

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade do Gama

Sistemas de Banco de Dados 1

Trabalho Final (TF)

Tema 1

Antonio Ruan Moura Barreto 180030272
Guilherme Verissimo Cerveira Braz 180018159

Brasília, DF

2021

1) Modelo Entidade-Relacionamento (ME-R)

Entidades:

- FAZENDEIRO
- FAZENDA
- PLANTACAO
- PRODUTO
- APICULTOR
- HABILIDADES
- APIARIO
- ENXAME
- SINDICATO

Atributos:

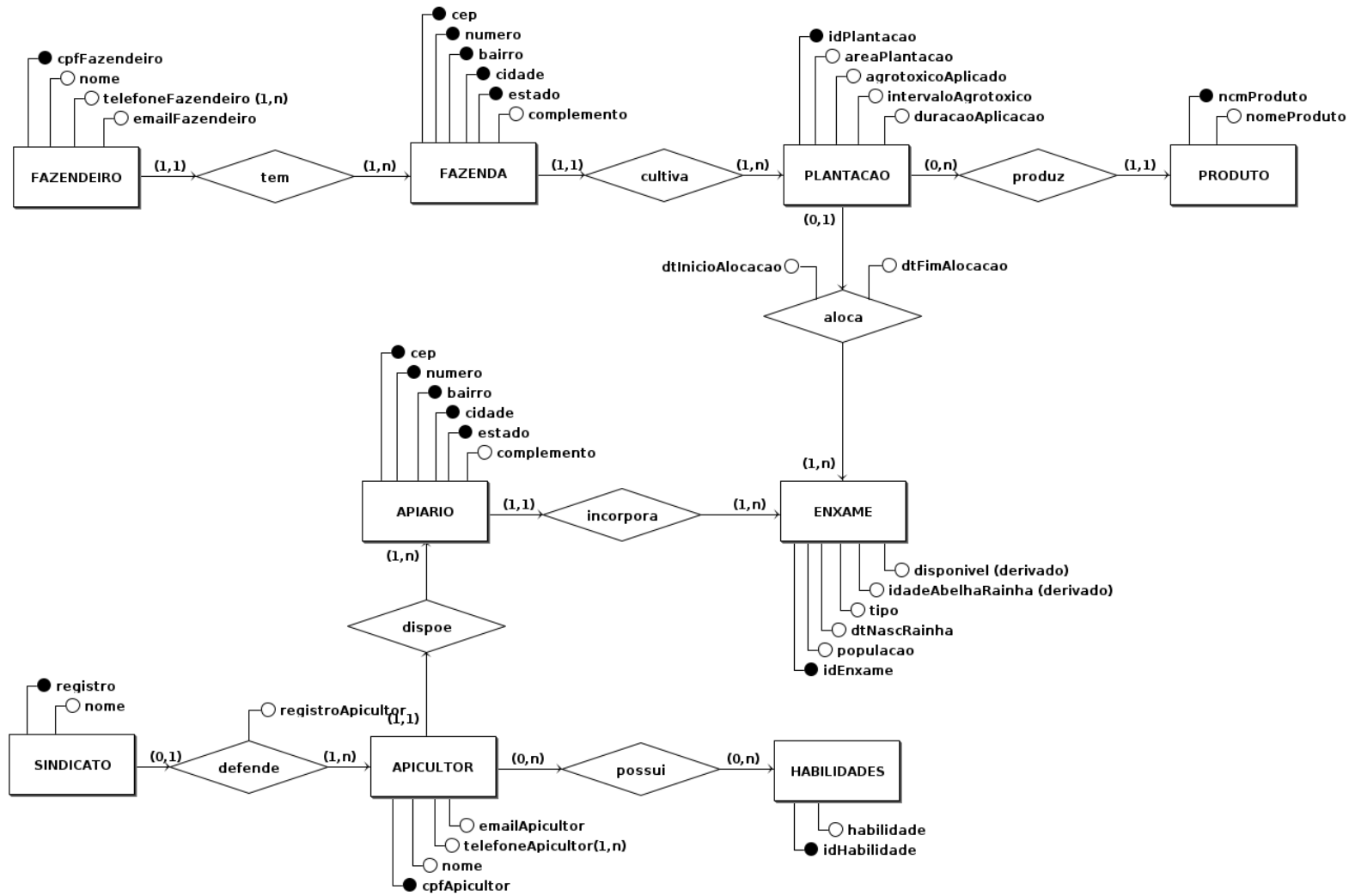
- FAZENDEIRO (cpfFazendeiro, nome, {telefoneFazendeiro}, emailFazendeiro)
- FAZENDA ((cep, numero, bairro, cidade, estado), complemento, cpfFazendeiro)
- PRODUTO(ncmProduto, nomeProduto)
- PLANTACAO(idPlantacao, areaPlantacao, agrotoxicoAplicado, intervaloAgrotoxico, duracaoAplicacao, cep, numero, bairro, cidade, estado, ncmProduto)
- APICULTOR (cpfApicultor, nome, {telefoneApicultor}, emailApicultor)
- HABILIDADES (idHabilidade, habilidade)
- APIARIO ((cep, numero, bairro, cidade, estado), complemento, cpfApicultor)
- ENXAME (idEnxame, populacao, dtNascRainha, tipo, cep, numero, bairro, cidade, estado)
- SINDICATO(registro, nome)

Relacionamentos:

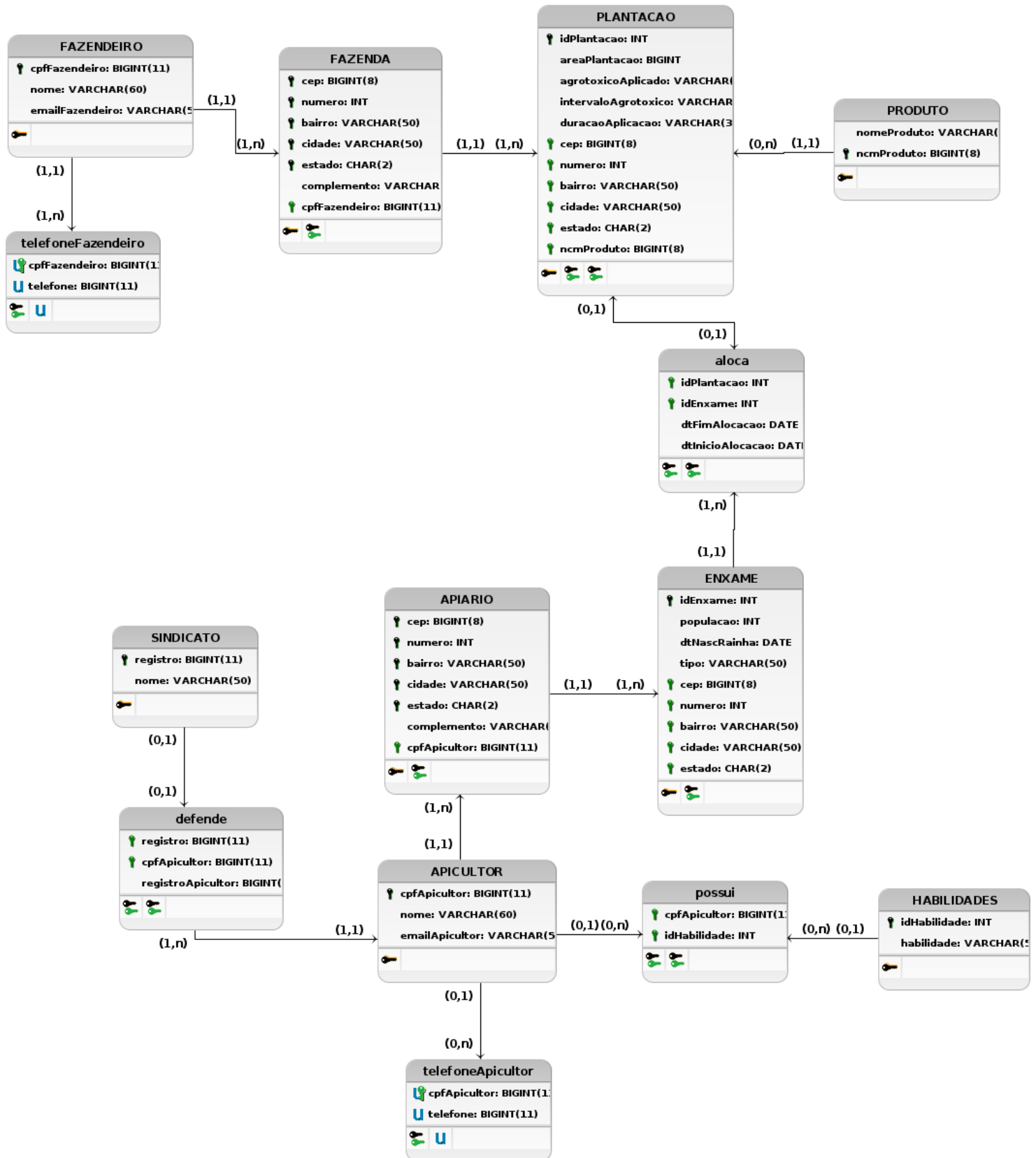
- FAZENDEIRO – **tem**– FAZENDA
 - Um FAZENDEIRO pode ter uma ou várias FAZENDA, uma FAZENDA é de um FAZENDEIRO.
 - Cardinalidade 1:N.

- FAZENDA – **cultiva** – PLANTACAO
 - Uma FAZENDA cultiva uma ou várias PLANTACAO(s) e uma PLANTACAO é cultivada por apenas uma FAZENDA.
 - Cardinalidade 1:N.
- PLANTACAO – **produz** – PRODUTO
 - Uma PLANTACAO um e somente um PRODUTO, um PRODUTO pode ser produzido por nenhuma ou várias PLANTACAO(s).
 - Cardinalidade N:1.
- APICULTOR – **possui** – HABILIDADES
 - Um APICULTOR pode possuir várias HABILIDADES, as HABILIDADES podem ser possuídas por muitos APICULTOR.
 - Cardinalidade N:M.
- APICULTOR – **dispoe** - APIARIO
 - Um APICULTOR dispoe de um a vários APIARIO, um APIARIO é de somente um APICULTOR.
 - Cardinalidade 1:N.
- APIARIO – **incorpora** - ENXAME
 - Um APIARIO incorpora de um a muitos ENXAME, um ENXAME é incorporado por somente um APIARIO.
 - Cardinalidade 1:N.
- PLANTACAO –**aloca**– ENXAME->(dtInicioAlocacao,dtFimAlocacao)
 - Uma PLANTACAO aloca vários ou um ENXAME de uma dtInicioAlocacao até dtFimAlocacao, um ENXAME é alocado por uma ou nenhuma PLANTACAO.
 - Cardinalidade 1:N.
- SINDICATO –**defende**– APICULTOR->registroApicultor
 - Um SINDICATO defende um ou vários APICULTOR(es) e gera um registroApicultor, já um APICULTOR pode ser defendido por nenhum ou apenas um SINDICATO.
 - Cardinalidade 1:N.

2) Diagrama Entidade-Relacionamento (DE-R)



3) Diagrama Lógico de Dados (DLD)



4) Dicionário de Dados

Entidade: FAZENDEIRO				
Descrição: Define os dados do fazendeiro que será cadastrado.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
cpfFazendeiro	chave primária obrigatório	bigint	11	Cpf do fazendeiro
nome	obrigatório	varchar	60	Nome completo do fazendeiro
emailFazendeiro	obrigatório	varchar	50	Um email para contato com o fazendeiro

Atributo multivalorado: telefoneFazendeiro				
Descrição: Número de Telefone(s) dos fazendeiros cadastrados.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
cpfFazendeiro	chave estrangeira obrigatória	bigint	11	cpf do fazendeiro relacionado ao número
telefone	obrigatório	bigint	11	Número do telefone

Entidade: FAZENDA				
Descrição: Define os dados da Fazenda que será cadastrada.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
estado	chave primária obrigatório	varchar	2	Unidade Federativa da fazenda
cep	chave primária obrigatório	int	8	Cep da fazenda (somente números)
cidade	chave primária obrigatório	varchar	50	Cidade onde a fazenda está situada
numero	chave primária obrigatório	int	4	Número da fazenda
bairro	chave primária obrigatório	varchar	50	Bairro onde a fazenda está situada
complemento	obrigatório	varchar	50	Complemento endereço
cpfFazendeiro	chave estrangeira obrigatória	bigint	11	cpf do fazendeiro dono da fazenda

Entidade: PRODUTO
Descrição: Define os dados do produto sendo produzido na plantação

Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
ncmProduto	chave primária obrigatório	bigint	8	Ncm do produto(ncm sendo um código de 8 dígitos para facilitar a identificação na comercialização)
nomeProduto	obrigatório	varchar	50	Nome do produto

Entidade: PLANTACAO				
Descrição: Define os dados de uma plantação que a fazenda possui.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
idPlantacao	chave primária obrigatório	int	-	Identificador numérico para fazenda
areaPlantacao	obrigatório	bigint	-	Área total da plantação (km²)
agrotoxicoAplicado	optativo	varchar	30	Nome do agrotóxico aplicado (caso use agrotóxico)
intervaloAgrotoxico	optativo	varchar	30	Intervalo que é realizado a aplicação (caso use agrotóxico)
duracaoAplicacao	optativo	varchar	30	Duração de aplicação do

				agrotóxico (caso use agrotóxico)
estado	chave estrangeira obrigatório	varchar	2	Estado onde a pessoa mora
cep	chave estrangeira obrigatório	int	8	Cep da fazenda
cidade	chave estrangeira obrigatório	varchar	50	Cidade onde a fazenda está situada
numero	chave estrangeira obrigatório	int	4	Número da fazenda
bairro	chave estrangeira obrigatória	varchar	50	Bairro onde a fazenda está situada
nem Produto	chave estrangeira obrigatória	bigint	8	Nem do produto que está sendo produzido na plantação(nem sendo um código de 8 dígitos para facilitar a identificação na comercialização)

Entidade: APICULTOR				
Descrição: Define os dados do apicultor que será cadastrado.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
cpfApicultor	chave primária obrigatório	bigint	11	Cpf do apicultor
nome	obrigatório	varchar	60	Nome completo do apicultor
emailApicultor	obrigatório	varchar	50	Um email para contato com o apicultor

Atributo multivalorado: telefoneApicultor				
Descrição: Número de Telefone(s) dos apicultores cadastrados.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
cpfApicultor	chave estrangeira chave única obrigatória	bigint	11	cpf do apicultor relacionado ao número
telefone	obrigatório chave única	bigint	11	Número do telefone com DDD

Entidade: HABILIDADES				
Descrição: Define as habilidades que podem ser atribuídas ou não a algum apicultor cadastrado.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
idHabilidade	chave primária Auto Incrementado obrigatório	int	-	Número de identificador de habilidade

habilidade	obrigatório	varchar	50	Nome da habilidade
------------	-------------	---------	----	--------------------

Relacionamento: possui				
Descrição: Relacionamento N:1 entre a entidade apicultor e habilidades.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
cpfApicultor	chave estrangeira obrigatória	bigint	11	cpf do apicultor relacionado ao número
idHabilidade	chave estrangeira obrigatório	int	-	Número de identificador de habilidade

Entidade: SINDICATO				
Descrição: Define os dados do sindicato que será cadastrado				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
registro	chave primária obrigatório	bigint	11	Número de registro do sindicato
nome	obrigatório	varchar	50	Nome do sindicato

Relacionamento: defende				
Descrição: Relacionamento N:1 entre a entidade apicultor e o sindicato.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
registro	chave estrangeira obrigatório	bigint	11	Número de registro do sindicato

cpfApicultor	chave estrangeira obrigatória	bigint	11	cpf do apicultor relacionado ao número
registroApicultor	obrigatório	bigint	11	Número de registro do apicultor no sindicato

Entidade: APIARIO				
Descrição: Define os dados do apiário que será cadastrada.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
estado	chave primária obrigatório	char	2	Unidade Federativa do apiário
cep	chave primária obrigatório	int	8	Cep do apiário
cidade	chave primária obrigatório	varchar	50	Cidade o apiário está situado
numero	chave primária obrigatório	int	4	Número do apiário
bairro	chave primária obrigatório	varchar	50	Bairro onde o apiário está situado
complemento	obrigatório	varchar	50	Complemento endereço
cpfApicultor	chave estrangeira obrigatória	bigint	11	cpf do apicultor dono do apiário

Entidade: ENXAME

Descrição: Define os dados de um enxame que o apiário incorpora.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
idEnxame	chave primária Auto incrementada obrigatório	int	-	Identificador numérico para enxame
populacao	obrigatório	int	100	Total da população de abelhas do enxame em milhar
dtNascRainha	obrigatório	date		Data de nascimento da abelha rainha do enxame
tipo	obrigatório	varchar	50	Espécie das abelhas do enxame
estado	chave estrangeira obrigatório	varchar	2	Estado onde a pessoa mora
cep	chave estrangeira obrigatório	int	8	Cep do apiário
cidade	chave estrangeira obrigatório	varchar	50	Cidade do apiário
numero	chave estrangeira obrigatório	int	4	Número do apiário
bairro	chave estrangeira obrigatória	varchar	50	Bairro do apiário
idadeAbelhaRainha	derivado de dtNascRainha e não está armazenado (3FN)	-	-	Idade da abelha rainha do enxame
disponivel	derivado do atributo	-	-	Indicador se o enxame está

	'dtFimAlocacao' presente na relação 'aloca'			disponível para uma nova alocação
--	---	--	--	--------------------------------------

Relacionamento: aloca				
Descrição: Relacionamento 1:N entre a entidade plantacao e enxame.				
Atributo	Propriedades do atributo	Tipo de dado	Tamanho	Descrição
idPlantacao	chave estrangeira obrigatório	int	-	Identificador numérico para fazenda
idEnxame	chave estrangeira obrigatório	int	-	Identificador numérico para enxame
dtInicioAlocacao	obrigatório	date		Data que inicia a alocação do enxame
dtFimAlocacao	obrigatório	date		Data que acaba a alocação do enxame

5) Controle

Perfil: staff

Usuário que administra a aplicação, por isso a necessidade de portar todos os privilégios presente na base de dados.

Perfil: apicultor

Representa o apicultor que irá se cadastrar na aplicação, possui privilégios de consulta sobre todas as relações e também privilégios de INSERT, UPDATE e DELETE sobre as relações: APICULTOR, APIARIO, ENXAME e telefoneApicultor.

Perfil: fazendeiro

Representa o fazendeiro que irá se cadastrar na aplicação e alocar enxames para a sua plantação. Possui privilégios de consulta sobre todas as relações, e também privilégios de INSERT, UPDATE e DELETE sobre as relações:

FAZENDEIRO, FAZENDA, PLANTACAO, aloca e telefoneFazendeiro.