



A INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE AS LEIS DE KIRCHHOFF, SISTEMAS LINEARES E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

THE INTERDISCIPLINARITY BETWEEN KIRCHHOFF'S LAWS, LINEAR SYSTEMS AND PROGRAMMING LOGIC

Flávio Oliveira Dias¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Ananindeua/
diasflavio95@gmail.com

Ana Beatriz das Neves da Silva²

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Ananindeua/
ananeves537@gmail.com

Fernando José Aguirre Ramos da Silva³

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Ananindeua/
aguirrefernando.ifpa@gmail.com

Messias de Nazaré Guimaraes Ferreira Junior⁴

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Ananindeua/
messias.guimaraes@ifpa.edu.br

Lair Aguiar de Meneses⁵

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Ananindeua/
lair.meneses@ifpa.edu.br

Denis Carlos Lima Costa⁶

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Ananindeua/
denis.costa@ifpa.edu.br

Modalidade: Pesquisa e Inovação

RESUMO: Observa-se o aumento frequente do uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no mundo globalizado. Todavia, essas TDIC não são acessíveis a todos os ambientes de ensino, principalmente quando se verifica o nível de desenvolvimento da região onde este está inserido. Essa divisão, entre indivíduos com acesso às TDIC e os tecnologicamente excluídos, reforça a responsabilidade da escola em preparar ambientes que propiciem à inclusão das TDIC nas práticas e realidades pedagógicas. Os Institutos Federais de Educação, Ciências e Tecnologia do Brasil mostram que durante o processo de ensino e aprendizagem os(as) estudantes encontram dificuldades de aprendizagem em determinados conteúdos e/ou disciplinas nas áreas de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Estes conhecimentos, além de serem base de formação importantes na vida de qualquer



indivíduo também são essenciais para compreender diversos fenômenos do universo, como por exemplo, as propriedades gerais da matéria, a entropia, a energia, os átomos, as ondas etc. ademais, são fundamentais aos princípios básicos do conhecimento da maioria das disciplinas técnicas de computação, como, por exemplo, a Lógica de Programação e o Algoritmo de Programação. Esse artigo propõe a interdisciplinaridade entre as componentes curriculares de Matemática, Física, Algoritmos Computacionais e Lógica de Programação. Essa estratégia está sendo aplicada com êxito no IFPA *Campus* Ananindeua. Para tanto, o grupo de pesquisa Gradiente de Modelagem Matemática e Simulação Computacional – GM²SC, utiliza o *software* SPYDER, versão 5.3.3, como IDE (*Integrated Development Environment*) para executar a linguagem PYTHON, pois esse programa apresenta uma interface amigável e códigos flexíveis ao ensino das disciplinas dos cursos Médios, na modalidade Integrada, e nos Bacharelados em Ciência & Tecnologia e Ciência da Computação. Os resultados ratificam que as TDIC contribuem didaticamente para otimizar o período acadêmico ao interrelacionar, por exemplo, Leis de Kirchhoff, Sistemas Lineares e Lógica de Programação. Desta forma, existe a necessidade da transversalidade das disciplinas principalmente do ensino técnico integrado ao ensino médio em que se tem um currículo extenso com habilidades e competências que podem ser trabalhadas de forma complementar, garantindo a integralização dos saberes e melhorando a formação do discente. Neste artigo, apresentou-se uma das ferramentas de TDIC: o PYTHON. Essa linguagem de programação é capaz de expandir o entendimento das aplicações pois propicia uma excelente compreensão dos conteúdos e suas abstrações. Futuramente, pretende-se estender a análise da transversalidade de outras componentes curriculares fazendo com que os cursos técnicos, integrados ao ensino médio, sejam realmente integrados e garantam a universalização dos saberes, das habilidades e das competências a fim de promover a excelência na formação profissional e cidadã.

Palavras-chave: Transversalidade – Física – Circuitos Elétricos – Matemática - Matrizes.