

Projeto Integrador

Alunos:

Alvaro Bastos Goto

André Ribeiro de Brito

Lucas José Strujak

Vicenzo Freeze Agustini

Análise e Modelagem de Banco de Dados

1) Descrição dos requisitos do banco de dados

Os dados analisados se referem aos alvarás emitidos na cidade de Curitiba-PR entre os anos de 2017 e 2021 e foram coletados diretamente no site da prefeitura da cidade (link: http://www5.curitiba.pr.gov.br/gtm/pmat_alvaraconstrucao/Default.aspx). Um alvará é emitido para um imóvel em construção ou reforma e tem como objetivo certificar que a obra está dentro das normas e da legislação do município, além de indicar seu responsável. Com o levantamento destas informações será possível identificar as regiões da cidade que apresentaram maiores demandas de construção civil, apoiando estudos futuros sobre oportunidades de negócios sobre diversas atividades econômicas, como aberturas de escolas, hospitais, saneamento, redes de internet, entre outros.

Os arquivos baixados estão em formato .xlsx. Cada arquivo corresponde ao período de um ano, entre os meses de janeiro a dezembro. Neles foram aplicados a normalização de dados para decompor em tabelas menores, de acordo com os atributos das informações.

Com relação aos dados, o alvará possui um número identificador, data de criação, data de início da obra, data de conclusão da obra, tipo de uso, tipo de sub-uso, finalidade, materiais utilizados, metragem da área remanescente, metragem da área construída no lote, número de CAPACs utilizadas, área liberada, área adicional de construção, metragem área reforma, número de registro CREA/CAU do autor do projeto, número de registro CREA/CAU do responsável técnico, firma construtora, número vistoria, tipo de vistoria e data de vistoria.

Um alvará referente a uma obra em andamento, não necessita possuir a informação de data de conclusão da obra. Bem como, por outros motivos, pode ainda não disponibilizar a quantidade de blocos, quantidade de sub-solo, número de registro CREA/CAU do autor do projeto e/ou do responsável técnico, a firma construtora, número de vistoria, tipo de vistoria e data de vistoria.

Um imóvel possui indicação fiscal, inscrição imobiliária, logradouro, número, bairro, grupo zoneamento, abrangência, quantidade pavimento, quantidade de unidades residenciais, quantidade de unidades não residenciais, número alvará. Um imóvel pode ter vários alvarás, conforme forem as obras executadas nele.

O registro no CREA/CAU identifica uma pessoa responsável por ser o autor do projeto ou o responsável técnico.

Neste contexto, os requisitos do banco de dados foram definidos quatro entidades (Imóvel, Alvará, Autor do Projeto e Responsável Técnico) e diversos atributos, conforme o mapeamento conceitual abaixo:

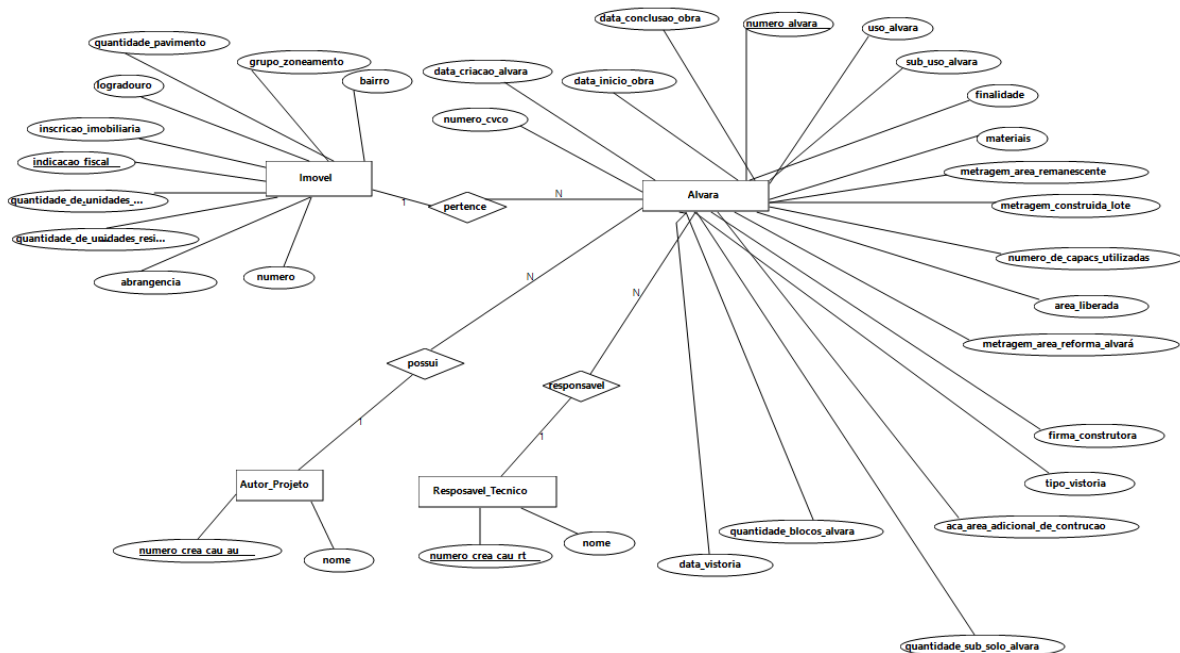
Imóvel = {indicação fiscal, inscrição imobiliária, logradouro, número, bairro, grupo zoneamento, abrangência, quantidade pavimento, quantidade de unidades residenciais, quantidade unidades não residenciais, número alvará}.

Alvará = {data criação alvará, data inicio obra, data conclusão obra, número alvará, uso(s) alvará, sub-
uso(s) alvará, finalidade, material(is), metragem área remanescente, metragem construída lote, número
de capacs utilizadas, aca-área adicional de construção, área liberada, metragem área reforma alvará,
quantidade blocos alvará, quantidade sub-solo alvará, número registro crea/cau au, número registro
crea/cau rt, firma construtora, número cvco, tipo vistoria, data vistoria}.

Autor Projeto={número crea cau au, nome}.

Responsável Técnico={número crea cau rt, nome}.

2) Figura do DER



3) Figura do projeto lógico do banco de dados

IMÓVEL

<u>indicação</u> fiscal	inscrição imobiliária	logradouro	número	bairro	grupo zoneam ento	abrangênc ia	quantid ade pavimen to	quantid ade de unidade s residenc	quantid ade unidade s não residenc	número alvará

ALVARÁ

data criação alvará	data início obra	data conclusão obra	<u>número</u> alvará	uso(s) alvará	sub- uso(s) alvará	finalidade	material (is)	metrage m área remanes cente	metrage m área construi da lote	número de capacs utilizada s	aca-área adiciona l de construç ão,	área liberada	metrage m área reforma alvará	quantid ade blocos alvará	quantid ade sub- solo alvará	número registro crea/cau au	número registro crea/cau rt	firma construt ora	número civo	tipo vistoria	data vistoria

AUTOR PROJETO

<u>número</u> registro crea/cau au	nome

RESPONSÁVEL TÉCNICO

<u>número</u> registro crea/cau rt	nome