

2025

GUARATINGUETÁ

TECH APEX

3°C-A
20 de
fevereiro
2025

ESTUDOS DE
MATEMÁTICA
AVANÇADA
E SUAS TECNOLOGIAS

**Etec Alfredo de Barros Santos-
Centro Paula Souza**

Mais informação em:
www.cps.sp.gov.br

ASSINE AGORA

COMO A MATEMÁTICA ESTÁ ENVOLVIDA NA TECNOLOGIA

A MATEMÁTICA ESTÁ PROFUNDAMENTE ENVOLVIDA NA TECNOLOGIA DE DIVERSAS MANEIRAS, SENDO ESSENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO E FUNCIONAMENTO DE MUITOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS.

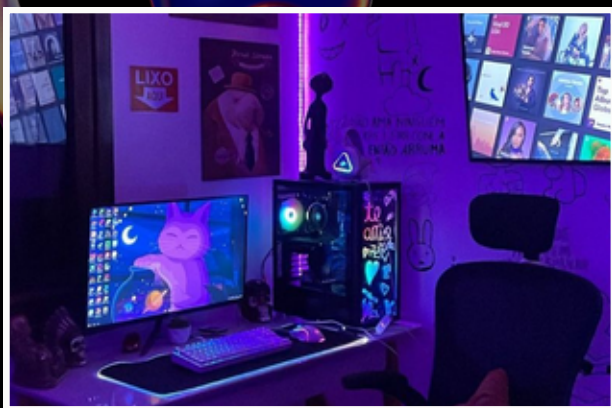
ALGORITMOS: A BASE DE MUITOS PROGRAMAS DE COMPUTADOR E APLICATIVOS ESTÁ NA CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS, QUE SÃO RESOLUÇÕES MATEMÁTICAS DE PROBLEMAS. ESSES ALGORITMOS SÃO FUNDAMENTAIS PARA CRIAR, ORDENAR E PROCESSAR OS DADOS, ESSES DADOS QUANDO BEM LIDOS E DESENVOLVIDOS SERVEM PARA MELHORAR A EFICIÊNCIA DO SOFTWARE.

CRIPTOGRAFIA: A CRIPTOGRAFIA SERVE PARA GARANTIR A SEGURANÇA DOS DADOS, A TEORIA DOS NÚMEROS E A ÁLGEBRA ABSTRATA SÃO FUNDAMENTAIS PARA CRIAR CÓDIGOS DE SEGURANÇA QUE PROTEJAM DADOS SENSÍVEIS. ESSA ÁLGEBRA ABSTRATA CONSISTE EM UMA CRIAÇÃO DE NÚMEROS E CÓDIGOS DE SEGURANÇA QUE SÃO ALEATÓRIOS.

REDES DE COMUNICAÇÃO: A MATEMÁTICA ESTÁ PRESENTE NO DESIGN E NO FUNCIONAMENTO DE REDES DE COMUNICAÇÃO (COMO A INTERNET). A TEORIA DAS PROBABILIDADES, ESTATÍSTICA AJUDAM NA OTIMIZAÇÃO DE REDES DE COMPUTADORES E NA TRANSMISSÃO DE DADOS DE FORMA EFICIENTE E SEM ERROS.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E APRENDIZADO DE MÁQUINA: AS BASES DA IA ESTÃO EM ESTATÍSTICA, ÁLGEBRA LINEAR, CÁLCULO E TEORIA DA PROBABILIDADE. TÉCNICAS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA, POR EXEMPLO, DEPENDEM FORTEMENTE DE MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA TREINAR MODELOS E FAZER PREVISÕES.

QUAIS OS PRINCIPAIS AVANÇOS QUE A MATEMÁTICA TROUXE PARA A HUMANIDADE?



TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: A MATEMÁTICA IMPULSIONOU GRANDES INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS, DESDE OS PRIMEIROS CÁLCULOS USADOS EM NAVEGAÇÃO E CONSTRUÇÃO ATÉ OS ALGORITMOS E AS COMPLEXAS SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS DE HOJE, ESSENCIAIS PARA A ERA DIGITAL, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, E TECNOLOGIAS EMERGENTES.

SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS PRÁTICOS: AO LONGO DA HISTÓRIA, A MATEMÁTICA FOI USADA PARA RESOLVER UMA INFINIDADE DE PROBLEMAS PRÁTICOS, COMO A CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS, A ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS, A PREVISÃO DE DESASTRES NATURAIS, A OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS E O GERENCIAMENTO DE FINANÇAS.

A MATEMÁTICA TROUXE AVANÇOS FUNDAMENTAIS QUE IMPACTARAM TODAS AS ÁREAS DO CONHECIMENTO E DA VIDA HUMANA, PROPORCIONANDO UM PROGRESSO CONTÍNUO NAS CIÊNCIAS, NA TECNOLOGIA E NAS SOCIEDADES. DESDE OS PRIMEIROS SISTEMAS DE NUMERAÇÃO QUE PERMITIRAM A ORGANIZAÇÃO DAS PRIMEIRAS CIVILIZAÇÕES ATÉ OS DESENVOLVIMENTOS MAIS COMPLEXOS QUE MOLDAM O MUNDO MODERNO, A MATEMÁTICA FOI CRUCIAL PARA O AVANÇO HUMANO.

ORGANIZAÇÃO E RACIONALIDADE: A MATEMÁTICA AJUDOU A ORGANIZAR O CONHECIMENTO E A ESTRUTURAR O PENSAMENTO HUMANO DE MANEIRA LÓGICA E SISTEMÁTICA. ELA FOI ESSENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS NATURAIS, COMO A FÍSICA E A BIOLOGIA.

