

CURSO DE TECNOLOGIA EM CIÊNCIA DE DADOS

PROJETO DE EXTENSÃO III – ANÁLISE DA SITUAÇÃO

DESCRIÇÃO: No CST em Ciência de Dados, as atividades de Extensão oferecem aos alunos a oportunidade de se envolverem diretamente com o uso de dados para resolver problemas reais enfrentados por organizações, ONGs e pequenas empresas. O foco é na coleta, análise e interpretação de dados, visando a tomada de decisões mais informada e eficiente. Nesta etapa, os alunos devem realizar uma análise detalhada dos problemas e necessidades das instituições, identificando questões que possam ser abordadas com técnicas de ciência de dados, como modelagem preditiva, visualização e análise de grandes volumes de dados.

Os estudantes irão coletar dados, realizar diagnósticos e propor intervenções baseadas em insights provenientes da análise desses dados. As atividades promovem a conexão entre teoria e prática, incentivando a aplicação de conhecimentos em estatística, machine learning e inteligência artificial para proporcionar soluções que tragam impacto positivo às organizações e comunidades.

O QUÊ REALIZAR:

Para iniciar seu projeto, você deverá preencher a CARTA DE APRESENTAÇÃO e escolher uma organização (empresas, comércios, templos, escolas etc.) para visitar e se apresentar.

Após a autorização da organização, com o preenchimento do TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EXTENSIONISTAS, inicie o seu projeto.

Muito bem! Agora o que fazer?

1. **Análise Crítica das Situações-Problema:**

- Identificar e documentar problemas das instituições, com foco na análise de dados.
- Aplicar técnicas de análise, como análise exploratória de dados e identificação de padrões, para compreender a fundo as questões.

2. **Identificação dos Fatores-Chave para a Intervenção:**

- Identificar variáveis e fatores críticos que influenciam os problemas, utilizando metodologias como análise de correlação e regressão.
- Relacionar esses fatores com possíveis modelos de dados que possam auxiliar na previsão ou melhoria dos processos.

3. **Proposição de Estratégias Iniciais de Solução:**

- Desenvolver soluções baseadas em dados, como modelos preditivos e visualizações, que ajudem a esclarecer os problemas identificados.
- Propor intervenções que utilizem técnicas de ciência de dados para alcançar os objetivos das instituições, incluindo dashboards, análise de séries temporais e segmentação.

Coletou essas informações? Agora você poderá preencher o relatório de seu Projeto de Extensão. Muito bem!

COMPETÊNCIAS:

Os alunos desenvolverão habilidades em:

- **Análise de Dados e Estatística:** Capacidade para compreender, interpretar e manipular dados em diferentes contextos.
- **Modelagem e Algoritmos de Machine Learning:** Competência em criar modelos preditivos e analíticos para resolver problemas específicos.
- **Visualização e Comunicação de Dados:** Habilidade para comunicar insights de forma visual e acessível, por meio de dashboards e relatórios.
- **Ferramentas de Ciência de Dados:** Conhecimento prático em ferramentas e linguagens como Python, R, SQL, e bibliotecas de machine learning.
-

TEMAS ENVOLVIDOS:

1. **Exploração e Limpeza de Dados:** Técnicas para organizar, limpar e preparar dados para análise.
2. **Visualização de Dados:** Uso de ferramentas para criar visualizações eficazes e comunicar resultados.
3. **Modelagem Preditiva:** Criação de modelos que ajudem a prever comportamentos e tendências.
4. **Análise de Séries Temporais:** Identificação de padrões em dados coletados ao longo do tempo.
5. **Processamento de Grandes Volumes de Dados:** Uso de ferramentas de big data e computação em nuvem para lidar com grandes conjuntos de dados.
6. **Inteligência Artificial e Machine Learning:** Aplicação de algoritmos para aprendizado de máquina em problemas reais.
7. **Estatística Aplicada:** Uso de conceitos estatísticos para interpretar dados e apoiar a tomada de decisão.
8. **Análise de Dados para Negócios:** Desenvolvimento de soluções de análise de dados para otimização de processos e suporte a decisões estratégicas.

SOFT SKILLS DESENVOLVIDAS:

1. **Pensamento Analítico e Resolução de Problemas:** Habilidade para compreender problemas e propor soluções baseadas em dados.
2. **Trabalho em Equipe:** Capacidade de colaborar com colegas e membros da organização para entender as necessidades de dados.
3. **Iniciativa e Autonomia:** Incentivo à proatividade e à independência na coleta e análise de dados.
4. **Comunicação Eficaz de Resultados:** Competência em transmitir os insights de dados de maneira clara e compreensível.
5. **Flexibilidade e Adaptabilidade:** Habilidade para se ajustar a diferentes ferramentas e contextos de dados.
6. **Responsabilidade Ética em Dados:** Compromisso com o uso responsável de dados, respeitando a privacidade e as boas práticas na análise de dados.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

O Projeto de Extensão III visa capacitar os alunos a identificarem situações-problema e propor soluções baseadas em dados. Ao final desta etapa, espera-se que os alunos sejam capazes de coletar, organizar e analisar dados para gerar insights que contribuam com as instituições parceiras, aplicando técnicas de modelagem, visualização e comunicação de dados.

BIBLIOGRAFIA:

- ASSUNÇÃO, R. M., & OLIVEIRA, J. P. (2016). Inclusão digital e alfabetização tecnológica: um estudo de caso. Salvador: EDUFBA.
- BATISTA, E. S. (2012). Tecnologias assistivas e inclusão digital. São Paulo: Cultura Acadêmica.
- KEEGAN, V. (2015). Desenvolvimento de jogos digitais. São Paulo: Novatec.
- MENDES, C. L. (2018). Segurança da informação: uma visão gerencial. São Paulo: Saraiva.
- MONTEIRO, M. (2014). Design para a Internet: projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro: Alta Books.
- NORTON, P. (2002). Introdução à informática. São Paulo: Makron Books.
- NUNES, C. S. (2017). Robótica educacional: princípios e práticas. Porto Alegre: Bookman.
- PEREIRA, J. R. M., & MENDES, L. F. (2015). Hackathons: inovando com maratonas de programação. São Paulo: Editora Blucher.
- PRESSMAN, R. S. (2019). Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH.
- RIBEIRO, M. A., & ALVES, T. M. (2019). Sustentabilidade e tecnologia: estratégias e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier.
- SOMMERVILLE, I. (2011). Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson.
- TANENBAUM, A. S., & WETHERALL, D. J. (2011). Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson.