

HACKING ZONE: O BÁSICO SOBRE A MANIPULAÇÃO DE DADOS

1 IDENTIFICAÇÃO

Título: Hacking Zone: O básico sobre a manipulação de dados.

Autor/a: Danielle Kadanus, Evandro José da Silva, Felipe Del Caro e Rafael Vilczak dos Santos

Orientador/a: Ana Maria de Fátima Leme Tarini

Resumo (150-200 palavras): O projeto da oficina tem a temática Hacker sendo utilizada para ensinar a respeito de bancos de dados como seu tema principal, abordando informações a respeito de bancos de dados e suas funcionalidades. O objetivo da oficina é demonstrar como são utilizados os bancos de dados no cotidiano, além de realizar atividades práticas para aprofundar o conhecimento sobre o tema. Os assuntos abordados serão as estruturas dos bancos de dados, métodos de construção de um banco de dados, formas de manipulação dos dados, formas de usos reais dos bancos de dados. O projeto visa abordar temas recorrentes a respeito da tecnologia para pessoas que ainda não possuem tal familiaridade com a área, de forma em que o indivíduo se torne capaz de passar e compreender informações da área, facilitando sua comunicação com profissionais que atuam nesse ramo e desenvolvendo uma curiosidade para pessoas que se interessarem no assunto buscarem mais informações a respeito do mesmo. A crescente no ramo de informática com o tempo passará a abordar diversos setores que não necessariamente possuíam contato com a área, mas que precisarão cada vez mais buscar informações sobre o assunto para não apenas melhorar seu serviço, mas também outros no ramo profissional. Ademais, a oficina tem como objetivo contribuir para o cumprimento da ODS 4, que aborda a temática da Educação de Qualidade. Essa meta visa garantir a oferta de uma educação inclusiva, equitativa e de alta qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

Palavras-chave: Banco de Dados, SQL, Local Server, programação.

Local de trabalho: IFPR Câmpus Pinhais



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação

Período do projeto: 19 de maio até a execução da oficina no dia 27 de outubro

Tipo de projeto: Oficina

Área Temática: Tecnologia da Informação

Carga horária total do projeto: 20 horas

Ministrante do Curso(s) dos participante(s)/ nível (is): Graduandos em Gestão da Tecnologia da Informação

Público-Alvo: Alunos de terceiro ano da rede estadual de ensino público com um conhecimento básico de informática, interessados em aprender um pouco a respeito da ciência de dados e suas aplicações.

2 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo Geral: Explicar, utilizando analogias e exemplos com a temática *Hacking*, o básico a respeito de como funcionam e são utilizados os Bancos de Dados no dia a dia e no âmbito profissional.

2.1.2 Objetivos específicos:

1. Conscientizar a respeito do funcionamento básico de um banco de dados e suas partes.
2. Gerar o interesse pela ciência de dados e suas ramificações, assim como pela área tecnológica em geral.
3. Facilitar a comunicação dos participantes com profissionais da área.
4. Apresentar aos participantes códigos e aplicações reais do banco de dados, auxiliando-os a desenvolver seus próprios códigos.

2.2 Justificativa: Diversas pessoas estão ligadas à tecnologia de alguma forma todos os dias, seja no trabalho ou outros ramos da vida, porém, muitas ainda não sabem como funcionam as principais ferramentas utilizadas por elas ou como se comunicar e expressar sua dúvida com um profissional da área. Muitas vezes isso está ligado ao fato de que esse conhecimento, mesmo que de forma básica, não é passado às pessoas que não são dessa área. Em prol disso obtivemos a temática da nossa



oficina, a ideia de auxiliar e ensinar o conhecimento básico para que essas pessoas saibam como os sistemas de dados funcionam e como se comunicar com os seus devidos suporte em seu âmbito de trabalho. Acreditamos que ao compartilhar esse conhecimento que foi obtido em sala de aula no curso de Gestão da Tecnologia da informação nas disciplinas de banco de dados 1 e 2 e programação em python voltado para manipular banco de dados, estamos contribuindo para um maior acesso e compreensão do assunto tratado na oficina, capacitando as pessoas a lidarem com os desafios que este ambiente digital nos apresenta.

2.3 Fundamentação Teórica:

Ao fazer o uso de um cartão de crédito ou gerar uma transação online de qualquer tipo, como uma compra em um webshop ou até mesmo o simples fato de acessar determinado site, ocorre uma interação com algum banco de dados (WADE; CHAMBERLIN, 2012, p.38). A tecnologia de Banco de Dados, a partir de 1970, acabou se tornando a base para a criação de muitas aplicações, tanto de agências governamentais como da indústria em geral. Isso só foi alcançado porque essa tecnologia permitiu que os usuários criassem aplicações online/desktop de uma maneira mais rápida e com uma melhor relação entre custo e benefício (GRAD; BERGIN, 2009, p.3). No entanto, como qualquer tecnologia, com o passar dos anos ela foi evoluindo e hoje existem diversos modelos em uso, como por exemplo: Relacional: o modelo de banco de dados relacional é uma coleção de múltiplos conjuntos de dados organizados em tabelas (linhas/colunas), possuindo uma relação bem definida entre as mesmas. A linguagem SQL (Structured Query Language) é usada por oferecer uma interface facilitada para interação com o banco (WADE; CHAMBERLIN, 2012, p.48). Em memória: o modelo de banco de dados em memória é um sistema de gerenciamento de banco de dados que, ao contrário dos modelos convencionais que utilizam a memória secundária do sistema, estes utilizam a memória principal para armazenar os dados. Sendo assim, esse tipo de modelo é usado principalmente em aplicações onde o tempo de resposta é um fator crucial (MOLKA; CASALE, 2015, p.2). Orientado a Documentos: No modelo de banco de dados orientado a documento, as informações são armazenadas no formato chave-valor em arquivos JSON, ou similares. Todo documento tem uma chave única, que serve como meio para identificá-lo por toda a base de dados. Orientado a



Objetos: Este modelo é um sistema de gerenciamento de banco de dados que suporta a modelagem e criação de dados como objetos. Estes podem ser referenciados de maneira similar ao que acontece com objetos usados na programação orientada a objetos (KIM, 1990, p.327).

2.4 Metodologia: Primeiramente em forma de slides, serão apresentados os fundamentos e teorias básicas sobre banco de dados, introduzindo dessa forma o tema abordado. Em seguida, será mostrado alguns exemplos de exercícios e seus métodos de resolução para facilitar o entendimento da matéria passada, e após isso serão realizados alguns exercícios com o tema de hacking onde os participantes, com o auxílio dos autores da oficina, irão realizar alguns desafios para testar seus conhecimentos e se emergirem no tema e por fim um desafio maior para finalizar a oficina. Serão utilizados um computador e projetor para realizar a apresentação do conteúdo e computadores para a realização das atividades por parte dos participantes.

2.5 Recursos Materiais: Os recursos disponíveis a serem utilizados são os softwares gratuitos Wamp Server (responsável por realizar o host de forma local dos bancos de dados que serão utilizados.) e o MySQL Workbench (utilizado para manusear o banco de dados em questão.). Nos recursos ainda indisponíveis estão, a utilização de 15 computadores (notebooks) e a necessidade da sala de informática do colégio com projetor para a realização da oficina.

2.6 Carga horária total prevista para cada participante: 20 horas totais

2.7 Cronograma

Data	Atividades	Planejamento	Execução	Ação
19/05	Escolha do tema	x		
20/05	Criação do formulário para		x	



	pesquisa			
26/05	Estudo e análise do tema	x		
27/05	Escolha dos assuntos dentro do tema		x	
28/05	Fundamentação teórica		x	
01/06	Fundamentação teórica		x	
02/06	Entrega da primeira versão		x	
09/06	Ajustes no trabalho escrito		x	
12/06	Plano de aula	x		
30/06	Primeira apresentação em sala de aula			x
10/10	Apresentação da Oficina aos alunos do terceiro ano do Colégio Estadual Professora Otília Homero da Silva		x	
27/10	Semana científica			x

2.8 Resultados esperados: Desenvolver o interesse e curiosidade dos participantes a respeito dos Bancos de Dados e pela área de tecnologia no geral, estimulando a busca por conhecimento e auxiliando na participação de um grupo, profissional ou não, que utilize da tecnologia.

2.9 Referências:

REZENDE, Ricardo. **Conceitos Fundamentais de Banco de Dados**.

Disponíveis em:

http://www.sqlmagazine.com.br/Colunistas/RicardoRezende/02_ConceitosBD.asp. Acesso em: 02 de junho de 2023.

KORTH, H.F.; SILBERSCHATZ. A.: Sistemas de Banco de Dados, Makron Books, 2a. edição revisada, 1994.

WADE, B.; CHAMBERLIN, D.; IBM Relational Database Systems: The Early Years. IEEE Annals of the History of Computing, v. 34, n. 4, p. 38-48, 2012.

GRAD, B.; BERGIN, T. J. History of Database Management Systems. IEEE Ann. Hist. Comput., vol. 31, no. 4, p. 3 - 5, 2009.

MOLKA, Karsten; CASALE, Giuliano. Experiments or Simulation? A Characterization of Evaluation Methods for In-Memory Databases. Acm Sigmod Record:, South Kensington, v. 44, n. 0, p.1-9, ago. 2015.

KIM, W. Object-Oriented Databases: Definition and Research Directions, IEEE Trans. Knowl. Data Eng., vol. 2, no. 3, pp. 327–341, 1990.

3 ANEXO