

**NOME:** Cristian Trevelin Roefero.

**PRONTUÁRIO:** PE3014801

## **SITUAÇÃO:**

A empresa *Esmarti-Haus* está desenvolvendo um novo sistema de automação residencial inteligente. O sistema permite que os proprietários tenham total controle sobre vários aspectos de suas casas, incluindo iluminação, temperatura, segurança, entretenimento e gerenciamento de energia. Os proprietários podem personalizar as configurações de sua casa inteligente, criar regras de automação com base em suas preferências e monitorar remotamente sua casa por meio de um aplicativo móvel.

O sistema de automação residencial inteligente é capaz de monitorar diversos dispositivos físicos instalados na casa. Um dispositivo possui um código de identificação, nome, descrição, tipo (segurança, ambiente, essencial, entretenimento, sensor ou extra), estado (ativo ou inativo) e está localizado em uma área da residência. Cada área possui um código identificador, nome, descrição e pode possuir diversos dispositivos. É possível agrupar diferentes dispositivos, definindo assim grupos de dispositivos interligados que possuem um código de identificação, um nome e uma descrição.

Um dispositivo pode ser categorizado como um dentre: termostato, lâmpada inteligente, fechadura inteligente, câmera de segurança, sensor, como de movimento ou de fumaça, controlador de som e mídia, entre outros.

Termostatos inteligentes são utilizados para controlar os sistemas de refrigeração da casa, como sistemas de ar-condicionado. Um termostato registra sua temperatura mínima, temperatura máxima, modo de operação (aquecer, resfriar ou auto) e permite que um usuário configure uma programação personalizada, que ajusta automaticamente sua temperatura ao longo do dia. Uma programação personalizada é definida por um horário de início, horário de término, pela temperatura programada para aquele horário e pelo estado (ativa ou não).

As lâmpadas inteligentes são capazes de registrar o nível de intensidade da luz (de 1 a 7), sua cor, em formato RGB, horário de ligamento e desligamento automático (opcional) e além disso, podem agrupar-se com outras lâmpadas, formando conjuntos que atuam uniformemente. Um grupo de lâmpadas possui um código identificador, nome, pode estar ativo ou não e pode designar um cenário de iluminação, que determina

configurações predefinidas para as lâmpadas, a fim de criar uma atmosfera temática. Os cenários disponíveis são: “Romântico”, “Cinema”, “Festa”, “Aconchego”, “Quente” e “Frio”.

Pensando na segurança de seus clientes, o sistema permite que sejam armazenados para as câmeras de segurança: o modo de gravação, que pode ser “Contínuo” ou “Por Movimento”, onde a câmera registra somente quando detecta movimento; o modo de armazenamento das gravações (local ou em nuvem) e o modo de cobertura (estático ou dinâmico), que está relacionado à movimentação da câmera.

Os sensores do sistema são de grande importância para garantir o bom funcionamento dos outros dispositivos inteligentes. Todo sensor tem registrada a sua precisão, frequência de amostragem – que define de quanto em quanto tempo ele realiza a coleta de dados – e uma descrição de parâmetros que permitem notificar os usuários do sistema quando certas condições são atendidas. Por exemplo, um sensor de fumaça pode enviar uma notificação caso detecte fumaça em algum ambiente. Uma notificação possui a data em que foi disparada e também uma descrição.

O sistema conta com apenas três sensores por padrão: de temperatura, de fumaça e de movimento. O sensor de temperatura guarda o valor da temperatura atual e a frequência para o cálculo da taxa de variação da temperatura, definida em segundos (a cada N segundos, a taxa é calculada). O sensor de fumaça registra se há fumaça detectada, a data de início da detecção e a densidade da fumaça. Já o sensor de movimento registra a data de detecção do movimento e o número de movimentos detectados em um intervalo de tempo. Um sensor de movimento deve ser programado por um usuário, especificando o seu horário de ativação, de desativação, o seu ciclo programático (a cada quantos dias será ativado – diariamente por padrão), a data de início do ciclo e se a programação está ativa.

É possível que um sensor seja vinculado a outros dispositivos do sistema, assim como diferentes dispositivos podem estar associados a vários sensores.

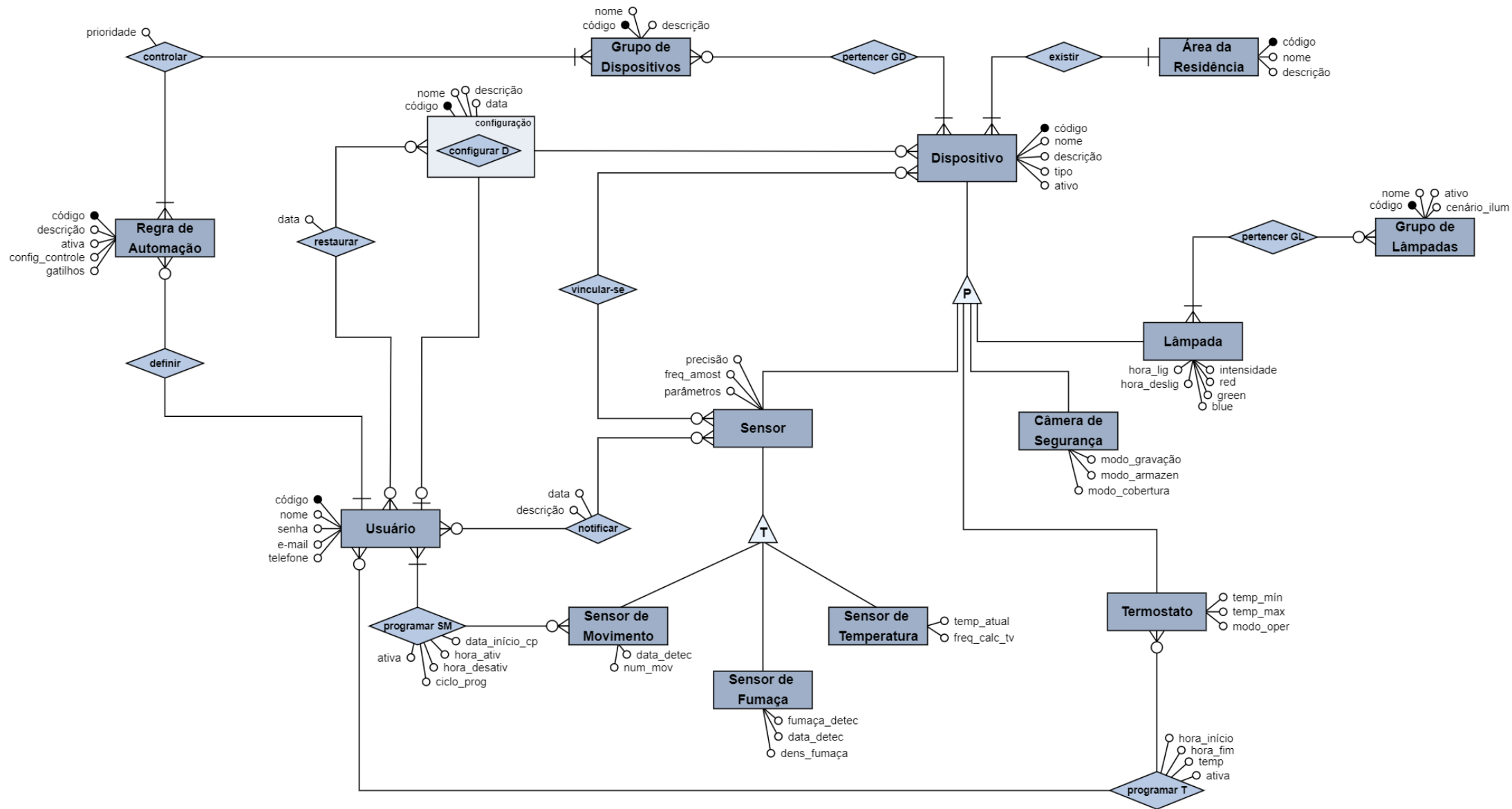
Os usuários do sistema possuem um código de identificação, nome, senha de acesso, endereço de e-mail e número de telefone. Um usuário é capaz de configurar dispositivos como desejar. A configuração de um dispositivo é identificada por um código e possui um nome, a data de modificação e uma descrição das modificações realizadas. A partir disso, um usuário pode realizar a restauração de uma configuração antiga, retornando o dispositivo ao estado anterior. A data de restauração é registrada.

O usuário também é capaz de definir regras de automação, que controlam o comportamento de grupos de dispositivos, alterando suas configurações a partir de certos gatilhos. Uma regra de automação possui um código de identificação, descrição, estado (ativa ou inativa), a descrição das configurações aplicadas sobre o grupo de dispositivos e seus gatilhos. Regras de automação geram eventos de controle sobre um ou mais grupos de dispositivos, os quais são controlados por uma ou mais regras. Um evento de controle possui prioridade, necessária se houver várias regras semelhantes atuando sobre o mesmo grupo de dispositivos.

O sistema de automação residencial foi pensado para garantir o conforto e a segurança de seus usuários, oferecendo um controle inteligente, sobre os componentes de suas casas, nunca antes visto.

## **OBSERVAÇÕES:**

- Todas as temperaturas são registradas em Celsius;
- Cada dispositivo só pode possuir uma configuração por vez (ou não estar configurado);
- Datas são compostas por: Ano, Mês, Dia, Hora, Minuto e Segundo (contanto que seja conveniente);
- Atributos como “Configuração”, “Parâmetros” e semelhantes, tratam-se de strings que contêm comandos do sistema para o determinado contexto.
  - Por exemplo: uma configuração de dispositivo poderia ser uma string de formato: “CHAVE:VALOR;CHAVE:VALOR”, reconhecida pelo código de alto nível para a aplicação da configuração.



```
-- sis_auto_res: sistema de automação residencial
-- criando o BD:
DROP DATABASE IF EXISTS sis_auto_res;
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS sis_auto_res;
USE sis_auto_res;
```

```
-- criando tabelas para as Entidades:
```

```
CREATE TABLE area_residencia (
    ar_codigo          INT                NOT NULL,
    ar_nome            VARCHAR(50)        NOT NULL,
    ar_descricao       VARCHAR(150)       NULL,

    PRIMARY KEY (ar_codigo)
);
```

```
CREATE TABLE dispositivo (
    dp_codigo          INT                NOT NULL,
    dp_nome            VARCHAR(50)        NOT NULL,
    dp_descricao       VARCHAR(150)       NULL,
    dp_tipo            ENUM ('Seguranca',
                             'Ambiente',
                             'Essencial',
                             'Entretenimento',
                             'Sensor',
                             'Extra')    NOT NULL,
    dp_ativo           BOOLEAN            NOT NULL,

    PRIMARY KEY (dp_codigo)
);
```

```
CREATE TABLE grupo_dispositivos (
    gdp_codigo         INT                NOT NULL,
    gdp_nome           VARCHAR(50)        NOT NULL UNIQUE,
    gdp_descricao      VARCHAR(150)       NULL,

    PRIMARY KEY (gdp_codigo)
);
```

```
CREATE TABLE termostato (
    tm_codigo          INT                NOT NULL,
    tm_temp_min        DECIMAL(3, 1)     NOT NULL,
    tm_temp_max        DECIMAL(3, 1)     NOT NULL,
    tm_modos_oper       ENUM ('Auto',
                              'Aquecer',
                              'Resfriar') DEFAULT 'Auto',

    PRIMARY KEY (tm_codigo),
    FOREIGN KEY (tm_codigo) REFERENCES dispositivo (dp_codigo)
);
```

```

CREATE TABLE lampada (
    lp_codigo          INT          NOT NULL,
    lp_intensidade     ENUM ('1', '2',
                             '3', '4',
                             '5', '6',
                             '7')   NOT NULL,
    lp_red             TINYINT UNSIGNED DEFAULT 255,
    lp_green           TINYINT UNSIGNED DEFAULT 255,
    lp_blue            TINYINT UNSIGNED DEFAULT 255,
    lp_hora_lig        TIME          NULL,
    lp_hora_deslig     TIME          NULL,

    PRIMARY KEY (lp_codigo),
    FOREIGN KEY (lp_codigo) REFERENCES dispositivo (dp_codigo)
);

```

```

CREATE TABLE grupo_lampadas (
    glp_codigo        INT          NOT NULL,
    glp_nome          VARCHAR(50)  NOT NULL UNIQUE,
    glp_ativo         BOOLEAN      NOT NULL,
    glp_cenario_ilum  ENUM ('Romantico',
                             'Cinema',
                             'Festa',
                             'Aconchego',
                             'Quente',
                             'Frio') NOT NULL,

    PRIMARY KEY (glp_codigo)
);

```

```

CREATE TABLE camera_seguranca (
    cs_codigo         INT          NOT NULL,
    cs_modos_gravacao ENUM ('Por Movimento',
                             'Continuo') NOT NULL,
    cs_modos_armazen  ENUM ('Local',
                             'Nuvem')   DEFAULT 'Local',
    cs_modos_cobertura ENUM ('Estatico',
                             'Dinamico') NOT NULL,

    PRIMARY KEY (cs_codigo),
    FOREIGN KEY (cs_codigo) REFERENCES dispositivo (dp_codigo)
);

```

```

CREATE TABLE sensor (
    sn_codigo         INT          NOT NULL,
    sn_precisao       FLOAT        NOT NULL,
    sn_freq_amost     TIME          NOT NULL,
    sn_parametros     TEXT         NOT NULL,

    PRIMARY KEY (sn_codigo),
    FOREIGN KEY (sn_codigo) REFERENCES dispositivo (dp_codigo)
);

```

```

CREATE TABLE sensor_temperatura (
    st_codigo          INT          NOT NULL,
    st_temp_atual      DECIMAL(3, 1) NULL,
    st_freq_calc_tv    INT          NOT NULL,

    PRIMARY KEY (st_codigo),
    FOREIGN KEY (st_codigo) REFERENCES sensor (sn_codigo)
);

CREATE TABLE sensor_fumaca (
    sf_codigo          INT          NOT NULL,
    sf_fumaca_detec    BOOLEAN      DEFAULT FALSE,
    sf_data_detec      DATETIME     NULL,
    sf_dens_fumaca     FLOAT        NULL,

    PRIMARY KEY (sf_codigo),
    FOREIGN KEY (sf_codigo) REFERENCES sensor (sn_codigo)
);

CREATE TABLE sensor_movimento (
    sm_codigo          INT          NOT NULL,
    sm_data_detec      DATETIME     NULL,
    sm_num_mov         INT          DEFAULT 0,

    PRIMARY KEY (sm_codigo),
    FOREIGN KEY (sm_codigo) REFERENCES sensor (sn_codigo)
);

CREATE TABLE usuario (
    us_codigo          INT          NOT NULL,
    us_nome            VARCHAR(50)  NOT NULL UNIQUE,
    us_senha           VARCHAR(20)  NOT NULL,
    us_email           VARCHAR(50)  NULL,
    us_telefone        CHAR(17)     NOT NULL UNIQUE,

    PRIMARY KEY (us_codigo)
);

CREATE TABLE regra_automacao (
    ra_codigo          INT          NOT NULL,
    ra_descricao       VARCHAR(150) NOT NULL,
    ra_ativa           BOOLEAN      NOT NULL,
    ra_config_controle TEXT        NOT NULL,
    ra_gatilhos        TEXT        NOT NULL,

    PRIMARY KEY (ra_codigo)
);

-- criando tabelas para os Relacionamentos (e Composições):

CREATE TABLE localizacao_dispositivo (
    ldp_codigo_dp      INT          NOT NULL,
    ldp_codigo_ar      INT          NOT NULL,

    PRIMARY KEY (ldp_codigo_dp),
    FOREIGN KEY (ldp_codigo_dp) REFERENCES dispositivo (dp_codigo),
    FOREIGN KEY (ldp_codigo_ar) REFERENCES area_residencia (ar_codigo)

```

);

```
CREATE TABLE agrupamento_dispositivos (  
    agdp_codigo_dp          INT          NOT NULL,  
    agdp_codigo_gdp         INT          NOT NULL,  
  
    PRIMARY KEY (agdp_codigo_dp, agdp_codigo_gdp),  
    FOREIGN KEY (agdp_codigo_dp) REFERENCES dispositivo (dp_codigo),  
    FOREIGN KEY (agdp_codigo_gdp) REFERENCES grupo_dispositivos (gdp_codigo)  
);
```

```
CREATE TABLE vinculo_sensor_dispositivo (  
    vsndp_codigo_sn         INT          NOT NULL,  
    vsndp_codigo_dp         INT          NOT NULL,  
  
    PRIMARY KEY (vsndp_codigo_sn, vsndp_codigo_dp),  
    FOREIGN KEY (vsndp_codigo_sn) REFERENCES sensor (sn_codigo),  
    FOREIGN KEY (vsndp_codigo_dp) REFERENCES dispositivo (dp_codigo)  
);
```

```
CREATE TABLE configuracao_dispositivo (  
    cdp_codigo              INT          NOT NULL,  
    cdp_nome                VARCHAR(50)  NOT NULL,  
    cdp_data                DATETIME     NOT NULL,  
    cdp_descricao           TEXT         NOT NULL,  
  
    PRIMARY KEY (cdp_codigo)  
);
```

```
CREATE TABLE dispositivo_configurado (  
    dpc_codigo_us           INT          NOT NULL,  
    dpc_codigo_dp           INT          NOT NULL,  
    dpc_codigo_cdp          INT          NOT NULL,  
  
    PRIMARY KEY (dpc_codigo_dp),  
    FOREIGN KEY (dpc_codigo_us) REFERENCES usuario (us_codigo),  
    FOREIGN KEY (dpc_codigo_dp) REFERENCES dispositivo (dp_codigo),  
    FOREIGN KEY (dpc_codigo_cdp) REFERENCES configuracao_dispositivo (cdp_codigo)  
);
```

```
CREATE TABLE configuracao_dispositivo_restaurada (  
    cdpr_data              DATETIME     NOT NULL,  
    cdpr_codigo_cdp        INT          NOT NULL,  
    cdpr_codigo_us         INT          NOT NULL,  
  
    FOREIGN KEY (cdpr_codigo_cdp) REFERENCES configuracao_dispositivo (cdp_codigo),  
    FOREIGN KEY (cdpr_codigo_us) REFERENCES usuario (us_codigo)  
);
```



```

CREATE TABLE programacao_termostato (
    ptm_hora_inicio          TIME                NOT NULL,
    ptm_hora_fim             TIME                NOT NULL,
    ptm_temp                 DECIMAL(3, 1)       NOT NULL,
    ptm_ativa                BOOLEAN             NOT NULL,
    ptm_codigo_tm            INT                 NOT NULL,
    ptm_codigo_us            INT                 NOT NULL,

    FOREIGN KEY (ptm_codigo_tm) REFERENCES termostato (tm_codigo),
    FOREIGN KEY (ptm_codigo_us) REFERENCES usuario (us_codigo)
);

CREATE TABLE agrupamento_lampadas (
    aglp_codigo_lp          INT                 NOT NULL,
    aglp_codigo_glp        INT                 NOT NULL,

    PRIMARY KEY (aglp_codigo_lp, aglp_codigo_glp),
    FOREIGN KEY (aglp_codigo_lp) REFERENCES lampada (lp_codigo),
    FOREIGN KEY (aglp_codigo_glp) REFERENCES grupo_lampadas (glp_codigo)
);

CREATE TABLE notificacao_sensor (
    nsn_data                DATETIME             NOT NULL,
    nsn_descricao           VARCHAR(150)         NOT NULL,
    nsn_codigo_sn           INT                  NOT NULL,
    nsn_codigo_us           INT                  NOT NULL,

    FOREIGN KEY (nsn_codigo_sn) REFERENCES sensor (sn_codigo),
    FOREIGN KEY (nsn_codigo_us) REFERENCES usuario (us_codigo)
);

CREATE TABLE programacao_sensor_movimento (
    psm_data_inicio_cp     DATE                 NOT NULL,
    psm_hora_ativ          TIME                 NOT NULL,
    psm_hora_desativ       TIME                 NOT NULL,
    psm_ciclo_prog         INT                  DEFAULT 1,
    psm_ativa              BOOLEAN             NOT NULL,
    psm_codigo_sm          INT                 NOT NULL,
    psm_codigo_us          INT                 NOT NULL,

    FOREIGN KEY (psm_codigo_sm) REFERENCES sensor_movimento (sm_codigo),
    FOREIGN KEY (psm_codigo_us) REFERENCES usuario (us_codigo)
);

CREATE TABLE regra_automacao_definida (
    rad_codigo_ra          INT                 NOT NULL,
    rad_codigo_us          INT                 NOT NULL,

    PRIMARY KEY (rad_codigo_ra),
    FOREIGN KEY (rad_codigo_ra) REFERENCES regra_automacao (ra_codigo),
    FOREIGN KEY (rad_codigo_us) REFERENCES usuario (us_codigo)
);

```

```

CREATE TABLE evento_controle (
    ec_prioridade          INT          NOT NULL,
    ec_codigo_ra            INT          NOT NULL,
    ec_codigo_gdp           INT          NOT NULL,

    PRIMARY KEY (ec_codigo_ra, ec_codigo_gdp),
    FOREIGN KEY (ec_codigo_ra) REFERENCES regra_automacao (ra_codigo),
    FOREIGN KEY (ec_codigo_gdp) REFERENCES grupo_dispositivos (gdp_codigo)
);

```

-- povoando as Tabelas:

```

INSERT INTO area_residencia (ar_codigo, ar_nome, ar_descricao)
VALUES

```

```

    (1, 'Sala de Estar', 'Primeira área da residência.'),
    (2, 'Sala de Jantar', NULL),
    (3, 'Cozinha', NULL),
    (4, 'Suite Principal', 'Suíte dos proprietários.'),
    (5, 'Suite 2', 'Suíte do filho.'),
    (6, 'Suite 3', 'Suíte de hóspedes.'),
    (7, 'Banheiro SP', 'Banheiro da suíte principal.'),
    (8, 'Banheiro S2', 'Banheiro da suíte do filho.'),
    (9, 'Banheiro S3', 'Banheiro da suíte de hóspedes.'),
    (10, 'Banheiro C', 'Banheiro de convidados.'),
    (11, 'Entrada', 'Área da entrada da residência.'),
    (12, 'Area de Churrasco', 'Área de churrasco e comemorações.');
```

```

INSERT INTO dispositivo (dp_codigo, dp_nome, dp_descricao, dp_tipo, dp_ativo)
VALUES

```

```

    (1, 'Fechadura 1SE', 'Fechadura da porta principal da sala de estar.', 'Seguranca', TRUE),
    (3, 'Controlador de Som 1AC', 'Controla a música da área de churrasco.', 'Entretenimento',
    FALSE),
    (10, 'Termostato 1SE', 'Termostato de ambiente da sala de estar.', 'Ambiente', TRUE),
    (11, 'Termostato 1AC', 'Termostato do freezer 1 da área de churrasco.', 'Essencial', TRUE),
    (12, 'Termostato 1BSP', 'Termostato da banheira aquecida da suíte principal.', 'Essencial',
    TRUE),
    (20, 'Lampada 1SP', 'Lâmpada 1 da suíte principal.', 'Ambiente', TRUE),
    (21, 'Lampada 1E', 'Lâmpada 1 da entrada da residência.', 'Ambiente', TRUE),
    (22, 'Lampada 1S2', 'Lâmpada 1 da suíte do filho.', 'Ambiente', TRUE),
    (23, 'Lampada 1SE', 'Lâmpada 1 da sala de estar.', 'Ambiente', TRUE),
    (30, 'Camera de Seguranca 1E', NULL, 'Seguranca', TRUE),
    (31, 'Camera de Seguranca 2E', NULL, 'Seguranca', TRUE),
    (32, 'Camera de Seguranca 1SE', NULL, 'Seguranca', TRUE),
    (40, 'Sensor de Temperatura 1SE', 'Detecta se o termostato de ambiente está
    funcionando.', 'Sensor', TRUE),
    (41, 'Sensor de Temperatura 1AC', 'Detecta se o freezer 1 está abaixo da temperatura
    permitida.', 'Sensor', TRUE),
    (42, 'Sensor de Temperatura 1BSP', 'Detecta se a banheira aquecida está na temperatura
    correta.', 'Sensor', TRUE),
    (43, 'Sensor de Fumaca 1C', 'Detecta fumaça na cozinha.', 'Sensor', TRUE),
    (44, 'Sensor de Fumaca 1BC', 'Detecta fumaça no banheiro dos convidados.', 'Sensor',
    TRUE),
    (45, 'Sensor de Movimento 1SE', 'Detecta movimento na sala de estar.', 'Sensor', TRUE),
    (46, 'Sensor de Movimento 1E', 'Detecta movimento anormal na entrada da residência.',
    'Sensor', FALSE);

```

```
INSERT INTO localizacao_dispositivo (ldp_codigo_dp, ldp_codigo_ar)
VALUES
```

```
(1, 1),
(3, 12),
(10, 1),
(11, 12),
(12, 7),
(20, 4),
(21, 11),
(22, 5),
(23, 1),
(30, 11),
(31, 11),
(32, 1),
(40, 1),
(41, 12),
(42, 7),
(43, 3),
(44, 10),
(45, 1),
(46, 11);
```

```
INSERT INTO configuracao_dispositivo (cdp_codigo, cdp_nome, cdp_data, cdp_descricao)
VALUES
```

```
(1, 'Configuração Fechadura 1SE - 1', '2023-06-20 12:00:17',
'ATIV=TRUE:SENHA=982KAm.-9'),
(2, 'Configuração Termostato 1SE - 1', '2023-06-20 12:15:34',
'ATIV=TRUE:DEF=DEFAULT'),
(3, 'Configuração Câmera de Segurança 1SE - 1', '2023-06-20 12:26:45',
'ATIV=TRUE:DEF=DEFAULT'),
(4, 'Configuração Fechadura 1SE - 2', '2023-08-11 17:00:50',
'ATIV=TRUE:SENHA=123qwAS@'),
(5, 'Configuração Câmera de Segurança 1SE - 2', '2023-10-30 14:26:00',
'ATIV=TRUE:DEF=EMERGENCY');
```

```
INSERT INTO grupo_dispositivos (gdp_codigo, gdp_nome, gdp_descricao)
VALUES
```

```
(1, 'Grupo de Seguranca 1', 'Controla a segurança da residência, atuando contra ameaças
de invasão.'),
(2, 'Grupo Ambiente 1', 'Dispositivos que definem configurações de ambiente na sala de
estar.'),
(3, 'Grupo de Seguranca 2', 'Controla o comportamento de todas as câmeras de
segurança.');
```

```
INSERT INTO agrupamento_dispositivos (agdp_codigo_dp, agdp_codigo_gdp)
VALUES
```

```
(1, 1),
(30, 1),
(31, 1),
(45, 1),
(10, 2),
(23, 2),
(30, 3),
(31, 3),
(32, 3);
```

```

INSERT INTO termostato (tm_codigo, tm_temp_min, tm_temp_max, tm_modos_oper)
VALUES
    (10, 21.0, 26.5, 'Auto'),
    (11, -26.0, -18.0, 'Resfriar'),
    (12, 36.0, 42.0, 'Aquecer');

```

```

INSERT INTO lampada (lp_codigo, lp_intensidade, lp_red, lp_green, lp_blue, lp_hora_lig,
                    lp_hora_deslig)
VALUES
    (20, 6, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
    (21, 4, NULL, NULL, NULL, '19:00:00', '07:00:00'),
    (22, 5, 96, 12, 166, NULL, NULL),
    (23, 7, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL);

```

```

INSERT INTO grupo_lampadas (glp_codigo, glp_nome, glp_ativo, glp_cenario_ilum)
VALUES
    (1, 'Todas as Lampadas - Festa', FALSE, 'Festa'),
    (2, 'Todas as Suítes - Frio', TRUE, 'Frio'),
    (3, 'Todas as Lampadas - Aconchego', TRUE, 'Aconchego');

```

```

INSERT INTO agrupamento_lampadas (aglp_codigo_lp, aglp_codigo_glp)
VALUES
    (20, 1),
    (21, 1),
    (22, 1),
    (23, 1),
    (20, 2),
    (22, 2),
    (20, 3),
    (21, 3),
    (22, 3),
    (23, 3);

```

```

INSERT INTO camera_seguranca (cs_codigo, cs_modos_gravacao, cs_modos_armazen,
                              cs_modos_cobertura)
VALUES
    (30, 'Por Movimento', 'Nuvem', 'Estatico'),
    (31, 'Continuo', 'Nuvem', 'Dinamico'),
    (32, 'Por Movimento', 'Local', 'Estatico');

```

```

INSERT INTO sensor (sn_codigo, sn_precisao, sn_freq_amost, sn_parametros)
VALUES
    (40, 97.53, '00:00:05', 'TEMP_AT>25.5:|:TAX_VART>2.25:|:TEMP_AT<20.0'),
    (41, 98.99, '00:00:02', 'TEMP_AT>-18.0'),
    (42, 98.93, '00:00:02', 'TEMP_AT<36.0:|:TEMP_AT>42.0'),
    (43, 97.94, '00:00:09', 'FUMAC_DTC=TRUE:&:FUMAC_DNS>6.627'),
    (44, 98.04, '00:00:09', 'FUMAC_DTC=TRUE:&:FUMAC_DNS>=5.003'),
    (45, 99.01, '00:00:01', 'MOV>=1'),
    (46, 99.02, '00:00:01', 'MOV>5:&:DATA_DTC->DATA_CHECK=ATT');

```

```

INSERT INTO vinculo_sensor_dispositivo (vsndp_codigo_sn, vsndp_codigo_dp)
VALUES
    (40, 10),
    (45, 32),
    (46, 30),
    (46, 31);

```

```
INSERT INTO sensor_temperatura (st_codigo, st_temp_atual, st_freq_calc_tv)
VALUES
    (40, NULL, 10),
    (41, NULL, 5),
    (42, NULL, 5);
```

```
INSERT INTO sensor_fumaca (sf_codigo, sf_fumaca_detec, sf_data_detec, sf_dens_fumaca)
VALUES
    (43, FALSE, NULL, NULL),
    (44, FALSE, NULL, NULL);
```

```
INSERT INTO sensor_movimento (sm_codigo, sm_data_detec, sm_num_mov)
VALUES
    (45, NULL, 0),
    (46, NULL, 0);
```

```
INSERT INTO usuario (us_codigo, us_nome, us_senha, us_email, us_telefone)
VALUES
    (1, 'Marcos', '123abcXZ-', 'marco_lamburg@hotmail.com', '+55(18)98984-2345'),
    (2, 'Katia', '9938bhn.O', NULL, '+55(18)97754-9890'),
    (3, 'Pedro', 'UWijsk293.', 'pedrinho_gamer@gmail.com', '+55(18)92203-4546');
```

```
INSERT INTO dispositivo_configurado (dpc_codigo_us, dpc_codigo_dp, dpc_codigo_cdp)
VALUES
    (2, 1, 4),
    (2, 10, 2),
    (1, 32, 5);
```

```
INSERT INTO configuracao_dispositivo_restaurada (cdpr_data, cdpr_codigo_cdp,
                                                    cdpr_codigo_us)
VALUES
    ('2023-11-15 17:12:46', 1, 2),
    ('2023-12-24 13:00:08', 3, 1);
```

```
INSERT INTO programacao_termostato (ptm_hora_inicio, ptm_hora_fim, ptm_temp, ptm_ativa,
                                       ptm_codigo_tm, ptm_codigo_us)
VALUES
    ('19:00:00', '01:00:00', 26.0, TRUE, 10, 2),
    ('12:00:00', '19:00:00', 23.0, TRUE, 10, 1),
    ('20:00:00', '00:00:00', 40.0, FALSE, 12, 1);
```

```
INSERT INTO notificacao_sensor (nsn_data, nsn_descricao, nsn_codigo_sn, nsn_codigo_us)
VALUES
    ('2023-07-12 03:22:03', 'MOVIMENTAÇÃO ANORMAL NA ENTRADA!', 46, 1),
    ('2023-07-12 03:46:29', 'MOVIMENTAÇÃO ANORMAL NA SALA DE ESTAR!', 45, 1),
    ('2023-09-07 17:12:08', 'FUMAÇA DETECTADA NA COZINHA!', 43, 1),
    ('2023-09-07 17:12:08', 'FUMAÇA DETECTADA NA COZINHA!', 43, 2);
```

```
INSERT INTO programacao_sensor_movimento (psm_data_inicio_cp, psm_hora_ativ,
                                             psm_hora_desativ, psm_ciclo_prog, psm_ativa,
                                             psm_codigo_sm, psm_codigo_us)
VALUES
    ('2023-06-20', '01:00:00', '05:00:00', NULL, TRUE, 45, 1),
    ('2023-12-15', '00:00:00', '23:59:59', 1, FALSE, 45, 2),
    ('2023-06-20', '01:00:00', '04:00:00', 1, TRUE, 46, 2);
```

```
INSERT INTO regra_automacao (ra_codigo, ra_descricao, ra_ativa, ra_config_controle,  
                             ra_gatilhos)
```

```
VALUES
```

```
    (10, 'Grupo de Segurança 1 - Bloquear', TRUE, 'FECHADURA?→LOCK:SENSOR_MOV?-  
    >ATIVO=TRUE', 'CAMERA?->DTC_MOV=SUSPECT'),  
    (20, 'Grupo de Ambiente 1 - Definir Quente', TRUE, 'LAMPADA?->SET_INTS(5',  
    'TERMOSTATO?->DTC_TA>25'),  
    (30, 'Grupo de Segurança 2 - Desativar', FALSE, 'CAMERA?->DESATIV', 'CAMERA?-  
    >ATIV=TRUE');
```

```
INSERT INTO regra_automacao_definida (rad_codigo_ra, rad_codigo_us)
```

```
VALUES
```

```
    (10, 1),  
    (20, 2),  
    (30, 1);
```

```
INSERT INTO evento_controle (ec_prioridade, ec_codigo_ra, ec_codigo_gdp)
```

```
VALUES
```

```
    (1, 10, 1),  
    (1, 20, 2),  
    (2, 30, 3);
```