

ARTEFATOS DO PROJETO DE SOFTWARE

SUMÁRIO

DIAGRAMA DE CASO DE USO	3
DIAGRAMA DE CLASSES	4
DIAGRAMA DE OBJETOS	5
DIAGRAMA DE REDES	5
CANVAS	7
ANÁLISE SWOT	7
BANCO DE DADOS	8

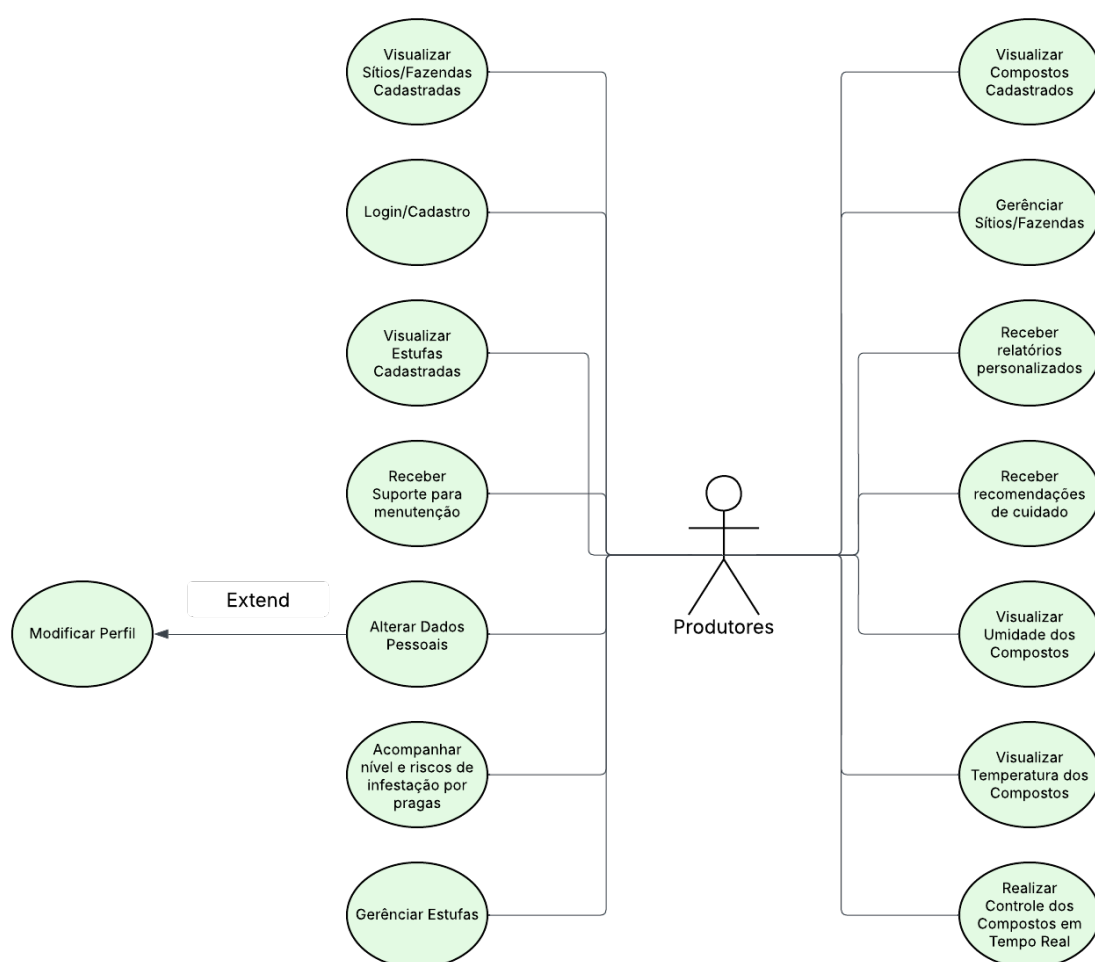
DIAGRAMAS UML

Nesta aba apresenta-se o conjunto de diagramas UML que serão utilizados para o desenvolvimento e modelagem do software proposto, contendo suas funcionalidades e representações visuais para cada módulo do sistema.

DIAGRAMA DE CASO DE USO

Segue-se o modelo apresentado de caso de uso para com o software SELENE, contendo todas as suas funcionalidades e divisões.

Figura 1 – Diagrama de Caso de Uso



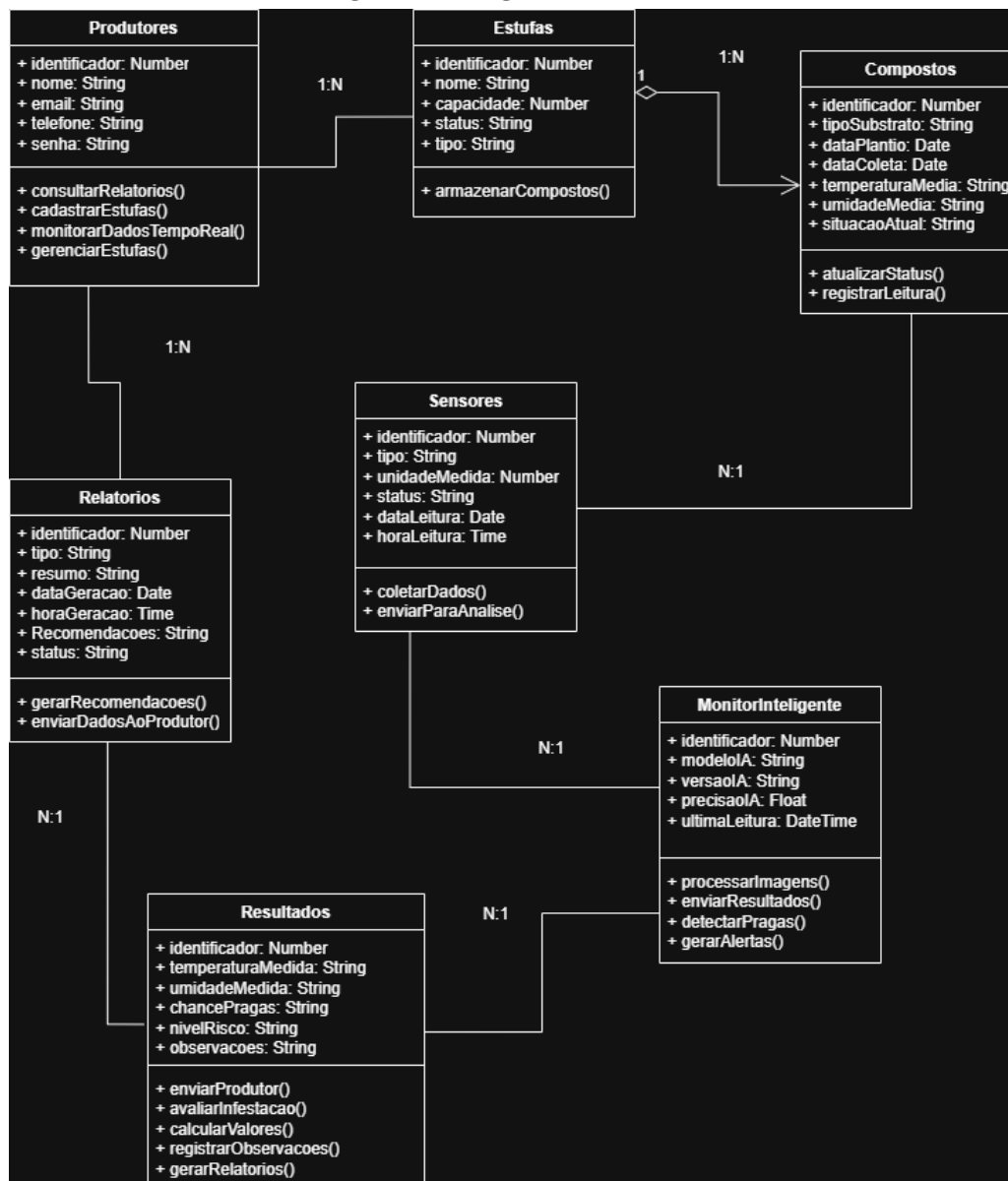
Fonte: Lucidchart (2025)

Neste diagrama, observa-se que o ator principal, posicionado no centro, é o produtor de cogumelos, considerado o usuário central do sistema. À sua volta, são apresentadas as principais interações que este poderá realizar com a aplicação. Essas interações concentram-se, sobretudo, nas funcionalidades de cadastro e gerenciamento de informações relacionadas às suas produções, bem como no monitoramento e controle dos níveis de temperatura, umidade e risco de pragas. Dessa forma, o sistema visa proporcionar maior segurança, eficiência e qualidade no processo produtivo, assegurando condições ideais para o cultivo dos cogumelos.

DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes representa a estrutura lógica do sistema, definindo as principais entidades, seus atributos, métodos e relacionamentos.

Figura 2 – Diagrama de Classes



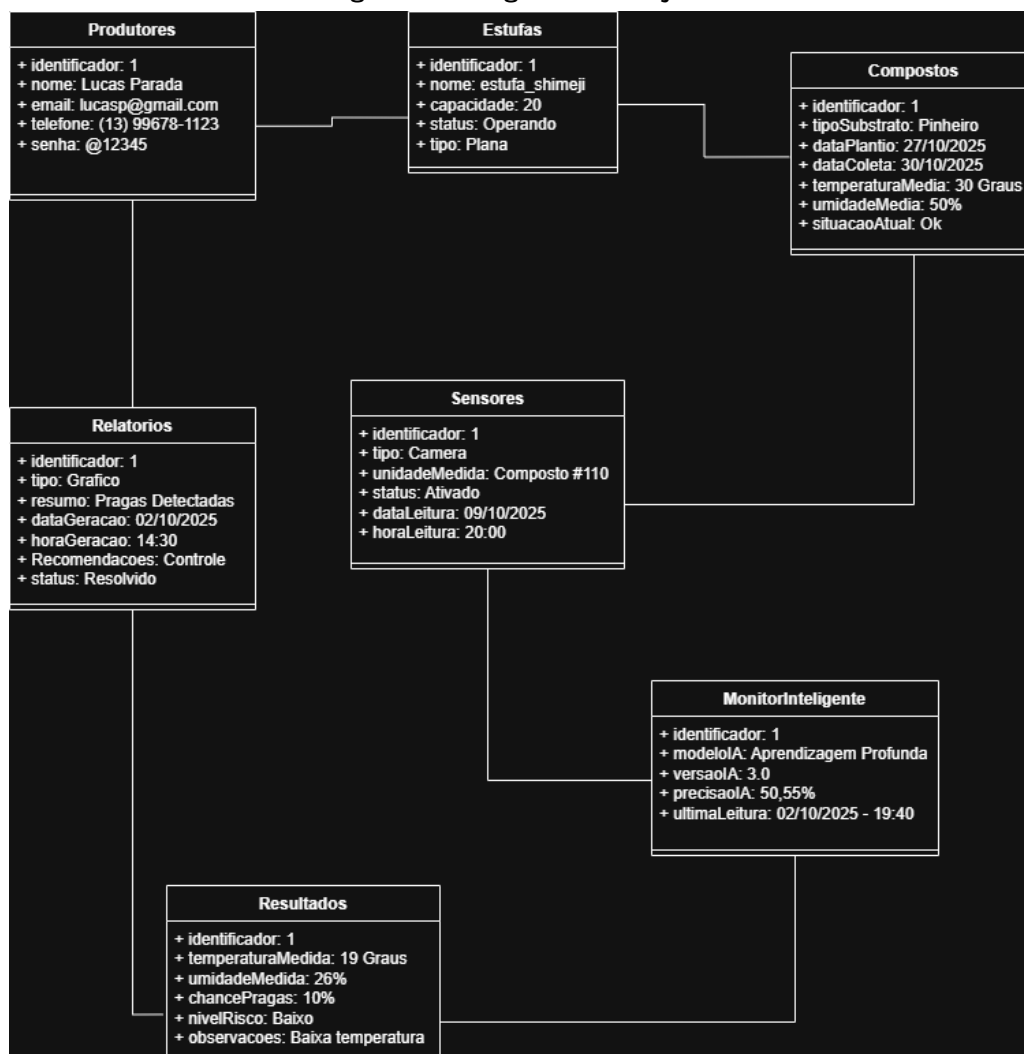
Fonte: Draw.io (2025)

Por meio deste diagrama, é possível observar o funcionamento técnico do sistema, o qual é composto por diversas classes internas que representam sua estrutura e lógica de operação. O diagrama ilustra o fluxo interno de informações e a interação entre os componentes do sistema e o usuário principal. Como exemplo, destaca-se o processo de monitoramento dos cultivos, realizado por meio de sensores responsáveis pela coleta de dados, seguida pela entrada dessas informações no módulo de monitoramento principal, culminando na geração de resultados e relatórios em tempo real para o produtor.

DIAGRAMA DE OBJETOS

O diagrama de objetos mostra instâncias específicas das classes em um determinado momento de execução, representando relações práticas entre objetos.

Figura 3 – Diagrama de Objetos



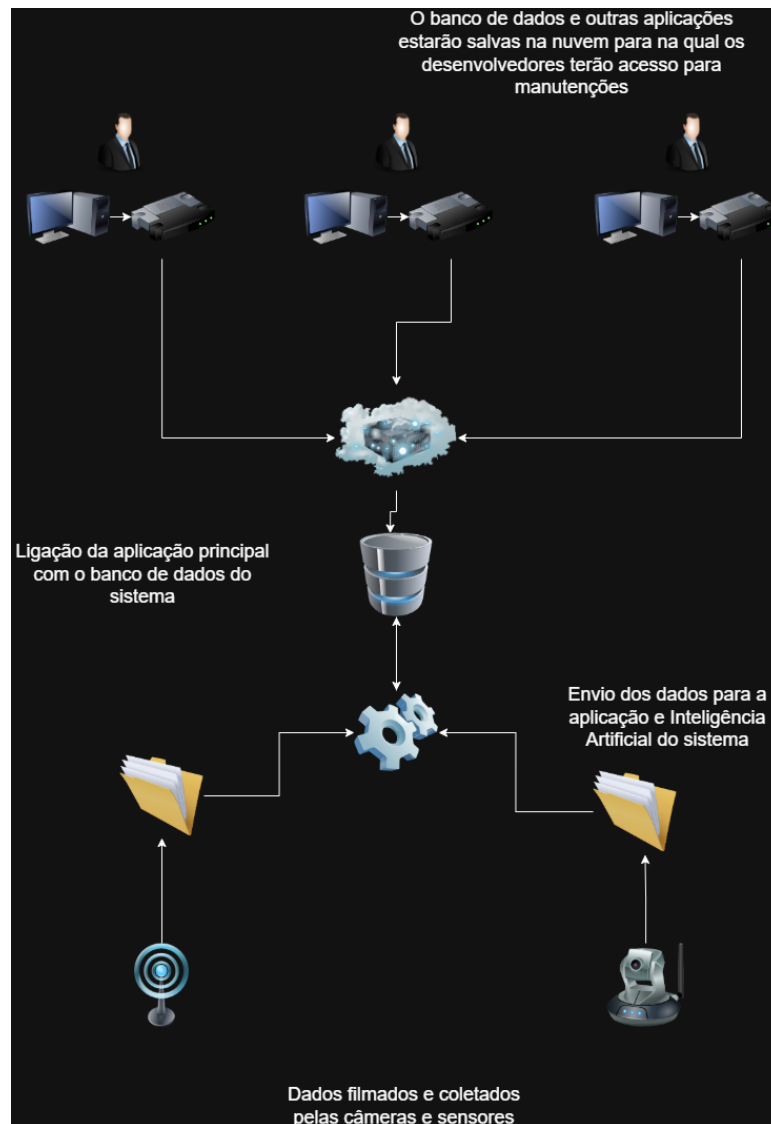
Fonte: Draw.io (2025)

Por meio do diagrama de objetos, é possível compreender de forma detalhada como o sistema realiza o armazenamento dos dados presentes em suas respectivas classes, bem como o modo pelo qual o produtor poderá visualizar e interagir com essas informações. Esse diagrama representa as instâncias concretas das classes em operação, evidenciando as relações entre os objetos e a organização dos dados durante a execução do sistema. Dessa maneira, proporciona uma visão clara e prática do funcionamento interno da aplicação.

DIAGRAMA DE REDES

O diagrama de redes apresenta a arquitetura de comunicação e infraestrutura do sistema, evidenciando servidores, clientes, conexões e fluxo de dados.

Figura 4 – Diagrama de Redes



Fonte: Draw.io (2025)

Por meio do diagrama de redes, observa-se com maior precisão a estrutura de segurança e gerenciamento de dados implementada na aplicação. O diagrama evidencia todo o fluxo de informação, desde o envio das imagens capturadas pelos sensores até o processamento pela inteligência artificial integrada ao sistema principal, juntando com o armazenamento seguro dos dados em um servidor hospedado em nuvem. Essa arquitetura garante confiabilidade, escalabilidade e acessibilidade, permitindo que os desenvolvedores tenham acesso facilitado às informações necessárias para análises e aprimoramentos contínuos do sistema, reforçando a eficiência e a integridade do processo de monitoramento.

MODELO DE NEGÓCIOS

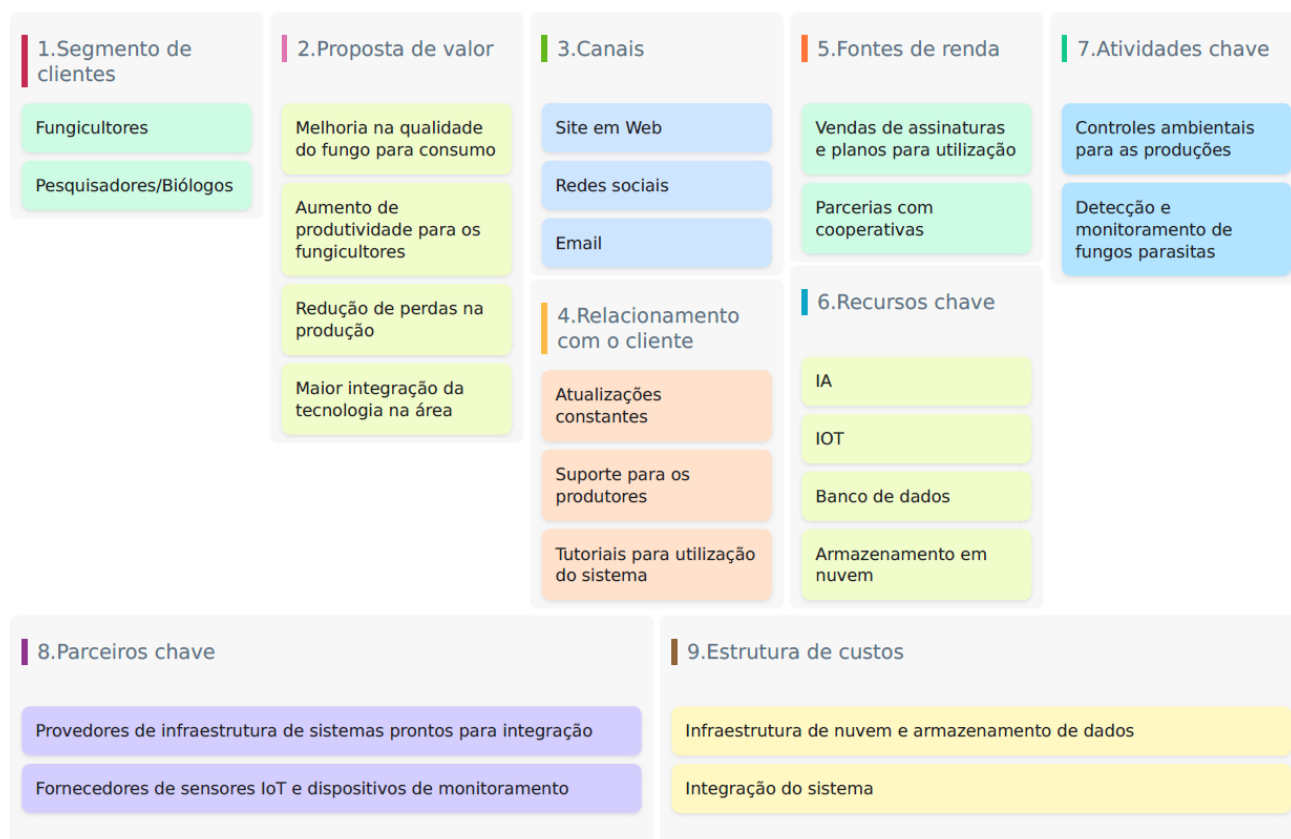
Nesta aba será demonstrado o modelo de negócios, que será utilizado como base comercial para a integração da equipe e produto no mercado de sua respectiva área de atuação.

CANVAS

Como exemplo se utiliza o modelo Canvas (Sebrae) para identificar o plano de integração do projeto, seus valores e estrutura para sua fixação no mercado.

Figura 5 – Canvas

Software SELENE



Fonte: Sebrae (2025)

Na imagem do Canvas, observa-se as divisões na estruturação do modelo, que será seguida para conquistar a integração do produto na área de atuação e garantir a utilização do mesmo pelos clientes selecionados, garantindo um bom plano de negócios para com seus possíveis gastos e fontes de receita.

ANÁLISE SWOT

Nesta seção, é apresentada a análise SWOT do projeto, a qual tem como objetivo identificar e avaliar os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças relacionadas ao desenvolvimento e à aplicação do software. Essa análise estratégica permite compreender de forma abrangente os aspectos internos e externos que influenciam o desempenho, a viabilidade e o potencial de crescimento do sistema, proporcionando uma visão clara sobre suas vantagens competitivas e áreas que demandam aprimoramento.

Figura 6 – Análise SWOT do Projeto



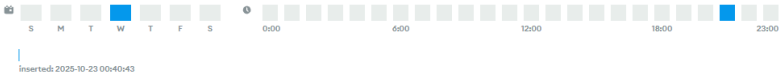
Fonte: Canva (2025)

Por meio da análise SWOT, é possível realizar uma avaliação detalhada do sistema em sua forma atual, evidenciando seus principais pontos fortes e fragilidades, bem como as oportunidades de crescimento no mercado e as ameaças externas que podem impactar seu desenvolvimento. Essa ferramenta estratégica permite uma visão abrangente do posicionamento do sistema, auxiliando na identificação de melhorias, no planejamento de ações futuras e na definição de estratégias mais eficazes para seu aprimoramento e consolidação no setor.

BANCO DE DADOS


Por fim, apresentam-se os diagramas dos modelos de documentos que serão utilizados para o armazenamento das informações em um banco de dados não relacional. Esses diagramas representam a estrutura dos documentos e a forma como os dados são organizados em coleções, evidenciando seus campos, atributos e relações lógicas dentro do sistema. Tal abordagem permite uma maior flexibilidade e escalabilidade no gerenciamento das informações, assegurando eficiência no acesso, atualização e integração dos dados durante o funcionamento da aplicação.

Figura 7 – Diagramas Banco de Dados - Documento Estufa

_id objectid	
codigo string	S001
descricao string	Estufa dedicada ao cultivo de cogumelos shimeji em ambiente controlado.
nome string	Estufa Shimeji Alfa
numero_compostos string	10
status string	Ativa
tipo string	plana

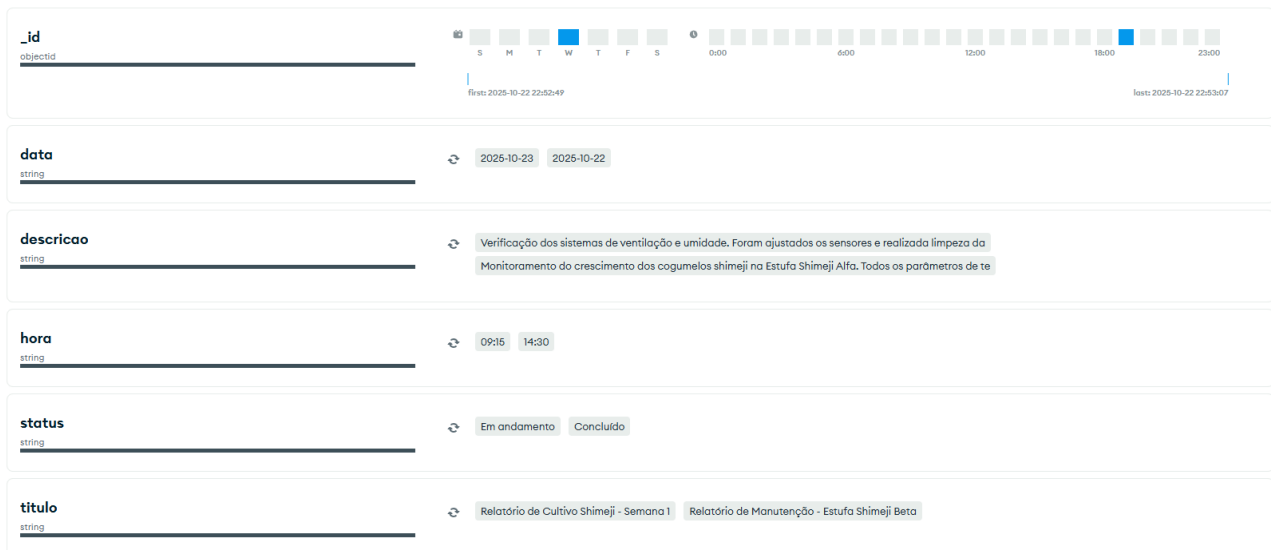
Fonte: MongoDB Compass (2025)

Figura 8 – Diagramas Banco de Dados - Documento Produtor

_id objectid	
cpf string	123.456.789-00
data_nascimento string	1985-06-15
email string	lucas@shimejivale.com
nome string	Lucas Parada
senha string	12345678
telefone string	+55 11 91234-5678

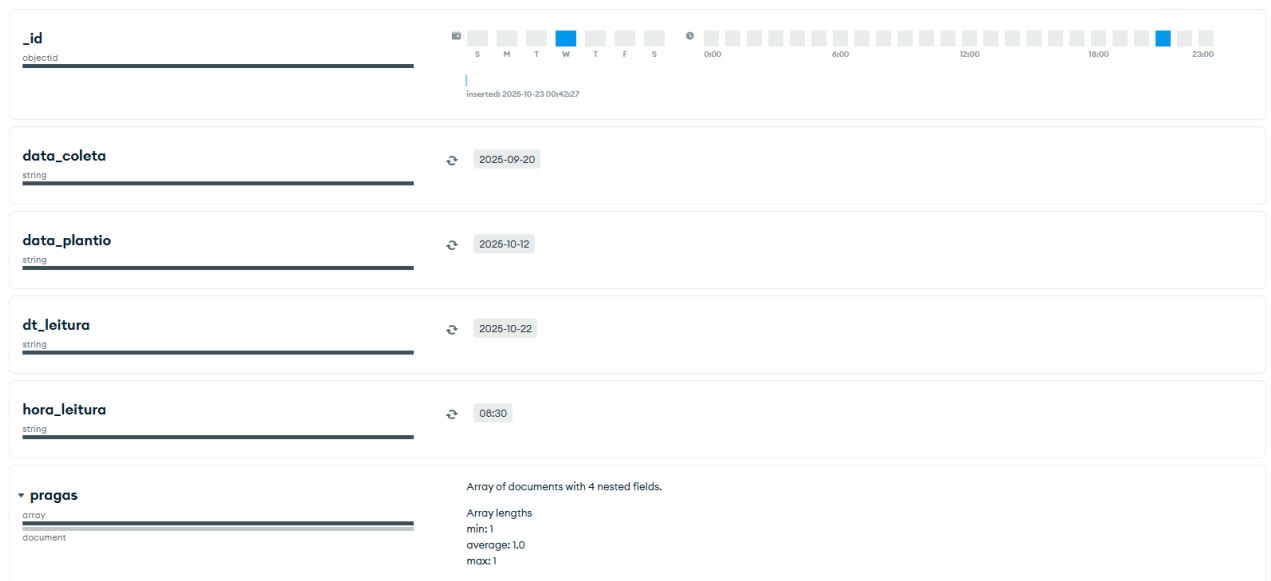
Fonte: MongoDB Compass (2025)

Figura 9 – Diagramas Banco de Dados - Documento Relatório



Fonte: MongoDB Compass (2025)

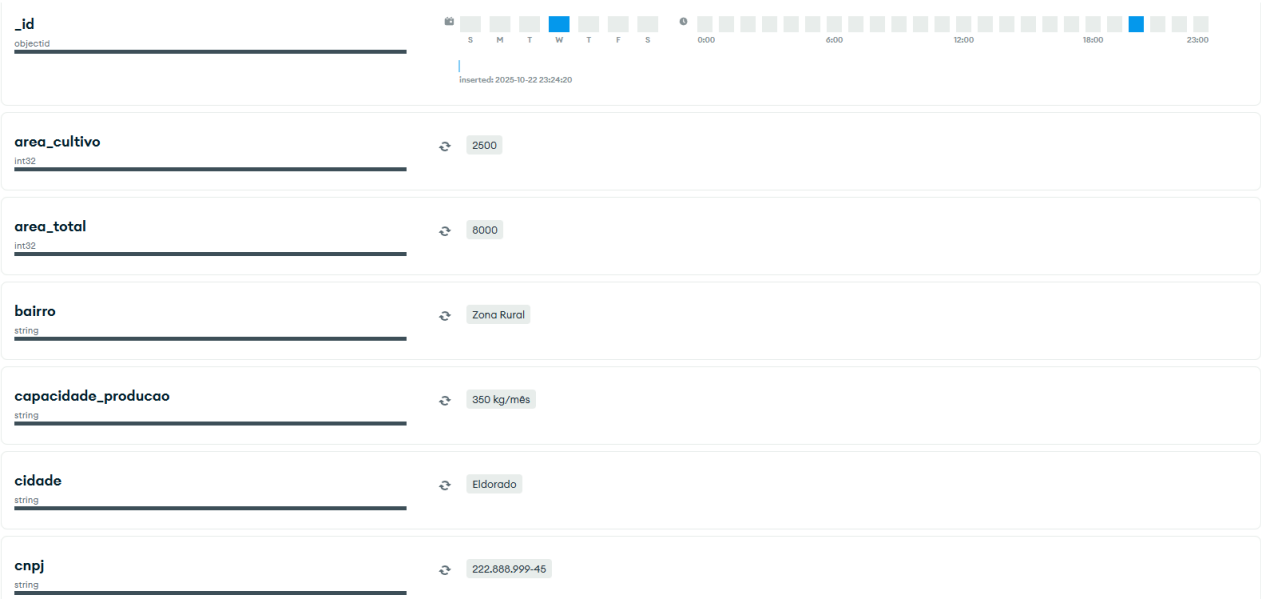
Figura 10 – Diagramas Banco de Dados - Documento Compostos





Fonte: MongoDB Compass (2025)

Figura 11 – Diagramas Banco de Dados - Documento Sítios/Fazendas



email_responsavel string	↔ maria@cogumeloazul.com
estado string	↔ SP
foco_producao string	↔ Cultivo de cogumelos Shimeji e Shitake
nome string	↔ Fazenda Cogumelo Azul
numero string	↔ 46
numero_estufas int32	↔ 6
responsavel string	↔ Maria Oliveira

rua string	↔ Estrada do Pinhal
status_operacional string	↔ Ativa
telefone_responsavel string	↔ +55 11 99876-5432
tipo_terreno string	↔ Estufado

Fonte: MongoDB Compass (2025)