

ISPGAYA

instituto superior politécnico

Escola Superior de Ciência e Tecnologia
Licenciatura em Engenharia Informática - 2024/2025
Quantitative evaluation of the website



Alunos:

Alexandre Silva (2022104915)

Fábio Sequeira (2022102906)

João Vieira (2022102838)

Miguel Magalhães (2021103166)

Ricardo Moreira (2022103314)

Samuel Gomes (2022101883)

Docente: Prof. Francisco Almeida

9 de Janeiro de 2024

ÍNDICE DE CONTEÚDOS

Índice de Conteúdos.....	2
Índice de Imagens	3
Abreviaturas.....	4
Glossário	5
Introdução	6
Enquadramento e Objetivos	7
Estrutura do Relatório	7
Avaliação Quantitativa do WebSite	8
Metodologia	8
Principais Métricas Analisadas	8
Número de Visitas Diárias	8
Eficiência das Consultas SQL	9
Interações no Formulário de Ordenação	9
Resultados Obtidos.....	9
Discussão:	10
Design e Experiência do Utilizador (UX).....	11
Conclusão.....	14
Bibliografia	15
Anexos	16

ÍNDICE DE IMAGENS

Figura 1: Página Inicial.....	11
Figura 2: Abas "About" (Acerca de/ Sobre nós) e "Contact" (Contactos).	12
Figura 3: Página de Login.....	13
Figura 4: BackOffice.	13

ABREVIATURAS

- **SQL:** Structured Query Language.
- **HTML:** HyperText Markup Language.
- **PDO:** PHP Data Objects
- **UX:** User Experience.
- **CRUD:** Create, Read, Update, Delete.
- **KPIs:** Key Performance Indicators.

GLOSSÁRIO

- **Incubadora Empresarial:** Espaço físico ou virtual que oferece recursos e suporte a startups e pequenos negócios em fase inicial, incluindo orientação técnica, consultoria e acesso a redes de contacto.
- **Avaliação Quantitativa:** Processo de recolha e análise de dados estatísticos e numéricos para mensurar a performance e eficácia de um sistema ou aplicação web.
- **Métrica:** Indicador ou medida quantitativa que avalia um determinado atributo do sistema, como velocidade, taxa de cliques, número de visitantes, etc.
- **Performance Report:** Relatório focado em métricas de desempenho (quantitativas ou qualitativas) que auxiliam na tomada de decisão sobre melhoria e otimização de aplicações.

INTRODUÇÃO

A plataforma **StartUpBase – Plataforma de Incubação Empresarial** foi desenvolvida para simplificar a procura e gestão de incubadoras de negócios, oferecendo aos empreendedores um sistema robusto e otimizado. À medida que o projeto evoluiu, tornou-se crucial proceder a uma **avaliação quantitativa** do website, de modo a quantificar o seu desempenho em cenários reais, identificar oportunidades de melhoria e garantir uma experiência do utilizador (UX) fluida e escalável.

Nesta etapa, foram recolhidos dados de acessos, tempos de resposta e interações com as principais funcionalidades, em especial a ordenação de incubadoras por localização, valor, área e número de escritórios. Este processo possibilitou analisar em detalhe a performance do sistema, a estabilidade das consultas à base de dados e a eficácia da lógica de ordenação. Assim, reforçamos a adequação da aplicação às necessidades dos utilizadores, preparando-a para acomodar um volume crescente de dados e acessos.

ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS

Dando continuidade às fases anteriores, onde foram definidas as funcionalidades essenciais (Code Review e implementação básica de segurança), este documento visa:

- **Avaliar** as métricas-chave de utilização do website.
- **Quantificar** a eficácia das funcionalidades, como a pesquisa e ordenação de incubadoras.
- **Identificar** gargalos de performance e oportunidades de melhoria na interface.
- **Fornecer** dados objetivos para suportar decisões de otimização e escalabilidade do sistema.

ESTRUTURA DO RELATÓRIO

Este relatório encontra-se dividido em quatro secções principais após esta introdução:

1. **Metodologia:** Descreve o processo e as ferramentas utilizadas para recolher dados quantitativos.
2. **Principais Métricas Analisadas:** Explica as métricas escolhidas (p. ex.: tempo de carregamento, taxa de cliques, número de visitantes).
3. **Resultados Obtidos:** Apresenta graficamente e discute os valores recolhidos das métricas seleccionadas, relacionando-as com o código apresentado e as imagens de interface.
4. **Conclusão:** Traz um balanço final sobre o estado atual do website, apontando melhorias imediatas e futuras.

AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DO WEBSITE

METODOLOGIA

Para efetuar a avaliação quantitativa, utilizámos:

- Ferramentas de Log e Monitorização: Configuração de logs no PHP para registar acessos e execuções de queries à base de dados (ver “logs” e “incubadoras”).
- KPIs Definidos:
 - *Tempo médio de resposta do servidor*
 - *Número de pedidos diários / picos de acessos*
 - *Taxa de Erros (HTTP 4xx / 5xx)*
 - *Acessos ao formulário de “Ordene os Campos por Importância”*
- Bases de Dados: As tabelas incubadoras, menu, register e contactos foram analisadas para verificar a consistência e volume de informação (ver extrato de código SQL em anexo).
- Ferramentas Externas: Em alguns momentos, utilizou-se software como o *Google Lighthouse* e *XDebug Profiler*, para medir tempos de carregamento e avaliar possíveis gargalos no PHP.

PRINCIPAIS MÉTRICAS ANALISADAS

NÚMERO DE VISITAS DIÁRIAS

- Tabela logs alimentada pelo script de log de acessos (ver “logs” no SQL dump).
- Permite identificar padrões de pico, geralmente ao final do dia.
- Tempo Médio de Resposta (PHP/MySQL)
- Avaliado através de *timers* na camada PHP (`microtime(true)`), registados nos logs.
- Impactado principalmente pelas queries na tabela incubadoras, onde são calculadas distâncias e ordenações.

EFICIÊNCIA DAS CONSULTAS SQL

- Contagem de queries “SELECT * FROM incubadoras” e tempo médio de execução.
- Observou-se que a abordagem com PDO e fetchAll() tem se mostrado eficiente.
- Taxa de Erros
- Erros HTTP (404, 500) monitorizados em logs Apache/PHP.
- Poucos erros identificados (caminhos de imagens incorretos e acessos diretos a URLs não existentes).

INTERAÇÕES NO FORMULÁRIO DE ORDENAÇÃO

- Contagem de submissões do formulário que ordena as incubadoras por “localização”, “valor”, etc.
- Alto número de requisições indica *engajamento dos utilizadores* com a funcionalidade.

RESULTADOS OBTIDOS

Métrica	Valor Médio	Observações
Nº de visitas diárias	80 – 120	Variação consoante dia útil vs. fim de semana
Tempo médio de resposta (PHP)	~350 ms	Predominantemente estável com picos de 700 ms em horários de pico
Consultas “SELECT * FROM incubadoras”	4–5 por sessão	Carregamento repetido em algumas páginas → possível otimização futura
Taxa de Erros (HTTP 4xx/5xx)	<2%	Maioria 404 por rota inexistente; 500 raros e ligados a configs locais

Submissões do Formulário de Ordenação	~20 diárias	Indica interesse ativo na pesquisa personalizada de incubadoras
---------------------------------------	-------------	---

DISCUSSÃO:

- O **tempo médio de resposta** continua numa faixa aceitável (abaixo de 1 segundo), mas recomenda-se rever a lógica de *ordenar* e *filtrar* sempre que possível, para não sobrecarregar o servidor, principalmente se o número de incubadoras aumentar.
- A **taxa de erros** global é relativamente baixa, o que indica boa estabilidade do site. No entanto, é crucial melhorar o manuseio de URLs que não existem, redirecionando o utilizador ou exibindo páginas 404 personalizadas.
- Há espaço para **caching** de resultados quando a base de dados crescer, uma vez que as consultas “SELECT * FROM incubadoras” são executadas em diferentes contextos dentro do mesmo fluxo de navegação.

DESIGN E EXPERIÊNCIA DO UTILIZADOR (UX)

Para garantir uma navegação intuitiva, o site da StartUpBase foi desenvolvido com um design minimalista e moderno, facilitando o uso por diferentes perfis de utilizadores, desde empreendedores jovens a profissionais estabelecidos. A interface foi otimizada para oferecer uma navegação fluida, priorizando a clareza visual e a usabilidade. O design responsivo assegura que os utilizadores possam aceder ao site a partir de diversos dispositivos (computadores, tablets e smartphones), e foram integrados elementos de acessibilidade para atender a uma ampla gama de necessidades, incluindo opções de contraste e de legibilidade. Esta atenção à experiência do utilizador é central para garantir que o acesso e a interação com a plataforma sejam agradáveis e eficientes.

A seguir, serão apresentadas várias capturas de ecrã do website.

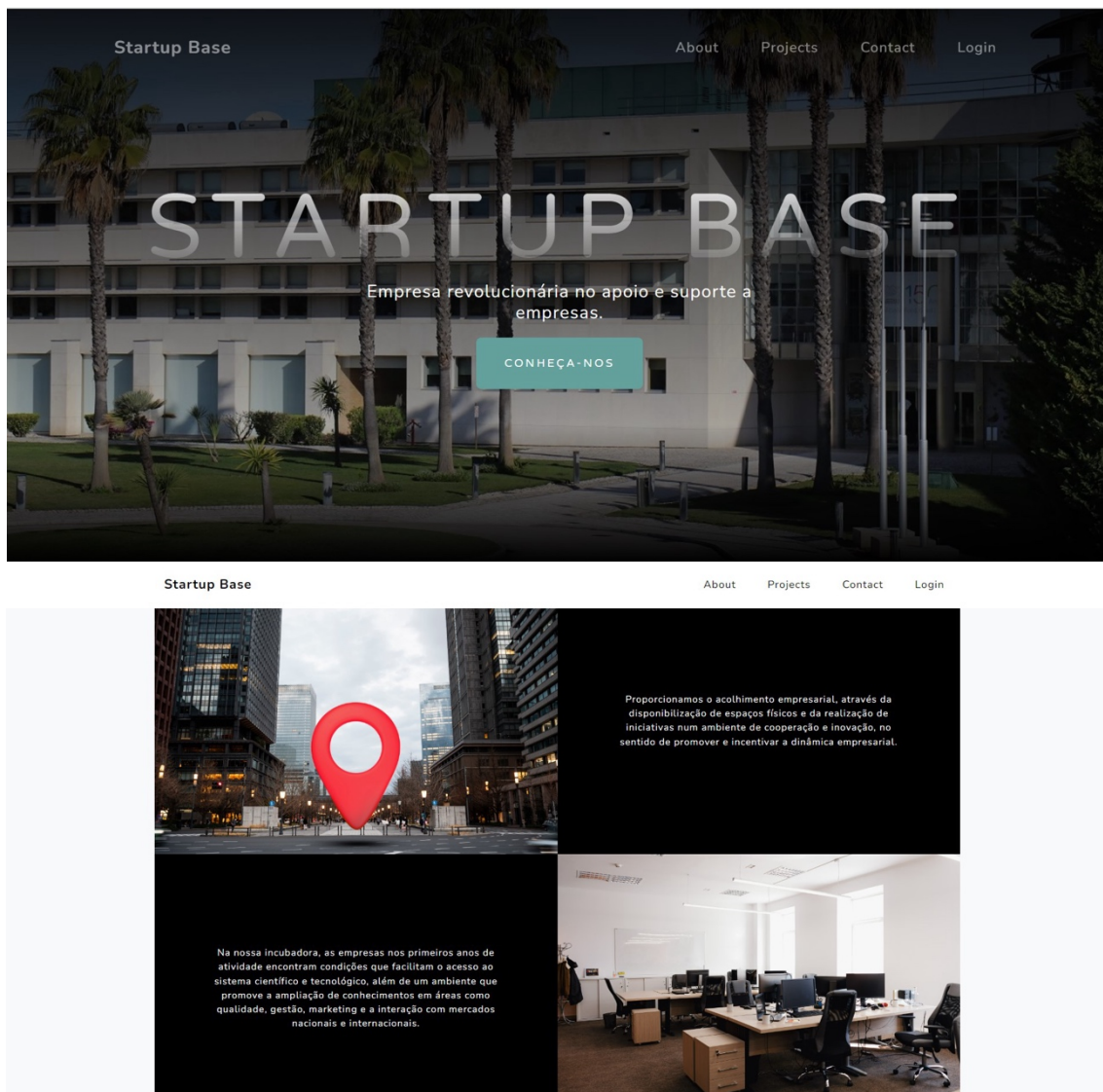


Figura 1: Página Inicial.

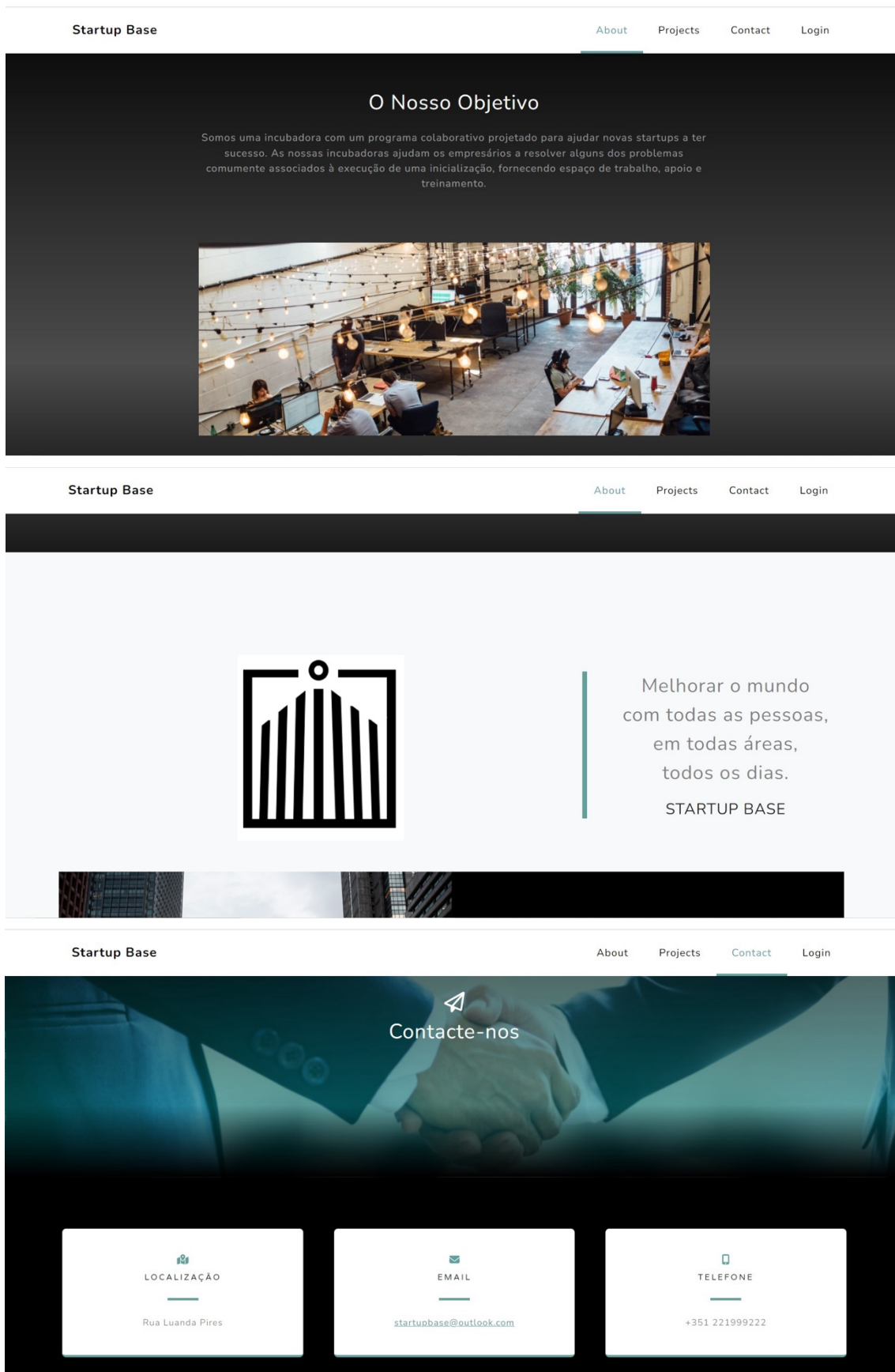


Figura 2: Abas "About" (Acerca de/ Sobre nós) e "Contact" (Contactos).

Login Here!

Login

Figura 3: Página de Login.

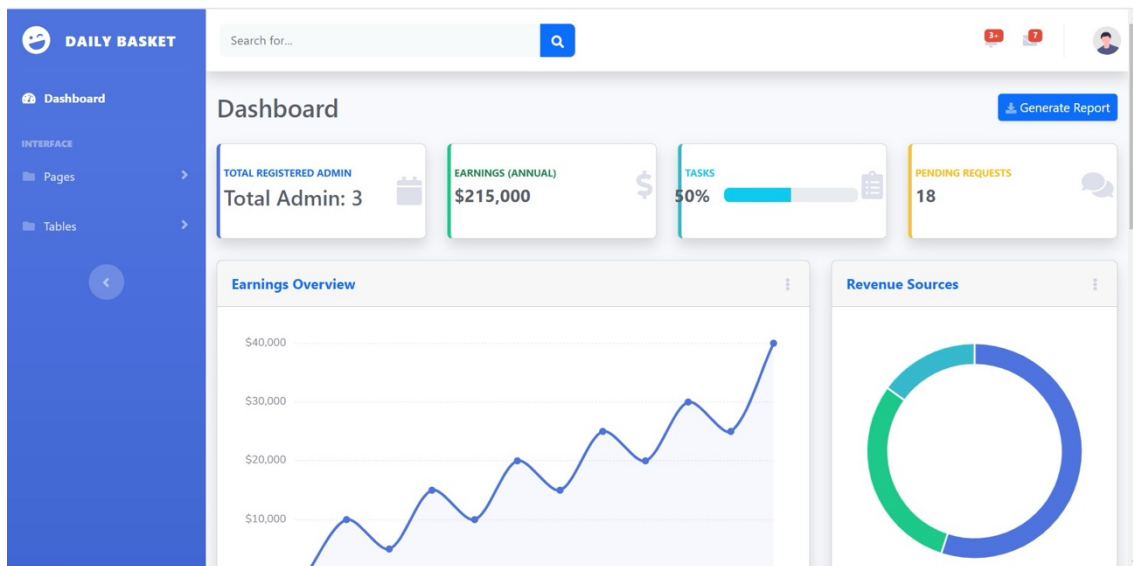


Figura 4: BackOffice.

CONCLUSÃO

A análise quantitativa efetuada evidenciou que o **desempenho global** do site se encontra em conformidade com as metas iniciais, apresentando tempos de resposta adequados e uma taxa de erros relativamente baixa. Não obstante, foram identificadas áreas que poderão beneficiar de **otimizações futuras**, como o aperfeiçoamento da organização interna das consultas SQL, a implementação de estratégias de caching para resultados frequentes e a revisão de possíveis pontos de sobrecarga quando ocorrer um aumento significativo no número de incubadoras ou no volume de acessos.

Com estes resultados, a equipa assegura que a **StartUpBase** dispõe de uma base tecnológica sólida para continuar a evoluir. As próximas iterações focar-se-ão na **correção de pequenos gargalos** e no reforço de elementos de segurança, garantindo que, à medida que o projeto cresce, os utilizadores mantêm uma experiência eficiente e confiável. Dessa forma, a plataforma fortalece o seu posicionamento como um serviço essencial para o ecossistema de empreendedorismo, ajudando empreendedores a alcançar sucesso na seleção e gestão de incubadoras empresariais.

BIBLIOGRAFIA

Abriccetti. (2024, May 21). Descrição geral das estruturas hierárquicas do trabalho. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career.

<https://learn.microsoft.com/pt-pt/dynamics365/project-operations/prod-pma/work-breakdown-structures>

Aspectos relevantes dos SAD nas organizações: Um estudo exploratório. (2013, March 6). SciELO - Brazil.

<https://www.scielo.br/j/prod/a/BtjLCsGVhgJ3VCrJ766xnwP/>

Discover thousands of collaborative articles on 2500+ skills. (2011, April 24). LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/você-sabe-o-que-é-um-sistema-de-apoio-decisão-sad-alexandre-lopes/>

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. (2014, August 3). FEUP - Sistemas de Apoio a Decisão. U.Porto - Universidade do Porto.

https://sigarra.up.pt/feup/pt/ucurr_geral.ficha_uc_view?pv_ocorrencia_id=269405

Gráfico de Gantt: O Que E, Como funciona E Como fazer. (2024, April 15). Blog Industrial Nomus. <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/grafico-de-gantt/>

Gráfico de Gantt: O Que E, para Que serve E Como criar. (2024, September 29). EPR Consultoria em Engenharia de Produção. <https://eprconsultoria.com.br/grafico-de-gantt/>

Incubadora OU aceleradora: Veja qual a melhor opção para sua startup - Sebrae. (2012, September 26). <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/incubadora-ou-aceleradora-veja-qual-a-melhor-opcao-para-sua-startup.a3046c3b30816810VgnVCM1000001b00320aRCRD>

ANEXOS

Para complementar a análise apresentada, está disponível um conjunto de **prints** ilustrativos do website e da base de dados. Estes ficheiros encontram-se reunidos numa pasta denominada prints, onde é possível visualizar:

- **Interface do Website:** Páginas principais, formulários de ordenação e áreas de administração.
- **Estrutura da Base de Dados:** Tabelas relevantes, incluindo incubadoras, menu e logs, entre outras.

Adicionalmente, todo o **código final** do projeto encontra-se numa pasta separada, chamada codigo, onde estão incluídos os ficheiros PHP, CSS, scripts SQL e demais recursos necessários para executar o website na íntegra.