

I. Informações do Projeto e Equipe

- **Nome do Projeto:** EloRural - Sistema de Gestão de Sementes
- **Membros da Equipe:**
 - Angelo Mascarenhas de Souza || Erick Allan Gomes || Everson José do Nascimento || Maria Clara || João Victor || Geovanna Santos

II. Entidades Principais

1. Tabela: produtor

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idAgricultor	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador primário do produtor (agricultor).
nome	VARCHAR(100)	NOT NULL		Nome ou Razão Social do produtor.
telefone	VARCHAR(11)	NOT NULL, UNIQUE		Telefone de contato.
email	VARCHAR(100)	NULL		E-mail de contato (Opcional).
cep	VARCHAR(100)	NOT NULL		CEP da propriedade.
estado	VARCHAR(2)	NOT NULL		UF do estado.
propriedade	VARCHAR(100)	NOT NULL		Nome da propriedade/fazenda.
registro_rural	VARCHAR(100)	NOT NULL, UNIQUE		Cadastro Rural (Ex: CAR).

2. Tabela: **administrador**

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idAdministrador	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador primário do administrador do sistema.
nome	VARCHAR(45)	NOT NULL		Nome completo do administrador.
cpf	VARCHAR(45)	NOT NULL, UNIQUE		CPF (identificador único).
email	VARCHAR(100)	NOT NULL, UNIQUE		E-mail de login.
senha	VARCHAR(255)	NOT NULL		Senha (armazenada como hash).
telefone	VARCHAR(11)	NOT NULL, UNIQUE		Telefone de contato.
armazem_responsavel	VARCHAR(100)	NOT NULL		Descrição do armazém sob sua gestão.

3. Tabela: **auditor**

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idAuditor	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador primário do auditor.
nome	VARCHAR(45)	NOT NULL		Nome completo do auditor.
cpf	VARCHAR(45)	NOT NULL, UNIQUE		CPF (identificador único).
orgao_vinculado	VARCHAR(100)	NOT NULL		Instituição à qual o auditor está ligado (MAPA, Certificadora, etc.).
telefone	VARCHAR(11)	NOT NULL, UNIQUE		Telefone de contato.
email	VARCHAR(100)	NOT NULL, UNIQUE		E-mail de contato.

4. Tabela: **cliente**

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idCliente	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador primário do Cliente (comprador).
nome	VARCHAR(100)	NOT NULL		Nome ou Razão Social do cliente.
telefone	VARCHAR(11)	NOT NULL		Telefone de contato.
email	VARCHAR(100)	NULL		E-mail de contato (Opcional).
registro_rural	VARCHAR(100)	NOT NULL		Registro rural ou cadastro similar do cliente.

5. Tabela: **armazem**

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idArmazem	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador único do Armazém.
nome	VARCHAR(100)	NOT NULL, UNIQUE		Nome do armazém.
cep	VARCHAR(100)	NOT NULL		CEP da localização.
estado	VARCHAR(2)	NOT NULL		UF do estado.
capacidade	DECIMAL(10,2)	NOT NULL		Capacidade total de estocagem.
produtorFK	INT	NOT NULL	FK (produtor)	Produtor (dono/parceiro) vinculado ao armazém.
administradorFK	INT	NOT NULL	FK (administrador)	Administrador responsável pela gestão do local.

6. Tabela: lote_semente

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idLote_Semente	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador primário do Lote.
cod_QR	INT	NOT NULL, UNIQUE		Código de Rastreabilidade (QR) do lote.
semente	VARCHAR(100)	NOT NULL		Tipo e variedade da semente.
valor_lote	DECIMAL(10,2)	NOT NULL		Valor total do lote.
data_colheita	DATE	NOT NULL		Data de colheita.
validade	DATE	NOT NULL		Data de validade da semente.
origem	VARCHAR(100)	NOT NULL		Nome da fazenda de origem.
qualidade	DECIMAL(5,2)	NOT NULL		Índice de qualidade ou germinação.
status	ENUM(...)	NOT NULL		Valores: 'Em estoque', 'Distribuído', 'Comprometido', 'Finalizado'.
armazemFK	INT	NOT NULL	FK (armazem)	Armazém onde o lote está.

agricultorFK	INT	NOT NULL	FK (produtor)	Produtor responsável pelo lote.
---------------------	-----	----------	-------------------------	---------------------------------

7. Tabela: **entrega**

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idEntrega	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador primário da Entrega.
logradouro	VARCHAR(100)	NOT NULL		Endereço de entrega (rua/avenida).
numero	VARCHAR(100)	NOT NULL		Número do endereço.
estado	VARCHAR(2)	NOT NULL		Estado de destino.
cidade	VARCHAR(100)	NOT NULL		Cidade de destino.
bairro	VARCHAR(100)	NOT NULL		Bairro de destino.
cep	VARCHAR(100)	NOT NULL		CEP de destino.
complemento	VARCHAR(100)	NULL		Complemento do endereço (Opcional).
clienteFK	INT	NOT NULL	FK (cliente)	Cliente destinatário.
lote_sementeFK	INT	NOT NULL	FK (lote\semente)	Lote a ser entregue.

8. Tabela: **rastreamento**

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idDistribuicao	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador do registro de rastreamento.
data_envio	DATE	NOT NULL		Data em que a entrega saiu do armazém.
data_recebimento	DATETIME	NULL		Data e hora do recebimento pelo cliente (Opcional).
status_entrega	VARCHAR(45)	NOT NULL		Status atual da entrega (Ex: 'Em Trânsito', 'Entregue').
entregaFK	INT	NOT NULL	FK (entrega)	Entrega rastreada.

9. Tabela: **relatorio_auditor**

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idRelatorio_Auditor	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador primário do Relatório de Auditoria.
auditor	VARCHAR(45)	NOT NULL		Nome do auditor (replicando a DDL).
data_emissao	DATE	NOT NULL		Data de emissão do relatório.
lote	INT	NOT NULL		Código (QR) do lote auditado.
parecer	VARCHAR(100))	NOT NULL		Resumo do resultado da auditoria.
conformidade	ENUM(...)	NOT NULL		Valores: 'Conforme', 'Não Conforme', 'Em Análise'.
auditorFK	INT	NOT NULL	FK (auditor)	Auditor responsável.
administradorFK	INT	NOT NULL	FK (administrador)	Administrador que recebe o relatório.

data_recebimento_admin	DATE	NULL		Data em que o relatório foi recebido pelo administrador (Opcional).
lote_sementeFK	INT	NOT NULL	FK (lote\semente)	Chave do lote auditado.

10. Tabela: **alerta**

Campo	Tipo de Dado	Restrições	Chave	Descrição
idAlerta	INT	NOT NULL, AUTO_INCREMENT	PK	Identificador primário do Alerta.
tipo_alerta	ENUM(...)	NOT NULL		Valores: 'temperatura', 'umidade', 'validade'.
mensagem	VARCHAR(100)	NOT NULL		Detalhe do alerta.
data_emissao	DATETIME	NOT NULL		Data e hora da emissão.
status	ENUM(...)	NOT NULL		Valores: 'ativo', 'resolvido'.
loteFK	INT	NOT NULL	FK (lote\semente)	Lote de semente afetado.