

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO

PROJETO DE PESQUISA
Edital de Iniciação Científica e Tecnológica

A) IDENTIFICAÇÃO:

1. Nome do docente (orientador)	Ivaldir Honório de Farias Junior		
2. Unidade da UPE que está lotado	Campus Garanhuns		
3. Programa que o projeto está concorrendo ¹ (marque um X)	PIBIC X	PIBITI	PIBIC-EM

Título do projeto

Estudo Exploratório Sobre Observatório: Uma Perspectiva à Luz da Universidade de Pernambuco (UPE) - Campus Garanhuns

1. Introdução (máximo de 4.000 caracteres com espaço)

Texto objetivo e sucinto, que fundamente o problema e domínio da investigação, destacando a sua relevância e pertinência. A fundamentação teórica e a justificativa devem estar incluídas aqui, portanto não podem ser apresentadas como tópico separado.

A transparência, como a nova era da observação aplicada ao gerenciamento (BERNSTEIN, 2017), tornou-se um desafio para as organizações, isso fez com que elas passassem a demandar cada vez mais por mecanismos que apoiem a sistematização desta transparência (NUNES; CAPPELLI e RALHA, 2017). Neste cenário, os observatórios se apresentam como instrumentos de observação (SAKATA et al., 2013; SRINIVASA e SUBBANARASIMHA, 2018) que podem proporcionar transparência (SAKATA et al., 2013; DOIN et al., 2012) a uma determinada organização, setor ou área temática.

De acordo com Ortega e Valle (2010), os observatórios implementam sistemas de informação de dados abrangentes, confiáveis e acessíveis de diferentes fontes. A principal função dos observatórios é facilitar a transferência e o acesso ao conhecimento, a fim de: fomentar o debate, promover o diálogo, contribuir para a reflexão e estimular a criação de pensamento; facilitar a investigação; e melhorar o processo de tomada de decisão. Vieira et al. (2020) identificaram na literatura um conjunto de observatórios relacionados às mais variadas áreas de conhecimento, tais como: saúde, meio ambiente, web, mídia, ciência e tecnologia, cidades, mídias sociais, educação e carreira, turismo, cultura, projetos, indústria e religião.

Os observatórios relacionados a temática projetos são definidos por Vieira, Farias Junior e Moura (2020) como instrumento ou mecanismo de transparência, baseado em um sistema computacional, que permite uma comunidade: observar, analisar e refletir sobre projetos; coletar e produzir de grandes

¹ Para mais detalhes sobre cada um desses programas, seus objetivos e requisitos para inscrição, consulte o edital.

quantidades de dados sobre projetos; discutir e apresentar reflexões sobre projetos; acompanhar projetos; congregar e gerenciar diversas informações sobre projetos; e compartilhar conhecimento sobre projetos.

Diante deste cenário, este plano de trabalho busca orientar o desenvolvimento de um observatório de projetos para o Campus Garanhuns da Universidade Estadual de Pernambuco (UPE). Esse observatório será implementado como um sistema web e terá como objetivo a promoção da transparência aos projetos desenvolvidos nesse campus, possibilitando à comunidade envolvida conhecer e interagir com os dados relacionados aos projetos.

2. Objetivos geral e específicos (máximo de 4.000 caracteres com espaço)

Apresentar o objetivo geral e detalhar os objetivos específicos da pesquisa.

O objetivo geral desta pesquisa é mapear projetos nas diversas áreas do saber desenvolvidos na UPE – Campus Garanhuns e em seguida desenvolver observatório, em uma versão protótipo, através de ferramentas computacionais. Para alcançar o objetivo geral foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1. Atualizar o levantamento da literatura já realizado sobre observatórios;
2. Identificar características e requisitos subjacentes aos observatórios de projetos com base na literatura e na consulta à comunidade do campus;
3. Projetar e desenvolver a ferramenta web que dará suporte ao observatório de projetos da UPE – Campus Garanhuns
4. Disponibilizar o observatório de projetos desenvolvido a partir da perspectiva da comunidade do campus.

3. Metodologia (máximo de 8.000 caracteres com espaço)

Detalhar a proposta metodológica da investigação, com descrição das abordagens, técnicas e instrumentos metodológicos a serem adotados. A proposta metodológica deve deixar claro como todos os objetivos serão alcançados. Em caso de pesquisa que envolva questões de caráter ético e legal, a metodologia deve apresentar uma seção que explique como estão sendo contemplados esses aspectos, e as providências quanto a submissão/aprovação do CEP.

O método de pesquisa definido para a execução do projeto de pesquisa ao qual este plano de trabalho está vinculado é o Design Science Research (DSR). O DSR pode ser compreendido por meio de três ciclos (relevância, rigor e design). Para implementar esses ciclos, o projeto de pesquisa prevê a execução de seis fases:

1. Estudo exploratório da literatura;
2. Identificação das necessidades da comunidade;
3. Desenvolvimento do observatório de projetos;
4. Avaliação do observatório de projetos;
5. Evolução do observatório de projetos;
6. Publicação dos resultados.

O seguinte conjunto de métodos foi definido para ser executado nas fases previstas neste plano de trabalho:

- **Pesquisa bibliográfica:** a ser executado na fase deste projeto, esse tipo de método é definido por Wohlin e Aurum (2015) como uma investigação de dados históricos relacionados fundamentalmente às contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto.
- **Entrevistas:** Serão utilizadas como métodos de coleta de dados tanto na fase 2, para identificação de requisitos, como na fase 4 para avaliação do observatório desenvolvido. De acordo com Wohlin e Aurum (2015), a entrevista é um método de coleta de dados utilizado para elucidar uma imagem vívida da perspectiva de um participante sobre o tema da pesquisa, e envolve uma reunião na qual o pesquisador faz uma série de perguntas ao participante.
- **Pesquisa de Levantamento (Survey):** também serão utilizados como métodos de coleta de dados na fase 2 deste plano de trabalhos, e de acordo com Silva (2020) esse é um método para coleta de dados primários a partir de indivíduos, em geral, as surveys são utilizadas quando o projeto de pesquisa envolve coleta de informações de uma grande amostra de indivíduos e, portanto, necessitando comprovar a abrangência do estudo e a qualidade dos dados gerados.
- **Métodos e Técnicas para Desenvolvimento de Software:** um conjunto de métodos e técnicas para o desenvolvimento da ferramenta web do observatório deverá ser definido no decorrer do projeto de pesquisa para serem utilizados nas fases 2 e 5 deste plano de trabalho.

4. Resultados parciais

Apresentar os resultados esperados da pesquisa, considerando as delimitações/recortes apresentados nos objetivos do projeto.

Contexto

Atualmente o cadastramento e publicização dos projetos de pesquisa, extensão e inovação da Universidade de Pernambuco carece de um sistema de apoio que possa coletar, armazenar, tratar e divulgar as informações de forma simples, clara e completa.

O Observatório de Projetos Pesquisa, Extensão e Inovação da Universidade de Pernambuco (OP-UPE) é uma ferramenta web, desenvolvida para permitir transparência, integração e colaboração entre os projetos de pesquisa, extensão e inovação da Universidade de Pernambuco. A construção desse observatório foi iniciada em uma disciplina de pós-graduação do centro de informática da UFPE, com a participação dos professores Jeferson Kenedy, Hermano Perrelli e Ivaldir Honório de Farias Júnior. As principais funcionalidades identificadas para o Observatório são:

- Manter projetos para que possam ser acessados pela Sociedade (cadastrar, alterar, excluir e ativar);

- Consultar dados dos projetos para que seja possível conhecer informações iniciais e detalhadas de projetos;
- Acessar análises detalhadas dos projetos (gráficos, tabelas) para que seja possível acessar análises complexas e já elaboradas sobre os projetos;
- Permitir que usuários interajam com os projeto a partir da inclusão de comentários, reações (curtir projetos) e relatos de erros;
- Cadastrar e participar de fóruns de discussão para que seja possível trocar informações e boas práticas sobre o projeto com outras pessoas interessadas e estimular a interação entre usuários;
- Postar notícias em redes sociais para que seja possível disponibilizar notícias nas redes sociais sobre um projeto do observatório;
- Cadastrar mídias sobre os projetos (fotos, vídeos) para que seja possível colaborar com informações sobre o projeto;

Planejamento e execução

Todas as informações e atividades do desenvolvimento do observatório foram registradas em um diário de bordo. Segue abaixo um resumo cronológico das principais atividades.

- Etapa 1
 - Estudo do modelo;
 - Planejamento de atividades;
 - Primeiro protótipo HTML;
- Etapa 2
 - Primeira versão do documento de requisitos;
 - Esboço da arquitetura do sistema;
 - Segundo protótipo Wordpress;
- Etapa 3
 - Validação documento de requisitos;
 - Validação da arquitetura com modelo de observatório de projetos (MPO);
 - Definição de indicadores para Dashboard;
 - Início do desenvolvimento utilizando Wordpress;
- Etapa 4
 - Hospedagem do observatório;
 - Recebimento das planilhas com dados sobre projetos;
 - Implementação de requisitos funcionais;
 - Evolução de documento;

- Etapa 5
 - Povoamento de projeto no banco de dados;
 - Continuação da implementação;
 - Melhorias na interface;
- Etapa 6
 - Ajustes no documento de requisitos;
 - Implementação de requisitos funcionais;
 - Elaboração de questionário de avaliação;

Em suma, o processo de desenvolvimento foi realizado de forma incremental e iterativa. O período inicial se resume pelo esforço no entendimento do modelo do observatório, das principais atividades de planejamento e definição das ferramentas mais adequadas para seu desenvolvimento. Durante toda a disciplina de pós-graduação, várias apresentações foram realizadas com objetivo de receber feedbacks dos professores e demais colegas de disciplina. Estes feedbacks foram essenciais para a melhoria da experiência do usuário e a correta adequação da plataforma aos objetivos do observatório.

Tecnologias utilizadas

São usadas as seguintes tecnologias para o desenvolvimento do Observatório de acordo com as necessidades do cliente, capacidades da equipe e viabilidade econômica, priorizando tecnologias gratuitas e de código livre:

- Google drive: É utilizado para armazenar as documentações do observatório;
- Draw.io: Utilizado para criar o modelo entidade relacionamento do banco de dados;
- MySQL workbench : Utilizado para criar o modelo lógico do banco de dados;
- Hostgator: plataforma de hospedagem de sites com Wordpress;
- Wordpress : É um sistema de gerenciamento de conteúdo(CMS) que utiliza PHP e MySQL, inicialmente no processo de desenvolvimento wordpress, é escolhido um tema para definir o visual e o design do site e em seguida são oferecidos templates iniciais que servem como base para a construção do produto. Além das funcionalidades padrões ofertadas pelo Wordpress, foram utilizados alguns plugins que auxiliaram no desenvolvimento. Abaixo são descritos os plugins wordpress utilizados:
 - Tema : Kadence Wp.
 - Template inicial : Agency.

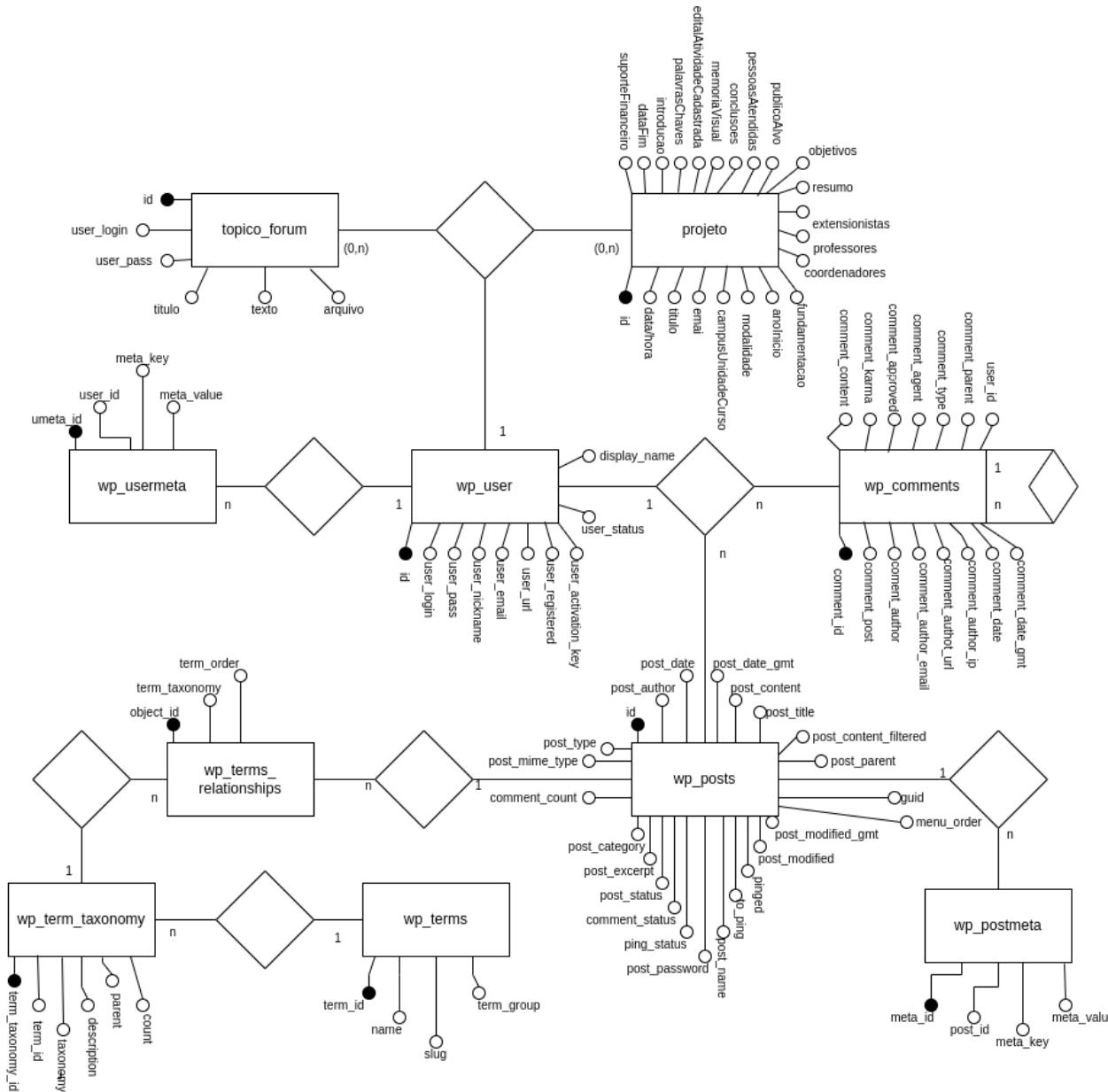
- Advanced Custom Fields: Permite a adição e o gerenciamento de campos personalizados. É utilizado no OP-UPE para personalizar os campos de cadastros referentes aos projetos de pesquisa, extensão e inovação da universidade.
- Akismet Anti-Spam: Permite a proteção do observatório contra spam.
- Custom Post Type UI: É utilizado para cadastrar e gerenciar tipos de posts personalizados e taxonomias para o seu site.
- Forminator: Permite receber informações do usuário por meio de formulários. É utilizado no OP-UPE nos formulários de cadastro, login, contato e no de reportar projeto.
- Jetpack: É uma ferramenta de segurança, desempenho e marketing. É utilizado no OP-UPE para obter estatísticas referentes ao usuário e também na configuração das curtidas nos projetos cadastrados.
- Kadence Blocks: É uma ferramenta de construção de páginas utilizada nos OP-UPE.
- Kadence Starter templates: É uma ferramenta que disponibiliza templates iniciais para construção de sites wordpress.
- Loginizer: É um plugin WordPress que ajuda você a combater o ataque de força bruta bloqueando o login para o IP depois de atingir o máximo de submissões permitidas. É possível bloquear os endereços mal intencionados.
- Ninja Charts: Permite a criação de gráficos, é utilizado no OP-UPE para criar os gráficos utilizados na dashboard.
- Post View Counter: Permite mostrar quantas vezes um post ou página foi visualizado. É utilizado no OP-UPE na página específica de um projeto, onde é exibido a quantidade de visualizações.
- Search & Filter: Permite a criação de filtros para páginas, posts , categorias, tags e taxonomias. É utilizado no OP-UPE na criação dos filtros presentes na página dos projetos.
- Ultimate member: É utilizado no OP-UPE nos quesitos de visibilidade dos itens da barra de navegação da ferramenta.
- W3 Total Cache: É um plugin de desempenho wordpress mais bem avaliado e completo, permite melhorar drasticamente a velocidade e a experiência do usuário adicionando cache do navegador, página, objeto e banco de dados bem como minificar a CDN ao Wordpress. É utilizado no OP-UPE para cachear suas páginas e melhorar a conexão do usuário.
- WP All Import: Permite importar arquivos XML, CSV e planilhas. É utilizado no OP-UPE para importar os dados dos projetos de forma automatizada.

- wpForo: É uma solução de fórum completa para a comunidade e vem com vários layouts de fóruns modernos. É utilizado no OP-UPE para a criação dos fóruns.

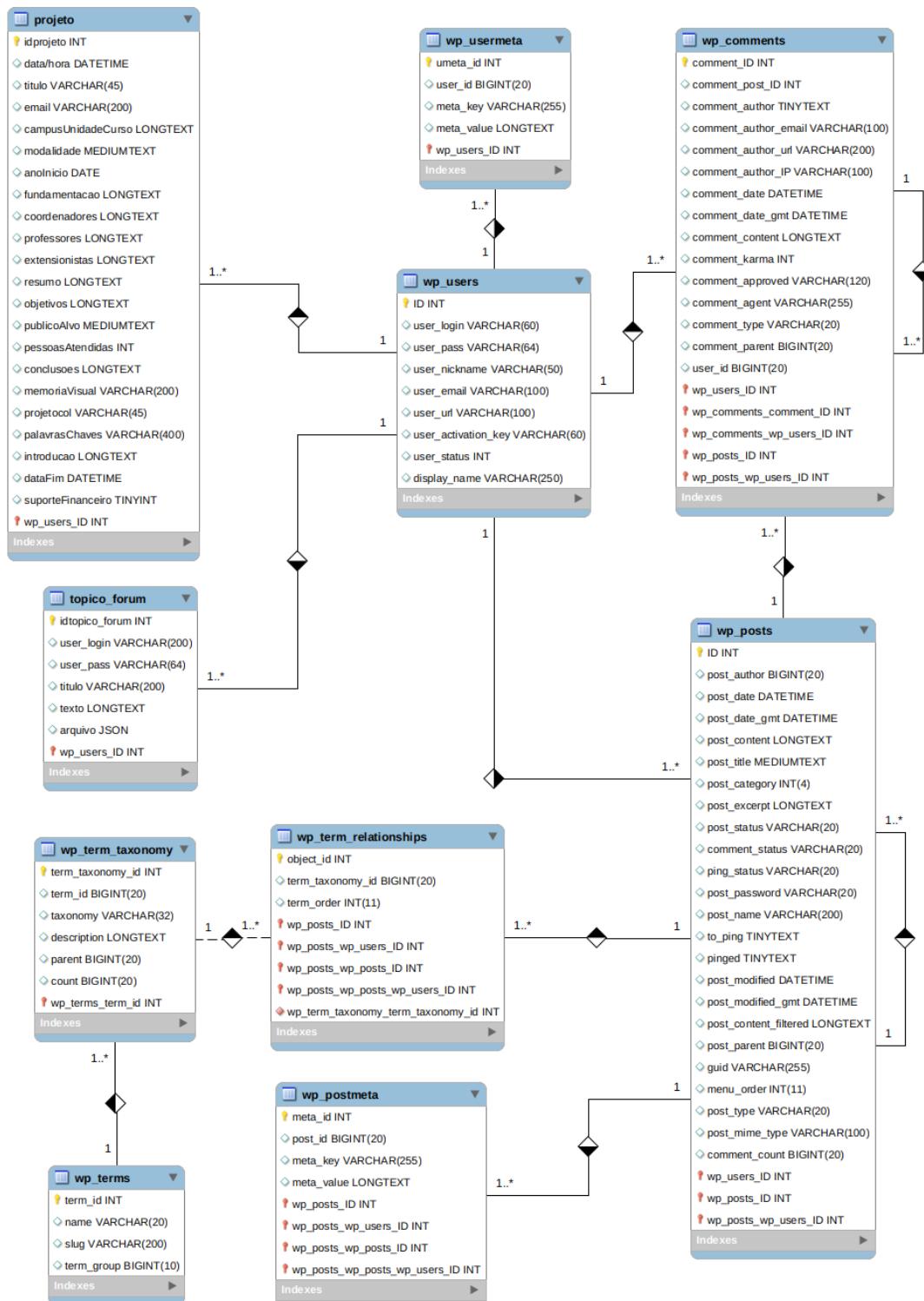
Arquitetura

Abaixo estão as imagens que descrevem a arquitetura do observatório :

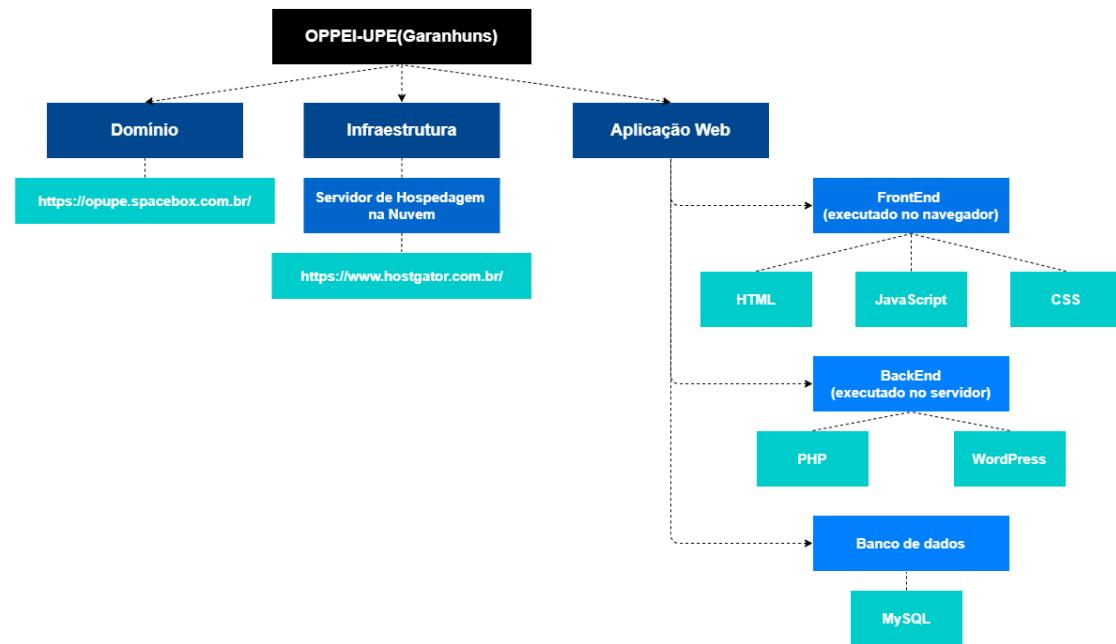
Modelo ER



Modelo lógico



Arquitetura do sistema



O modelo ER consiste em uma abordagem gráfica para criar a estrutura de um banco de dados. Onde uma entidade(graficamente expresso por retângulos) representa um conjunto de objetos sobre os quais deseja-se manter algum tipo de informação, já um relacionamento é uma das formas de definir propriedades acerca das entidades(graficamente expressos por losangos).

O modelo lógico já leva em conta algumas limitações e implementa recursos como adequação de padrão e nomenclatura, define as chaves primárias e estrangeiras, normalização, entre outras.

A arquitetura do sistema usada foi uma arquitetura em camadas devido a maior facilidade de implementação. O sistema está hospedado na nuvem pelos servidores do Hostgator.

The screenshot shows the main dashboard of the OP-UPE Observatory. At the top, there's a navigation bar with links to 'Página principal', 'Dashboard', 'Projetos', 'Contato', and 'Sobre nós'. Below the navigation is a header with the text 'EXTENSÃO • PESQUISA • INOVAÇÃO' and the title 'Observatório de Projetos UPE'. There are two donut charts: one for '90 Projetos cadastrados' and another for '22 visitantes'. Below the charts are three boxes for 'Visualizações' (121), 'Comentários' (2), and 'Curtidas' (1). To the left is a circular image of a person working on a laptop. To the right is a text block about the Observatory's purpose.

90 Projetos cadastrados

Projetos de extensão	Projetos de pesquisa
33.1%	66.9%

22 visitantes

Visitantes cadastrados	Visitantes não cadastrados
31.8%	68.2%

Visualizações 121 **Comentários** 2 **Curtidas** 1

EXTENSÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO.
OP-UPE
Observatório de Projetos Pesquisa, Extensão e Inovação da Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns" (OP-UPE) é uma ferramenta web, desenvolvida para permitir transparência, integração e colaboração entre os projetos de pesquisa, extensão e inovação da Universidade de Pernambuco.

Tela inicial do observatório

5. Considerações finais

6. Referências Bibliográficas

Apresentar as referências bibliográficas citadas ao longo do projeto, usando as normas vigentes da ABNT.

- Bernstein, E. S. (2017). Making transparency transparent: The evolution of observation in management theory. *Academy of Management Annals*, 11(1), 217–266.
- Bernstein, E. S. (2017). Making transparency transparent: The evolution of observation in management theory. *Academy of Management Annals*, 11(1), 217–266.
- Doin, G. A., Dahmer, J., Schommer, P. C., & Spaniol, E. L. (2012). Mobilização social e coprodução do controle: O que sinalizam os processos de construção da lei da ficha limpa e da rede observatório social do Brasil de controle social. *Revista Pensamento & Realidade*, 27(2), 56–79.
- Ortega, C., & Valle, R. S. S. del. (2010). Nuevos retos de los observatorios culturales. *Boletín GC: Gestión Cultural*, 19, 1–15.
- Sakata, M. C. G., Silva, A. M. da, Riccio, E. L., & Capobianco, M. L. (2013). Construção do Observatório USP CONTECSI : Análise da dinâmica científica e impacto nacional e internacional de um congresso acadêmico. *Prisma.Com*, 20, 1–41.
- Silva, H. A. (2020). *O método survey: aplicação de questionários para pesquisas* (1 ed). Scortecci.
- Srinivasa, S., & Subbanarayashimha, R. P. (2018). Design of the Cogno Web Observatory for Characterizing Online Social Cognition. *International Conference on Big Data Analytics*, 13–30. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3459-7_2
- Vieira, J. K. M., Barbosa, J. L. P., Farias Junior, I. H., & Moura, H. P. (2020). Universal Observatory of Projects: Initial Studies. *15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1–6.
- Vieira, J. K. M., Barbosa, J. L. P., Junior, I. H. D. F., & Moura, H. P. De. (2020). Observatories: A Systematic Mapping of the Literature. *International Journal of Development Research*, 10(9), 39869–39876.
- Wohlin, C., & Aurum, A. (2015). Towards a decision-making structure for selecting a research design in empirical software engineering. *Empirical Software Engineering*, 20(6), 1427–1455.