

**Escola Superior de Ciência e Tecnologia**

**Licenciatura em Engenharia Informática - 2024/2025**

**Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, Retângulo

Descrição gerada automaticamenteQuantitative 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](#_Toc187351942)

[Índice de Imagens 3](#_Toc187351943)

[Abreviaturas 4](#_Toc187351944)

[Glossário 5](#_Toc187351945)

[Introdução 6](#_Toc187351946)

[Enquadramento e Objetivos 7](#_Toc187351947)

[Estrutura do Relatório 7](#_Toc187351948)

[Avaliação Quantitativa do WebSite 8](#_Toc187351949)

[Metodologia 8](#_Toc187351950)

[Principais Métricas Analisadas 8](#_Toc187351951)

[Número de Visitas Diárias 8](#_Toc187351952)

[Eficiência das Consultas SQL 9](#_Toc187351953)

[Interações no Formulário de Ordenação 9](#_Toc187351954)

[Resultados Obtidos 9](#_Toc187351955)

[Discussão: 10](#_Toc187351956)

[Design e Experiência do Utilizador (UX) 11](#_Toc187351957)

[Conclusão 14](#_Toc187351958)

[Bibliografia 15](#_Toc187351959)

[Anexos 16](#_Toc187351960)

# Índice de Imagens

[Figura 1: Página Inicial. 11](#_Toc187351961)

[Figura 2: Abas "About" (Acerca de/ Sobre nós) e "Contact" (Contactos). 12](#_Toc187351962)

[Figura 3: Página de Login. 13](#_Toc187351963)

[Figura 4: BackOffice. 13](#_Toc187351964)

# 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 selecionadas, 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.

Uma imagem com captura de ecrã, árvore, edifício, ar livre

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto, captura de ecrã, mesa, mobília

Descrição gerada automaticamente

Figura : Página Inicial.

Uma imagem com captura de ecrã, texto, Software de multimédia, Website

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto, design, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto, captura de ecrã, design

Descrição gerada automaticamente

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

Uma imagem com texto, design, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura : Página de Login.

Figura : BackOffice.

Uma imagem com captura de ecrã, texto, software, Ícone de computador

Descrição gerada automaticamente

# 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.