verde</p> | <p>2012</p> | <p>Victor Mota Rêgo Monteiro Cavalcante, Beatriz Duarte Lime de Araújo, José Wally Mendonça Menezes</p> |
| <p>Gerenciamento dos resíduos sólidos de informática de uma instituição de ensino superior</p> | <p>Reaproveitamento de materiais eletrônicos em instituições de ensino</p> | <p>Resíduos Eletrônicos. Gestão Ambiental. Resíduos Sólidos em Universidades. Gerenciamento de Resíduos.</p> | <p>2017</p> | <p>Fernando Henrique Nóbrega Souza, Ilton Araújo Soares, Lizandra Evelylyn Freitas Lucas</p> |
| <p>A gestão dos resíduos eletrônicos na universidade aberta do Brasil - Estudo de caso no campus recife</p> | <p>Reaproveitamento de materiais eletrônicos em instituições de ensino</p> | <p>Instituição, Meio Ambiente, Gestão, Lixo, Eletrônico.</p> | <p>2018</p> | <p>Eduardo Antonio Maia Lins, Daniele de Castro Pessoa de Melo, Diogo Henrique Fernandes da Paz e outros.</p> |

4.2 Pesquisa Exploratória (Questionário com os servidores do Campus Floresta)

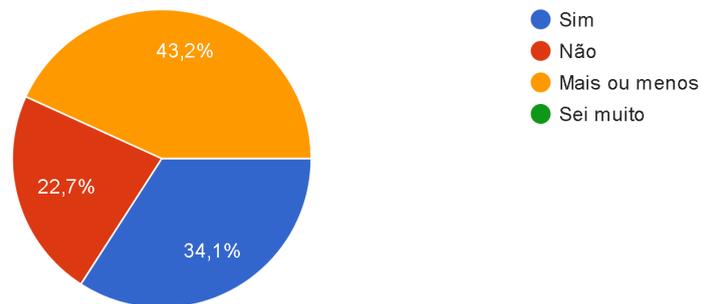
Foi realizada uma pesquisa exploratória com a finalidade de identificar maneiras e práticas sustentáveis baseadas na TI verde até mesmo perceber a ausência de certos fatores fundamentais dentro da mesma. Para tanto, utilizou-se um formulário Google, contendo dez perguntas relacionadas a TI verde, o mesmo foi aplicado dentro do IF Campus Floresta e direcionado para os servidores de diferentes funções, setores e sexo.

Boas ações sempre são bem vindas e se faz necessária em qualquer ambiente principalmente quando se trata em tecnologia e meio ambiente, já que hoje em dia a tecnologia é um dos principais fatores mais poluente devido o seu avanço descontrolado, assim afetando nossos bens naturais com gases venenosos e explorações que ultrapassa os limites da natureza.

Quarenta e cinco servidores responderam ao questionário e suas respostas serão apresentadas a seguir, em gráficos.

Figura 1: Conhecimento sobre o que é TI verde.

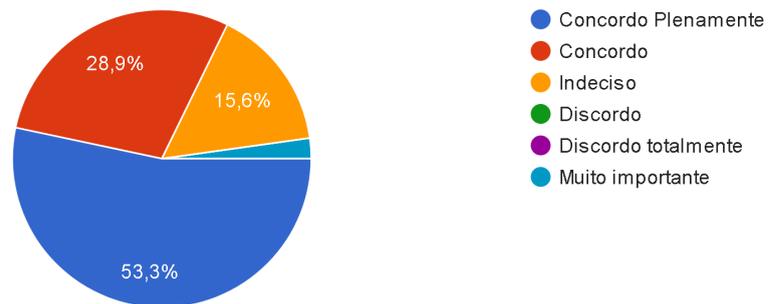
Você tem conhecimento sobre o que é TI verde?
44 respostas



A primeira pergunta foi aplicada para saber o conhecimento dos servidores em relação à TI verde. Apenas 34,1% responderam que sim, ou seja, cerca de 15 pessoas tinham plena certeza do que realmente trata a TI verde, resultado bem baixo, sendo que 45 servidores responderam ao questionário. Destacando ainda que 22,7% dos envolvidos não sabiam do que se tratava esse assunto, somando mais 43,2% dos envolvidos afirmando terem mais ou menos noção a respeito do tema abordado.

Figura 2: Considerações das práticas de TI verde.

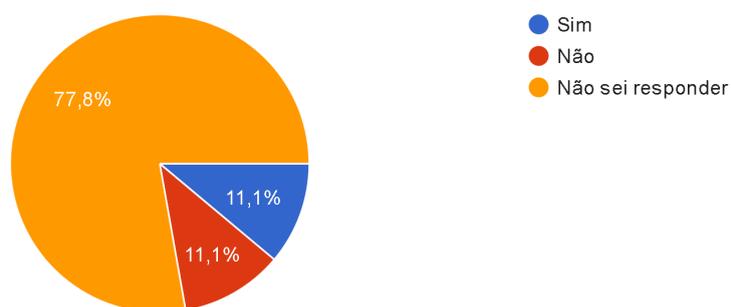
Considera as praticas de TI verde importantes?
45 respostas



Na segunda pergunta obtivemos o grau de importância considerado por cada um participante, dessa forma é possível perceber se eles consideram que as práticas TI verde são realmente importantes e eficazes para gerar economia e ajudar o meio ambiente, contabilizando 28,9% das respostas concordando, 53,3% concordando plenamente, e uma fração de 15,6% da parte dos indecisos.

Figura 3: Utilização das práticas de TI verde.

O instituto faz o uso de alguma pratica de TI verde?
45 respostas

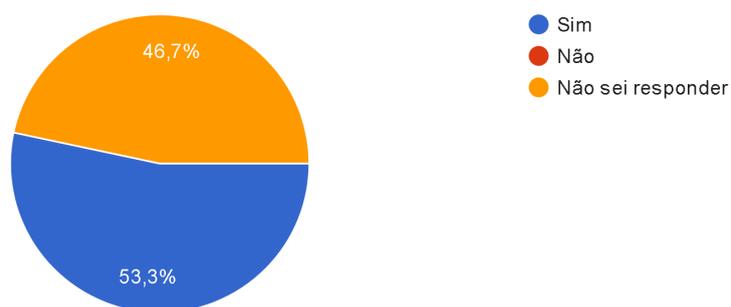


Tivemos um percentual onde mostra 77,8% de respostas afirmando não saberem responder a pergunta mencionada na figura 3, retirada do questionário.

Um dos fatores que pode ter ocasionado esse percentual tão alto, pode ser relacionado ao não conhecimento do que é realmente trata a TI verde, já que na figura 1 consta um nível tão baixo em relação ao conhecimento sobre o assunto.

Figura 4: Reutilização de materiais em desuso.

O campus Floresta tem algum equipamento em desuso que poderia ser reutilizado?
45 respostas

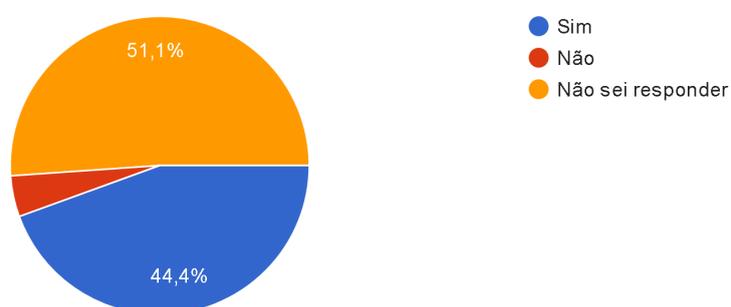


Na quarta pergunta entramos na parte de identificar materiais que poderiam existir no local que poderiam eventualmente ser reciclados e reutilizados, onde 53,3% disseram que sim, que existiam esses materiais que poderiam passar por esse processo, o restante equivalente a 46,7% não sabiam dar essa resposta.

Figura 5: Depósitos de materiais eletrônicos.

O instituto campus Floresta tem algum depósito que guarde equipamentos eletrônicos em desuso ou quebrados?

45 respostas

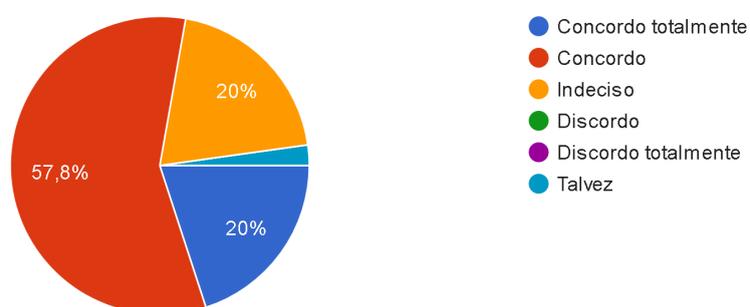


Claramente é possível ver que 44,4% das respostas alegam existência de um depósito que guarde equipamentos inativos, tendo em vista os diferentes setores que cada um servidor ocupa no seu dia a dia pode acontecer de passar por despercebido e não ver a existência desse depósito, caso realmente ele exista, já que 51,1% dos envolvidos informa não saberem responder a pergunta em questão.

Figura 6: Restauração de equipamentos.

O instituto teria capacidade de restaurar equipamentos inativos?

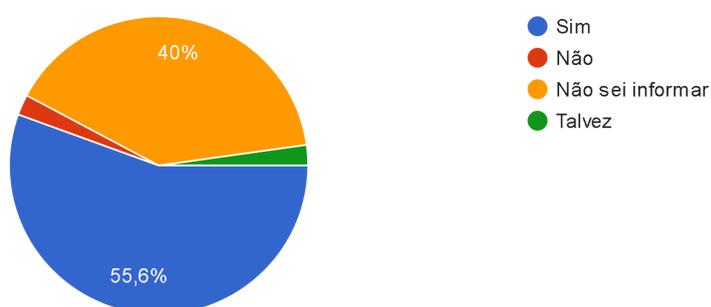
45 respostas



Aqui foi possível perceber por unanimidade a capacidade da instituição IFSertãoPE, Campus Floresta fazer a restauração de materiais que estão sem funcionamento devido algum problema. A figura 6, nos mostra que 57,8% afirma a existência dessa possibilidade, somando mais 20% dos que concordam, totalizando 77,8% das respostas afirmando ser possível essa restauração.

Figura 7: Doação de equipamentos.

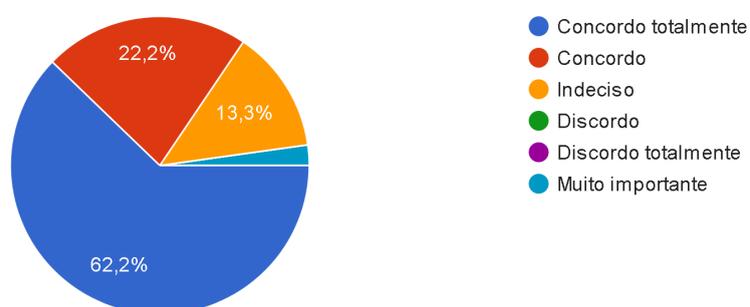
O instituto pode fazer doações dos equipamentos inativos e reutilizados para outras instituições?
45 respostas



Nessa questão houve uma resposta bem interessante na qual foi abordado uma segunda opção de resposta caso o participante respondesse não, e em seguida desse sua justificativa. Segundo esse servidor não é permitido devido os materiais serem patrimônios registrados da instituição, então fica uma interrogação em relação a isso. Mesmo assim a figura 7, mostra 55,6% das respostas afirmando sim, na somatória de mais 40% das respostas responde que não tinha saberia informar a respeito desse assunto.

Figura 8: Grau de relevância sobre práticas TI verde.

Você considera importante o campus Floresta fazer o uso constante das praticas de Ti verde?
45 respostas

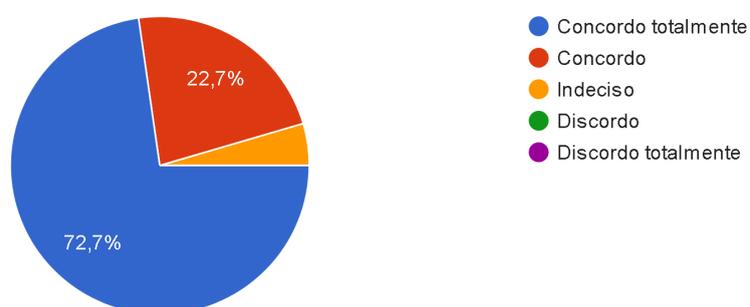


Na figura 8, nos mostra o consentimento dos envolvidos em relação à importância do uso constante das práticas de TI verde no IFSertãoPE Campus Floresta, onde tivemos mais de 80% das respostas positivas entre, concordo e concordo totalmente, vemos uma pequena fração de 13,3% de indecisos, demonstrada na figura 8 em demonstração.

Figura 9: Armazenamento de dados.

Você considera importante o armazenamento de dados em nuvem?

44 respostas

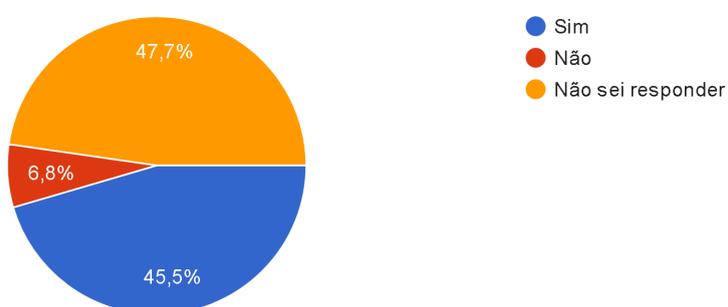


Na figura 9 abordamos o armazenamento em nuvem, um grande componente que beneficia bastante o desenvolvimento das boas práticas de TI verde, onde de certa forma é um grande fator para evitar tanto o grande acúmulo de papéis em bibliotecas, secretarias, escritórios, além ser um grande influenciador em vários outros benefícios. Como podemos ver na figura 9, tivemos 95,4% de respostas concordando totalmente nesse tipo de prática.

Figura 10: Fontes de energias renováveis.

O campus floresta tem alguma fonte de energia renovável?

44 respostas



Nessa décima e última pergunta ilustrada na figura 10, foi fator fundamental para descobrir a existência de fontes de energias renováveis presente no local, onde tivemos um percentual de 47,7% como nos mostra a figura 10, afirmando que eventualmente existe sim, uma fonte de energia renovável no IF Sertão PE Campus Floresta, sendo um ponto positivo somado para o instituto quando o assunto é economia.

5 DISCUSSÃO

No desenvolvimento deste projeto se fez necessário um trabalho de pesquisa exploratória em cima do IFSertãoPE Campus Floresta, onde se fez necessário primeiramente uma busca aprofundada em diversos outros trabalhos de diferentes autores, trabalhos esses que apontam a TI verde como uma grande influenciadora das boas práticas sustentáveis e socioeconômicas, influenciando positivamente o entendimento mais amplo dessa temática, assim facilitando uma visão clara do real funcionamento desse tipo de elemento na ativa e seus retornos.

Visando o questionário aplicado e o que foi retirado no processo de exploração em outros trabalhos foi possível evidenciar diferentes informações bem relevantes, tanto do IFSertãoPE Campus Floresta em si, quanto de seus servidores em relação a conhecimentos e práticas gerais sobre a real finalidade da TI verde.

Foi constatado inicialmente na Figura 1, um percentual quantitativo 34,1% refém a ao conhecimento dos servidores sobre o tema em destaque, inicialmente um dado alarmante, que de cara já podemos tirar algumas conclusões, sendo o restante dividido em percentuais entre, não saber claramente do que se trata e não saber nada sobre assunto.

Prosseguindo com as informações coletadas ressaltando um fator identificado na Figura 3 do questionário sobre a utilização das práticas de TI verde, onde nos traz um percentual crítico de 77,8% das respostas onde os participantes afirmam não terem o conhecimento de nenhuma da prática desse tipo de tecnologia no IFSertãoPE Campus Floresta, que no momento não vem ao caso afirmar que por esse fato o instituto não faça o uso de pelo menos de uma prática.

Indo mais afundo chegamos no grau de relevância sobre práticas TI verde, identificado na figura 8, essa questão trouxe uma somatória de percentual gradativamente relevante onde mostrou mais de 80% dos resultados onde a resposta foi positiva em questão da consideração do uso dessa tecnologia verde.

É possível identificar nos parágrafos anteriores assuntos fundamentais para serem discutidos, onde houve a divisão em três pontos, dessa forma expondo mais claramente os principais pontos tratados em questão, assim facilitando a interpretação e a discussão dos principais temas abordados.

No primeiro ponto, claramente foi possível ser visto o baixo percentual do saber diante do assunto em questão, onde é perceptível identificar que quase a maioria dos funcionários se encontram desatualizados quanto a essa tecnologia, destacando que a TI verde não é algo que surgiu em anos atuais, esse assunto já vem sendo discutido, debatido há vários anos atrás, dando pra identificar que não é algo que podemos afirmar que hoje está na boca do povo diante disso.

Chegamos no ponto 2 da nossa discussão, aqui mostra a seguinte problemática de discussão em relação ao conhecimento das práticas da TI verde dentro IFSertãoPE Campus Floresta, tendo em vista que na Figura 3 demonstra uma porcentagem de apenas 11,1% das respostas dos envolvidos em relação ao conhecimento sobre a utilização de alguma prática nesse sentido, considerado um dado baixíssimo.

Não fiz referência aqui nas três fases da discussão mas, está exposto na Figura 10 onde se encontra a pergunta aplicada no questionário sobre possíveis fontes de energias renováveis que possivelmente poderiam existir no instituto, de certa forma obtivemos um percentual de 45,5 dos resultados afirmativos desse tipo de prática.

De acordo com essas informações podemos comparar os dados das Figuras 3 e 10, dessa forma esclarecer que mesmo o IFSertãoPE Campus Floresta fazendo o uso de alguma tecnologia relacionada com TI verde as pessoas envolvidas deste local não sabem identificar que aquele método ou prática que está sendo aplicado é relacionada com a tecnologia verde, assim deixando

claramente a evidências da falta de diálogo e troca de comunicação entre os envolvidos, perante o assunto exposto.

Finalizando com o ponto 3, temos as discussões com as informações da Figura 8, onde demonstra o quanto o servidor do IFSertãoPE Campus Floresta considera importante o uso das práticas sustentáveis da TI verde, destacando uma somatória de porcentagem de mais de 80% afirmando a importância do instituto usufruir dessa tecnologia.

É importante perceber que mesmo o percentual de informações filtradas não serem muito relevantes em relação a positividade ao entendimento sobre TI verde, é considerável entender que pelo menos os envolvidos têm noção que é algo bom é se faz necessário, mesmo sem entender muito do assunto propriamente dito.

Diante das discussões foi possível perceber algumas lacunas a serem preenchidas, onde foi identificada informações meio que preocupantes principalmente na parte da comunicação e no semear da informação concedida pelo diálogo entre as pessoas sobre o tema trabalhado, mediante a isso poderíamos vivenciar uma realidade bem melhor e diferente da atual.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o trabalho desenvolvido e mediante ao questionário aplicado com os servidores do IFSertãoPE Campus Floresta, os resultados não foram nada bons, muito pelo contrário, o questionário nos mostrou que a maioria dos servidores estavam desinformados em relação do que se trata a TI verde e seus benefícios, e o instituto carente das suas práticas desenvolvidas.

Um ponto positivo é que essa realidade pode ser ainda revertida com campanhas, práticas, palestras e outros trabalhos como esse, além do mais, como pode ser visto na figura 10 aplicada no questionário, o instituto já faz o uso de um sistema renovável de energia, que de certa forma já ajuda bastante na economia elétrica.

Tendo as informações certas repassadas e dúvidas esclarecidas, principalmente algumas ideias implementadas podem trazer mais credibilidade mais ainda para IFSertãoPE Campus Floresta no referencial em educação, ciências e tecnologia.

Mas, para isso tudo ser possível se faz necessário a conscientização dos alunos, servidores e toda comunidade que de certa forma são os grandes influenciadores para que tudo isso se torne realidade.

Deixo como trabalhos futuros deixar o IFSertãoPE Campus Floresta, um instituto mais verde e repleto das boas práticas sustentáveis com ajuda da TI Verde e todos os envolvidos, dessa forma podendo deixá-lo mais capacitado para lidar com o avanço da tecnologia de maneira coesiva e preservando o bem estar de todos.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, Victor Mota Rêgo Monteiro; DE ARAÚJO, Beatriz Duarte Lime; MENEZES, José Wally Mendonça. TI Verde: estudo de caso e propostas de práticas sustentáveis no IFCE. **ETIC - ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, v. 8, n. 8, 2012.

COSTA JÚNIOR, N. D. Proposta de Abordagem para Adoção a TI Verde para uma Universidade Sustentável. 81p. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, Catalão, GO. 2019.

COSTA, João Eudes Arruda. Um estudo da governança de TI verde em uma organização pública. 2016.

DIAS, Gabriela Figueiredo et al. Tecnologia da informação verde: Estudo à luz da teoria crença-ação-resultado. **Revista de Administração de Empresas**, v. 57, p. 585-600, 2017.

SOUZA, Fernando Henrique Nóbrega; SOARES, Ilton Araújo; LUCAS, Lizandra Evelyln Freitas. Gerenciamento dos resíduos sólidos de informática de uma instituição de ensino superior. **Revista gestão & sustentabilidade ambiental**, v. 6, n. 1, p. 361-377, 2017.

KITAJIMA, Luiz Fernando Whitaker et al. A educação ambiental como instrumento na administração dos problemas do lixo eletrônico: uma proposta. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 3, p. 122-137, 2019.

LINS, Eama et al. Gestão dos resíduos eletroeletrônicos na Universidade Aberta do Brasil—Estudo de caso no Campus Recife. In: **1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade**. Gramado. 2018.

LUNARDI, Guilherme Lerch; ALVES, Ana Paula Ferreira; SALLES, Ana Carolina. Desenvolvimento de uma escala para avaliar o grau de utilização da tecnologia da informação verde pelas organizações. **Revista de Administração (São Paulo)**, v. 49, p. 591-605, 2014.

SAN MARTIN, Aline Schmidt; LUNARDI, Guilherme Lerch; DOLCI, Décio Bittencourt. Motivos que influenciam as organizações na adoção de práticas sustentáveis na área de Tecnologia da Informação. **Revista de Tecnologia Aplicada**, v. 9, n. 3, p. 3-19, 2021.

MOLLA, Alemayehu. GITAM: Um Modelo para Adoção da TI Verde. **Procedimentos ACIS**, p. 64, 2008.

NETO, Roque Maitino; FAXINA, João Marcos. TI verde e sustentabilidade. **Revista de Ciências Exatas e Tecnologia**, v. 7, n. 7, p. 159-174, 2012.

ROMAGNOLLI, Fernanda Carneiro et al. A compreensão sobre dispositivos eletrônicos entre alunos do 3º ano do ensino médio e de graduandos da UFRA no município de Capitão Poço: **uma perspectiva de avaliação e conscientização**. 2020

SILVA, Edvaldo Capingote Serafim da et al. Proposta de processo para desenvolvimento de um centro de descarte e reuso de lixo eletrônico na Universidade Federal de Goiás. 2020. Disponível em: <https://avantis.com.br/conceito-ti-verde>.

SOUZA, Fernando Henrique Nóbrega; SOARES, Ilton Araújo; LUCAS, Lizandra Evelylyn Freitas. Gerenciamento dos resíduos sólidos de informática de uma instituição de ensino superior. **Revista gestão & sustentabilidade ambiental**, v. 6, n. 1, p. 361-377, 2017.

TANAUE, Ana Claudia Borlina et al. Lixo eletrônico: agravos a saúde e ao meio ambiente. **Ensaio de Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 19, n. 3, 2015.

Lunardi, G., Simões, R., & Frio, R. (2014). TI Verde: Uma análise dos principais benefícios e práticas utilizadas pelas organizações. *READ-Revista Eletrônica de Administração*, 77(1), 1-30.

doi:10.1590/S1413-23112014000100001

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO

Você tem conhecimento sobre o que é TI verde? *

- Sim
- Não
- Mais ou menos
- Sei muito

Considera as praticas de TI verde importantes? *

- Concordo Plenamente
- Concordo
- Indeciso
- Discordo
- Discordo totalmente

O instituto faz o uso de alguma pratica de TI verde? *

- Sim
- Não
- Não sei responder

Se sua resposta foi sim, diga qual ou quais são essas praticas.

Texto de resposta longa



O campus Floresta tem algum equipamento em desuso que poderia ser reutilizado? *

- Sim
- Não
- Não sei responder



O instituto campus Floresta tem algum deposito que guarde equipamentos eletrônicos em desuso ou quebrados? *

- Sim
- Não
- Não sei responder



O instituto teria capacidade de restaurar equipamentos inativos? *

- Concordo totalmente
- Concordo
- Indeciso
- Discordo
- Discordo totalmente



O instituto pode fazer doações dos equipamentos inativos e reutilizados para outras instituições? *

- Sim
- Não
- Não sei informar

Se sua resposta foi não, explique o porquê.

Texto de resposta longa



Você considera importante o campus Floresta fazer o uso constante das praticas de TI verde? *

- Concordo totalmente
- Concordo
- Indeciso
- Discordo
- Discordo totalmente



Você considera importante o armazenamento de dados em nuvem? *

- Concordo totalmente
- Concordo
- Indeciso
- Discordo
- Discordo totalmente



O campus floresta tem alguma fonte de energia renovável? *

- Sim
- Não
- Não sei responder