

16º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2025

SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI VERDE) NO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO DO IFSP, CAMPUS SOROCABA

KAUANY APARECIDA GOMES¹, MARCELO CUSTÓDIO CARDOZO²

¹ Discente do curso técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, Bolsista PIBIFSP, IFSP, Campus Sorocaba, a.kauany@aluno.ifsp.edu.br

² Docente EBTT em Geografia, IFSP, Campus Sorocaba, custodio@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.06.00.00-7 Geografia.

RESUMO: Com a aceleração do processo de Globalização, o uso de novas tecnologias foi difundido mundialmente causando um aumento significativo na geração de resíduos eletrônicos. Nesse contexto, o conceito de TI Verde tem sido utilizado como uma junção de TI com sustentabilidade econômica e ecológica. O objetivo dessa pesquisa é diagnosticar o conhecimento prévio dos discentes do curso técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio IFSP Campus Sorocaba, no que se refere a TI Verde. A metodologia utilizada baseia-se no desenvolvimento de coleta e análise descritiva de dados que está sendo realizada pela aplicação de questionários, via plataforma Google Forms. Concluiu-se que a metade dos discentes, que responderam o questionário até o momento, não possui conhecimento prévio sobre o tema em questão sustentabilidade na área de TI, conhecida como TI Verde. No entanto, a maioria declarou que considera importante a abordagem e gostaria de discutir sobre TI Verde dentro da sala de aula, e 50% responderam que não apresentam atitudes ecologicamente corretas quando vão comprar, descartar ou mesmo no momento que não estão utilizando os aparelhos eletrônicos. Sendo assim, o estudo vem demonstrando a necessidade de se fomentar um ambiente propício ao debate e a criação de uma cultura no que tange a TI Verde, não somente no interior do Campus, como também no mundo do trabalho no qual os discentes egressos estarão inseridos.

PALAVRAS-CHAVE: Educação profissional e tecnológica; TI verde; sustentabilidade; educação ambiental.

SUSTAINABILITY AND INFORMATION TECHNOLOGY (GREEN IT) IN THE ADMINISTRATION TECHNICAL PROGRAM INTEGRATED TO IFSP HIGH SCHOOL, SOROCABA CAMPUS

ABSTRACT: With the acceleration of the globalization process, the use of new technologies was spread worldwide causing, a significant rise in the energy consumption and electronic waste generation. In this context, the green IT concept has been used as a combination of IT with economic and ecological sustainability. The objective of this research is to assess the prior knowledge of Green IT among students and faculty in the Administration Technical Program Integrated with High School Education IFSP Sorocaba Campus. It was concluded that half of the students had no prior knowledge of the topic of sustainability in IT, known as Green IT. However, the majority stated that they consider the approach important and would like to discuss Green IT in the classroom, as 50% responded that they do not practice environmentally friendly practices when purchasing, disposing of, or even when not using electronic devices. Therefore, the study showed the need to foster an environment conducive to debate and the creation of a culture regarding Green IT, not only within the Campus, but also in the world of work in which the former students will be inserted.

KEYWORDS: Professional and technological education; green IT; sustainability; environmental education.

INTRODUÇÃO

As questões relacionadas à sustentabilidade e Tecnologia da Informação (TI), que segundo O'Brien (2001) é o conjunto de recursos tecnológicos utilizados no tratamento de dados e informações, vêm sendo debatidas principalmente a partir de meados dos anos de 1970 quando entramos no processo de Globalização (Prado, 2009). Segundo Medeiros e Baldin (2019), a difusão da tecnologia durante os anos vem contribuindo para o descontrole na geração de resíduos, especialmente os tecnológicos, consequentemente surge a preocupação com seus impactos na sociedade como um todo.

Nessa perspectiva, Mansur (2009) afirma que tratar de TI na atualidade sem se preocupar com o meio ambiente vai contra as grandes tendências de mercado e que a relação entre sustentabilidade e TI está presente em todo o processo produtivo. Portanto, TI Verde é um conceito que visa o uso consciente dos recursos tecnológicos, desde sua concepção até o descarte, buscando minimizar ao máximo os impactos no ambiente (Medeiros; Baldin, 2019, p. 58), além disso, a TI Verde visa a viabilidade econômica, respeitando as responsabilidades éticas e sociais. Segundo Gianelli (2016), a adoção de práticas descritas pela TI Verde em instituições públicas pode atuar na mudança de conduta e no desenvolvimento sustentável. Desse modo, essa pesquisa tem como objetivo diagnosticar os conhecimentos prévios dos discentes do curso técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de São Paulo, Campus Sorocaba sobre TI Verde. Sendo assim, mostra-se necessário esse estudo para averiguar se a TI Verde é debatida e praticada dentro da formação profissional tecnológica, uma vez que forma profissionais que estarão inseridos no mundo do trabalho que exige cada vez mais uma atitude de responsabilidade compartilhada com o meio ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

Os materiais utilizados para a realização do projeto foram: Microsoft Word, dispositivos eletrônicos, acesso à internet para pesquisa e compartilhamento de arquivos (Google Drive e Google Forms), impressora e papéis para imprimir a pesquisa, quando houver necessidade. A metodologia adotada baseia-se na abordagem quantitativa que procura quantificar os dados e, geralmente, gera dados estatísticos (Malhotra, 2006). Está sendo realizada a coleta e análise descritiva de dados, com a aplicação de um questionário, via plataforma Google Forms, para todos os 114 discentes das 1ª, 2ª e 3ª séries do curso técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio. O questionário possui dez perguntas fechadas ou dicotômica, no qual haverá apenas uma opção de respostas (Sim ou Não) para a geração e análise dos dados, que de acordo com Marconi e Lakatos (2003), possibilita um panorama geral sobre as questões abordadas. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-IFSP) pelo CAAE nº 88993125.8.0000.5473, e é importante destacar que esses são os resultados prévios e 37 discentes responderam, pois o questionário no momento da submissão ainda estava em aberto para receber respostas dos discentes e a pesquisa será finalizada em maio de 2026.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado da aplicação do questionário com as dez questões para os alunos, foi desenvolvido o seguinte gráfico que será apresentado em porcentagem na figura 1:

Percentual das respostas dos alunos às perguntas do questionário

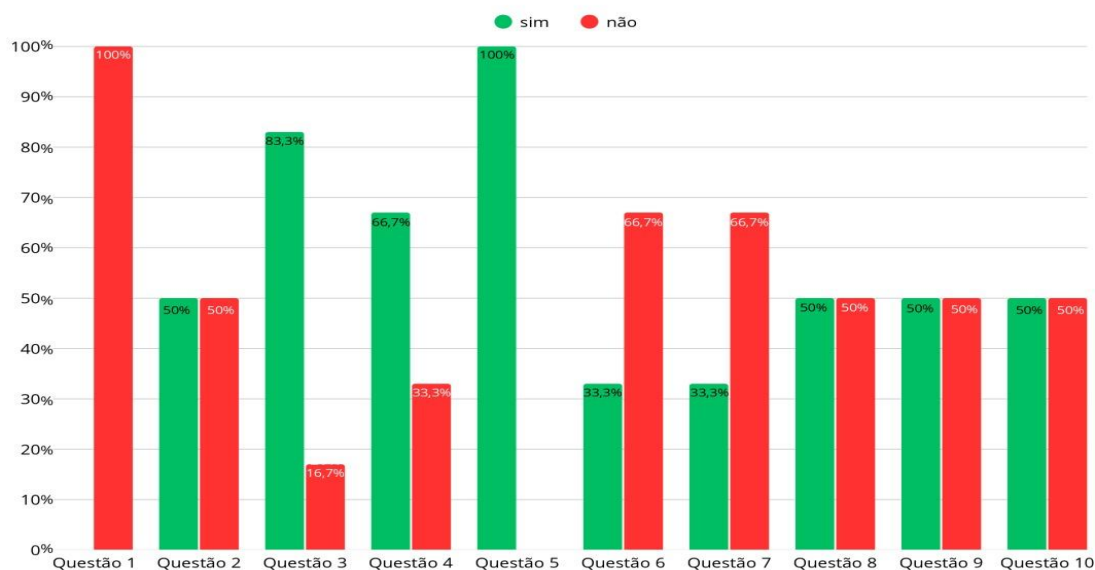


Figura 1: fonte elaborada pelos autores

A seguir será feita uma análise descritiva das respostas dos discentes, trazidas na figura 1, em cada uma das dez questões:

Questão 1) Pretende seguir carreira na área de Administração?

Podemos observar que as respostas dos discentes foi que eles não pretendem seguir carreira na área de Administração, mesmo fazendo um curso técnico nessa área.

Questão 2) Você sabe ou já ouviu falar sobre tecnologia da informação verde (TI verde)?

Na segunda pergunta, o gráfico da figura 1, nos mostra que 50% dos discentes responderam não conhecer o conceito de TI Verde e 50% responderam já ter ouvido falar desse conceito.

Questão 3) Acredita ser importante discutir o tema “Sustentabilidade na Tecnologia da Informação (TI)” dentro da sala de aula?

Já na pergunta 3, a maioria dos alunos, 83,3% responderam ser importante discutir sustentabilidade na TI em sala de aula e 16,7% responderam que não.

Questão 4) Gostaria de estudar sobre sustentabilidade na TI durante o seu curso?

A resposta da questão 4 nos mostra que 66,7% gostariam de estudar conteúdos relacionados TI Verde no curso técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio e 33,3% responderam que não.

Questão 5) Concorde com o desenvolvimento de uma economia sustentável?

Na questão 5, os alunos foram unânimes e todos responderam que concordam com o desenvolvimento de uma economia sustentável.

Questão 6) Você sabe o que é Selo Verde?

Em relação a certificação do selo verde, somente 33,3% responderam saber o que significa e 66,7% responderam não saber o que é.

Questão 7) Desliga seus aparelhos eletrônicos conectados a fonte de energia (computador, televisão, roteador) quando não está utilizando-os?

Quanto ao fato de desligar os aparelhos eletrônicos quando não estão utilizando-os, 33,3% responderam que sim, e 66,7% responderam que não desligam.

Questão 8) Quando você compra um dispositivo eletrônico, opta por aquele que gasta menos energia?

Na questão 8, metade dos alunos respondeu que sim e a outra metade respondeu que não faz a opção por dispositivos eletrônicos mais econômicos.

Questão 9) Ao refletir sobre seus hábitos de consumo, você nota comportamentos consumistas como, por exemplo, comprar um celular apenas por que está na moda?

Sobre comportamento consumista a resposta também ficou bem dividida, pois 50% responderam que possui esse comportamento e 50% responderam que não possui.

Questão 10) Quando seu aparelho eletrônico perde sua utilidade, você o descarta de maneira adequada como, entre outras coisas, buscando pontos de coleta e reciclagem?

E na última questão sobre o descarte de resíduos eletrônicos, 50% responderam que sim e 50% responderam que não fazem o descarte de maneira adequada.

As respostas obtidas até o momento, nos mostram que a falta de conhecimento de parte dos discentes sobre a TI verde, que pressupõe o uso consciente dos recursos tecnológicos desde sua concepção, uso e descarte final, faz com que muitos não possuam atitudes sustentáveis quando vão comprar, usar ou descartar os aparelhos tecnológicos, porém, até o momento o estudo nos mostra que a maioria dos discentes acredita ser importante de que seja inserido o estudo sobre TI verde a algum componente curricular do curso.

CONCLUSÕES

As conclusões trazidas nesse trabalho são de caráter preliminar, pois o questionário ainda está em aberto para as respostas dos discentes, isso posto, as conclusões estão baseadas nos alunos que responderam ao questionário. Através das atividades realizadas ao longo da pesquisa, concluiu-se até o momento, que a metade dos discentes do curso técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio não possui conhecimento prévio sobre a sustentabilidade no âmbito da TI, que engloba assuntos desde o consumo consciente até o descarte correto dos resíduos sólidos, conhecida como TI Verde, entretanto, os estudantes apresentam interesse de que esse aprendizado seja inserido em sala de aula. Outro fator que reforça a necessidade da abordagem dessa temática dentro do curso é que mesmo que todos os estudantes respondendo que concordam com uma economia sustentável, muitos deles não apresentam atitudes ecologicamente corretas quando vão comprar, descartar ou mesmo no momento que não estão utilizando os aparelhos eletrônicos.

Dessa maneira, a proposta para um trabalho posterior de uma mudança do PPC (Projeto Pedagógico do Curso) com a inserção de um componente curricular específico sobre TI Verde no curso torna-se extremamente válida, pois poderá proporcionar um enriquecimento maior do curso, uma vez que formará cidadãos mais críticos e preparados para o mundo do trabalho contemporâneo, que visa principalmente a inovação tecnológica capaz de solucionar problemas existentes na sociedade.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Kauany Aparecida Gomes contribuiu com a elaboração das questões e a inserção no Google Forms, coleta e análise descritiva dos dados e redação do trabalho.

Marcelo Custódio Cardozo contribuiu com a elaboração das questões e orientação do trabalho.

Kauany Aparecida Gomes e Marcelo Custódio Cardozo contribuíram com a revisão do trabalho e aprovaram a versão submetida.

AGRADECIMENTOS

Aos pais e responsáveis que autorizaram a participação dos discentes, aos discentes que concordaram em participar, ao IFSP por oferecer a bolsa PIBIFSP e a todos que se envolveram direta ou indiretamente no desenvolvimento dessa pesquisa, enriquecendo o processo de aprendizado.

REFERÊNCIAS

GIANELLI, Álvaro. **Práticas sustentáveis em TI Verde no Instituto Federal de São Paulo: limites e possibilidades**. 2016. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Educação, Ambiente e Sociedade) - Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino, São João da Boa Vista, 2016.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MANSUR, Ricardo. **Governança avançada de TI na prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDEIROS, Jonas de; BALDIN, Nelma (org.). Tecnologia de Informação verde (TI VERDE): uma abordagem sobre educação ambiental e a sustentabilidade na educação profissional e tecnológico. *In* Editora Poisson. **Educação no Século XXI - Volume 20** – Meio Ambiente – Tecnologia. Belo Horizonte: Poisson, 2019. p. 57- 65. *E-Book*. Disponível em: https://www.poisson.com.br/livros/educacao/volume20/Educacao_no_seculoXXI_vol20.pdf. Acesso em: 20 jun 2025.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.

PRADO, Luiz Carlos Delorme. **Globalização**: notas sobre um conceito controverso. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.