

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Anexo I – Atividade Extensionista – Projeto Completo



CENTRO UNIVERSITÁRIO PROCESSUS

Prática Extensionista

PROJETO/AÇÃO (01/2025)



Projeto de Consultoria Tecnológica para Criação de Banco de Dados Institucional para Gestão dos Voluntários do Instituto Pipoquinha

1. Identificação do Objeto

Atividade Extensionista:

PROGRAMA ()

PROJETO ()

CURSO ()

OFICINA ()

EVENTO ()

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS (X)

AÇÃO DE EXTENSÃO SOCIAL ()

Área Temática: Tecnologia e Produção

Linha de Extensão: Inclusão Digital

Local de implementação (Instituição parceira/conveniada):

Instituto Pipoquinha – SOE Q 25 Gama, Brasília - DF

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Título: Projeto de Consultoria Tecnológica para Criação de Banco de Dados Institucional para Gestão dos Voluntários do Instituto Pipoquinha

2. Identificação dos Autor(es) e Articulador(es)

CURSO: Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas de Informação

DISCIPLINA EXTENSIONISTA: Atividade Extensionista 2

Coordenador de Curso

NOME: Roberto Ávila Paldês

Professor(a) Articulador(a):

NOME: Max Bianchi Godoy

Aluno(a)

NOME/Matrícula/Contato:

Nome	Matrícula	Contato (E-mail)
Abner Carvalho Fernandes Lima	2418190000025	carvalhoabner2@gmail.com
Alison do Nascimento	2418200000006	alison90n@gmail.com
Felipe Augusto Rodrigues Silva	2418190000006	livearouchy@gmail.com
João Carlos Oliveira e Silva	2418190000031	jcoes04@gmail.com
Luis Guilherme Penha Felix	2418200000004	guilhermeluistruenoae86@gmail.com
Maria Júlia Ellen Aureliano e Silva Vianna	2418190000017	mariajuliavianna355@gmail.com
Sarah Cristina de Prado Pereira	24181900000032	sarahcrpp676@gmail.com
José Ricardo Moreira dos Santos Carvalho	2418190000023	jr2005ze@gmail.com

3. Desenvolvimento

Fundamentação Teórica

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

A implementação de um banco de dados representa uma etapa fundamental para instituições que buscam organizar, armazenar e acessar informações de forma estruturada e segura. O uso de um Sistema Gerenciador de um Banco de Dados (SGBD) proporciona maior controle, agilidade e confiabilidade no tratamento dos dados, fatores indispensáveis para uma gestão eficiente.

Rob e Coronel (2007) definem banco de dados como “uma coleção lógica de dados inter-relacionados, projetada para atender às necessidades de informação de uma organização”. De acordo com os autores, um SGBD permite reduzir a redundância, assegurar a integridade e possibilitar o compartilhamento controlado das informações entre os usuários.

Ainda segundo Elmasri e Navathe (2011), os bancos de dados modernos são projetados para oferecer diferentes visões da informação, atendendo de maneira específica aos diversos perfis de usuários. Essa característica é especialmente relevante em instituições do Terceiro Setor, que atuam em múltiplas frentes e possuem necessidades de informacionais distintas.

Date (2000) reforça que o desenvolvimento de um banco de dados deve estar pautado em princípios como consistência, integridade, segurança e independência dos dados, de modo a garantir a escalabilidade e adaptabilidade do sistema ao longo do tempo.

Dessa forma, observa-se que a criação de um banco de dados visa não apenas facilitar o armazenamento de informações, mas também contribuir com a melhoria dos processos internos das instituições, promovendo uma gestão mais eficiente, transparente e alinhada com seus objetivos organizacionais.

Apresentação:

O Instituto Pipoquinha, uma organização social que nasceu como creche em 2009 e foi formalizada em 2011, tem uma história inspiradora de dedicação à comunidade. Ao longo dos anos, expandiu seu alcance, tornando-se um porto seguro para crianças, jovens e adultos em situação de vulnerabilidade social, especialmente no Gama e regiões vizinhas.

Durante a pandemia, o Instituto Pipoquinha mostrou sua resiliência e capacidade de adaptação, transformando-se em um centro de apoio emergencial para famílias impactadas pela crise. Hoje, a organização segue firme em seu propósito, desenvolvendo diversos projetos e atividades que promovem cidadania, inclusão e qualidade de vida. Um exemplo é o programa “Saúde para Todos”, que oferece atendimento médico geral e incentiva ações de bem-estar nas comunidades.

Percebemos, por meio de conversas com as responsáveis pelo Instituto Pipoquinha, que existia uma grande oportunidade para otimizar a gestão de pessoas interessadas em se juntar à equipe de voluntários. Embora não fosse um problema crítico, aprimorar esse processo traria mais praticidade e eficiência.

Com isso em mente, desenvolvemos um **Banco de Dados** seguro, integrado ao site do instituto. Agora, na seção “Seja um voluntário”. Mas a tecnologia vai além: pensando na segurança e na personalização, as informações não são inseridas automaticamente. Primeiro, uma das responsáveis do instituto entra em contato com o potencial voluntário para confirmar o interesse, tirar dúvidas e garantir que a pessoa se sinta acolhida desde o primeiro momento. Somente após essa confirmação calorosa e personalizada, os

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

dados são efetivamente cadastrados no **Banco de dados MySQL**. Todo esse processo foi desenvolvido considerando a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

Justificativa:

No Instituto estão pessoas, tanto as que são atendidas quanto as que dedicam seu tempo e talento para fazer a diferença. Por isso vendo o comprometimento dos envolvidos compreendemos, através de diálogos com as responsáveis, que havia uma oportunidade preciosa de aprimorar a gestão de voluntários. Não se tratava de uma falha, mas sim de uma chance de trazer mais praticidade para um processo vital, garantindo que cada pessoa interessada em contribuir se sentisse valorizada desde o primeiro contato.

A gestão eficaz de dados é um desafio recorrente em organizações do terceiro setor. No Instituto Pipoquinha, a triagem e o controle dos voluntários eram realizados manualmente, com registros dispersos entre e-mails, formulários impressos e mensagens instantâneas, o que gerava inconsistências e perda de informações.

A proposta deste projeto surgiu da necessidade da instituição de profissionalizar esse processo, estruturando um banco de dados centralizado, seguro e acessível. A solução tecnológica proposta atende a essa demanda, promovendo inclusão digital, otimização de processos e fortalecimento da transparência institucional.

Objetivos:

Geral:

Desenvolver e implementar um banco de dados relacional seguro, acessível e escalável para a gestão dos voluntários do Instituto Pipoquinha, promovendo inovação tecnológica e apoio à gestão institucional.

Específicos

- Realizar levantamento de requisitos com os gestores.
- Modelar e implementar o banco de dados relacional (MySQL).
- Criar interface de entrada de dados integrada ao site institucional.
- Garantir conformidade com a LGPD.
- Treinar os responsáveis na utilização e atualização da base.
- Documentar e apresentar a solução desenvolvida.

Metas:

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

- Implantar um banco de dados relacional estruturado.
- Desenvolver um sistema CRUD completo funcional.
- Promover a inclusão digital dos beneficiados.
- Fortalecer a transparência organizacional.
- Garantir acessibilidade e usabilidade.
- Estabelecer uma base escalável para expansão futura.
- Documentar todo o processo técnico.

Resultados esperados:

- Centralização e padronização dos dados de voluntários.
- Redução do retrabalho e dos erros de triagem.
- Agilidade na comunicação e organização dos cadastros.
- Melhoria na transparência e segurança da informação.
- Ampliação da capacidade de planejamento das ações da ONG.

Metodologia:

- Diagnóstico Inicial: reuniões com os gestores para identificação de problemas e coleta de requisitos.
- Modelagem de Dados: elaboração de DER e diagrama lógico da base.
- Implementação: construção do banco no MySQL e interface web.
- Validação: testes funcionais e ajustes conforme feedback institucional.

Desenvolvimento

Com base na metodologia adotada, o projeto foi conduzido de forma estruturada e participativa ao longo de todo o semestre letivo. Na fase de **Diagnóstico Inicial**, foram realizadas reuniões presenciais com a equipe gestora do Instituto Pipoquinha, permitindo uma escuta ativa e a identificação clara das dificuldades enfrentadas na

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

gestão dos voluntários, especialmente no que se refere à desorganização dos cadastros e à ausência de um sistema centralizado.

Em seguida, na etapa de **Modelagem de Dados**, a equipe discente elaborou o **Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)** e o modelo lógico da base de dados, alinhando-se aos princípios de normalização, integridade e escalabilidade. A fase de **Implementação** envolveu a construção de um banco de dados relacional no **MySQL**, associado a uma interface de cadastro desenvolvida em ambiente web, utilizando HTML, PHP e SQL.

Por fim, durante a etapa de **Validação**, foram realizados testes funcionais com dados simulados, seguidos de ajustes conforme o feedback fornecido pelos responsáveis do Instituto, garantindo que o sistema atendesse de forma eficaz às necessidades operacionais da organização. Essas etapas foram fundamentais para a entrega de uma solução prática, segura e adaptada à realidade do terceiro setor.

Tais aspectos podem ser verificados nos aspectos a seguir:

DER (Diagrama Entidade-Relacionamento)

Para estruturar a base de dados que gerenciará os cadastros dos voluntários do Instituto Pipoquinha, elaboramos um Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) que representa de forma visual e lógica as principais entidades envolvidas no sistema e suas relações. O DER contempla duas entidades fundamentais:

- Voluntário, que armazena os dados pessoais e institucionais dos interessados em colaborar com a ONG;
- Usuário_Responsável, que representa os gestores autorizados a realizar o cadastro dos voluntários no sistema.

Figura 1 – DER (Diagrama Entidade-Relacionamento)

```
[Voluntário]
- id_voluntario (PK)
- nome
- email
- telefone
- data_nascimento
- disponibilidade
- area_atuacao
- status
- data_cadastro

[Usuário_Responsável]
- id_responsavel (PK)
- nome
- email
- senha (hash)

Relacionamento:
[Usuário_Responsável] 1:N [Voluntário] (cadastro controlado)
```

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Fonte: elaboração própria

A relação entre essas entidades é do tipo 1:N, onde um responsável pode cadastrar vários voluntários. Esse controle é necessário para assegurar o tratamento adequado das informações sensíveis, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Dicionário de Dados (Tabela: Voluntário)

A seguir, apresenta-se o Dicionário de Dados da tabela principal "Voluntário", que detalha tecnicamente os campos do banco, seus tipos, obrigatoriedades e finalidades. Essa estruturação busca garantir a integridade e a normalização da base, facilitando consultas futuras e evitando redundâncias.

Campo	Tipo de dado	Obrigatório	Descrição
id_voluntario	INT (PK, auto)	Sim	Identificador único do voluntário
nome	VARCHAR(100)	Sim	Nome completo
email	VARCHAR(100)	Sim	E-mail de contato
telefone	VARCHAR(20)	Não	Número de telefone
data_nascimento	DATE	Não	Data de nascimento
disponibilidade	VARCHAR(50)	Sim	Dias ou turnos disponíveis
area_atuacao	VARCHAR(100)	Sim	Área onde deseja atuar (ex: educação, saúde)
status	ENUM	Sim	Ativo, Pendente, Desligado
data_cadastro	TIMESTAMP	Sim	Registro automático da data de inclusão

Aspectos (Passos) do Processo (fluxo de informações)

Para garantir clareza quanto ao fluxo de informações e etapas de cadastramento dos voluntários, foi construído um fluxograma funcional do processo, desde o preenchimento inicial do formulário até a inserção dos dados no banco.

O processo segue as seguintes etapas:

- 1. O interessado acessa a aba "Seja um voluntário" no site da instituição;**
- 2. Preenche o formulário com os dados básicos;**
- 3. Um dos responsáveis entra em contato manualmente para confirmar o interesse e validar o perfil;**
- 4. Somente após esse contato, os dados são efetivamente inseridos no banco via painel interno do CRUD.**

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Essa estrutura prioriza o contato humanizado com o voluntário, além de evitar a entrada de dados falsos, inconsistentes ou incompletos. Trata-se de uma combinação de automação e cuidado institucional.

Prints Técnicos (exemplos textuais)

Durante o desenvolvimento do projeto, foram criados diversos componentes tecnológicos utilizando as linguagens HTML, CSS, PHP e SQL, em conjunto com o sistema gerenciador de banco de dados MySQL. A seguir, apresentamos alguns prints técnicos que ilustram partes essenciais da implementação:

1. Tela de Formulário em HTML:

Representa a tela visível no site onde os interessados inserem seus dados.

```
<form action="cadastro.php" method="post">
  <input type="text" name="nome" placeholder="Nome completo">
  <input type="email" name="email" placeholder="E-mail">
  ...
</form>
```

2. Script de conexão com MySQL:

Responsável por estabelecer comunicação segura com o banco de dados.

```
$conn = new mysqli("localhost", "root", "", "banco_voluntarios");
if ($conn->connect_error) {
    die("Erro de conexão: " . $conn->connect_error);
}
```

3. Exemplo de comando SQL:

Define a estrutura do banco com todos os campos necessários.

```
CREATE TABLE voluntarios (
    id_voluntario INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(100),
    email VARCHAR(100),
    ...
);
```


Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Esses elementos comprovam que o sistema está não apenas documentado conceitualmente, mas também funcional e tecnicamente implementado, conforme os padrões de desenvolvimento seguro e boas práticas de TI.

Cronograma de execução:

DATA DE INÍCIO: 12/03/2025

DATA DE TÉRMINO: 23/11/2023

Evento	Período	Observação
Reunião Inicial (online)	09/04/2025	
Levantamento de informações e divisão de tarefas	10/04 a 17/04/2025	
Segunda Reunião (online)	30/04/2025	
Início do Projeto	05/05/2025	
Entrega inicial do projeto	15/05/2025	
Revisão da análise do projeto inicial	22/05 a 25/05/2025	
Entrega final do projeto	29/05/2025	

Considerações finais:

Este projeto extensionista foi muito mais do que um exercício acadêmico; foi uma oportunidade ímpar para nós, enquanto discentes, aplicarmos de forma prática e contextualizada os conhecimentos que adquirimos em sala de aula. Foi a chance de sair da teoria e contribuir de maneira concreta para a transformação digital de uma instituição tão relevante no cenário de acolhimento social do Distrito Federal

A ideia de construir um **Banco de Dados em CRUD** integrado ao website do Instituto Pipoquinha nasceu de uma visão que unia critérios técnicos, na matéria Atividade Extensionista II. Nosso maior objetivo era o de auxiliar na facilitação do processo de captação de voluntários, tornando-o mais acessível e convidativo, ao mesmo tempo em que garantíamos a organização segura e transparente das informações dessas pessoas.

Dessa forma, este projeto se tornou uma ponte poderosa, promovendo a integração genuína entre o curso e a sociedade. Conseguimos, na prática, fortalecer a imagem institucional do Instituto Pipoquinha, ampliando seu potencial de comunicação e mobilização. É emocionante pensar que nossa contribuição técnica ajudou a expandir o alcance de uma causa tão especial.

Essa atividade extensionista se revelou um instrumento eficaz de aprendizado, intervenção e cidadania. Ela confirmou, de forma vibrante, o papel essencial da universidade como agente de transformação social. Nós não apenas aprendemos sobre Bancos de Dados; aprendemos sobre impacto, sobre solidariedade e sobre como a tecnologia pode ser uma ferramenta para o bem.

Centro Universitário Processus

PORTARIA Nº 282, DE 14 DE ABRIL DE 2022

Com a utilização deste novo banco de dados, a expectativa é que o Instituto alcance melhorias significativas na gestão de seus voluntários, tornando cada etapa mais fluida e intuitiva. Esperamos, também, que isso fortaleça ainda mais suas ações sociais, garantindo mais eficiência, segurança de dados e, conseqüentemente, um impacto ainda mais positivo e abrangente na vida da comunidade que tanto necessita. É uma honra ter feito parte dessa história de inovação e cuidado.

Referência Bibliográfica:

BRASIL. *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 22 maio 2025.

CASTELLS, Manuel. ***A sociedade em rede***. 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

CORONEL, Carlos; MORRIS, Steven; ROB, Peter. ***Banco de dados: modelagem, projeto e implementação***. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

DATE, C. J. ***Introdução a sistemas de bancos de dados***. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

HEUSER, Carlos A. ***Projeto de banco de dados***. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KROENKE, David M.; AUER, David J. ***Banco de dados: projeto, desenvolvimento e administração***. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. ***Sistemas de informação gerenciais***. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABDO, Ricardo Rocha. ***Modelagem de dados: projeto lógico e físico***. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2019.

PRATES, Robson; BASTOS, Leandro. ***Banco de dados: teoria e prática para profissionais de TI***. São Paulo: Novatec, 2017.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. ***Planejamento de sistemas de informação e informática: guia prático para planejamento estratégico, tático e operacional***. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SILVA, Fábio dos Santos; OLIVEIRA, Márcio Ricardo de. Gestão da informação em organizações do terceiro setor: a importância dos sistemas de informação. ***Revista Gestão & Tecnologia***, v. 16, n. 1, p. 62-83, 2016.

BRITO, Claudio de Souza; OLIVEIRA, Soraia de Fátima. A importância da gestão de dados no terceiro setor: estudo de caso em uma ONG. ***Revista de Gestão Social e Ambiental***, v. 13, n. 2, p. 1-20, 2019.

WORDPRESS. ***WordPress Brasil***. Disponível em: <https://br.wordpress.org/>. Acesso em: 29 out. 2023.