

## **Ciência de Dados e Inteligência Artificial**

Campus Monte Alegre / Bacharelado / Presencial / 7 semestres / Matutino / 35 vagas

A nova graduação **Ciência de Dados e Inteligência Artificial** é oferecida pela recém-criada Faculdade de Estudos Interdisciplinares da PUC-SP. O objetivo é articular a discussão das novas tecnologias de Inteligência Artificial com a aplicação em Ciência de Dados, por meio de uma proposta que permite, simultaneamente, formação acadêmica e abordagem prática e colaborativa.

O graduando terá sólida formação nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação e da Inteligência Artificial, o que pressupõe conhecimentos consistentes de Matemática, Estatística, Técnicas Computacionais e de Programação (como técnicas de desenvolvimento de *softwares* e estrutura de dados). O objetivo é preparar profissionais capazes de explorar e analisar dados para a construção de conhecimento e para o uso de Inteligência Artificial na solução de problemas.

Os estudantes formados pelo curso de **Ciência de Dados e Inteligência Artificial** poderão atuar profissionalmente em empresas e organizações nacionais e internacionais, organizando e analisando grandes quantidades de dados, desenvolvendo modelos analíticos e preditivos e comunicando com clareza os resultados das análises para outros profissionais de diferentes setores. Poderão também atuar na solução de problemas complexos que envolvam a exploração e a análise de grandes bancos de dados por meio da aplicação da Inteligência Artificial, do desenvolvimento e da aplicação de métodos e modelos em processos matemáticos, estatísticos e computacionais. Estão preparados ainda para identificar padrões comportamentais, com base no uso de técnicas e algoritmos da Inteligência Artificial, e para traduzir metas corporativas ou departamentais em informações baseadas em dados, como motores de predição, análise de detecção de padrões, algoritmos de otimização e outros.

### **Contexto em que a temática e o curso se inserem**

Diferentes setores estão passando por transformações decorrentes das possibilidades abertas pela área de Ciência de Dados, como, por exemplo, os de fabricação, varejo, *marketing*, telecomunicações, logística, energia, finanças, medicina, viagem e transporte, segurança e jurídico.

Para entender a importância estratégica e o alcance da atuação do cientista de dados vale esclarecer que, normalmente, as empresas contratam cientistas de dados para lidar com “dados não estruturados”, enquanto outros profissionais de TI são responsáveis pelo gerenciamento e pela manutenção de “dados estruturados”.

Os dados estruturados são aqueles mais fáceis de serem classificados, lidos e organizados automaticamente por um computador (são aqueles coletados por serviços, produtos e dispositivos eletrônicos, como, por exemplo, dados de acesso a um website, números de vendas de determinados produtos, informações referentes a contas bancárias ou coordenadas GPS coletadas por um smartphone). Já os “dados não estruturados” são os mais difíceis de serem classificados e menos eficientes para se gerenciar com a tecnologia. São exemplos desse tipo os dados provenientes de e-mails, vídeos, postagens de redes sociais etc. É neles, principalmente, que o cientista de dados poderá atuar com eficiência.

Aliada ao desenvolvimento e ao crescimento da área de Ciência de Dados está a de Inteligência Artificial, um ramo da informática que visa a criar máquinas inteligentes e inclui a programação com base em bancos de dados que são constantemente abastecidos com novas informações pelo próprio sistema de computadores, capazes de decidir, entre opções preestabelecidas, qual delas é a melhor. Instituições importantes, como IBM, Google e Microsoft, têm recorrido cada vez mais à IA, empregada também em linhas de produção de empresas, em lojas de varejo *online*, em bancos, em automóveis, na indústria do entretenimento e na área da Saúde.

Algumas das habilidades e competências que o curso desenvolverá no futuro profissional:

- Resolução de problemas da área de negócios com recursos e técnicas orientadas a dados e Inteligência Artificial.
- Desenvolvimento de produtos e protótipos robotizados, implementação da conectividade da internet das coisas, aplicação da realidade virtual e identificação de padrões comportamentais com o uso das técnicas e algoritmos da inteligência artificial.
- Domínio da utilização de ferramentas analíticas, que exploram técnicas de Inteligência Artificial, como, por exemplo, aprendizagem de máquina, redes neurais artificiais, *deep learning* e processamento de linguagem natural.

### **Estrutura curricular e metodologia do curso**

De natureza interdisciplinar, a nova graduação é composta por unidades curriculares na interface das áreas de Ciência de Dados, Inteligência Artificial, Computação, Matemática e Estatística. Utilizando metodologias ativas de ensino e aprendizagem, o curso proporciona aos estudantes diversas oportunidades de se confrontarem com questões e problemas do mundo real e de atuarem de forma prática e colaborativa, teoricamente embasada, em busca de soluções.

Cada um dos períodos do curso será conduzido com base em um “Projeto Integrado” (principal ferramenta para articular teoria e prática): *Aquisição e visualização de dados (Storytelling)*, *Estatística sobre bases de dados*, *Negócios*, *Redes sociais e marketing*, *Segurança cibernética e engenharia social* e *Trabalho de Conclusão de Curso*.

A formação empreendedora e profissional também será abordada ao longo da graduação, por meio de estudos orientados e estudos individuais. Além disso, os alunos serão incentivados a realizar pesquisas de Iniciação Científica e a participar de atividades de caráter internacionalizante.