

Covid Tracking

Relatório BDAD 2020/2021

G201

André de Jesus Fernandes Flores – up201907001

Diogo Luís Araujo de Faria – up201907014

Tiago Andre Batista Rodrigues – up201906807

Contents

Introdução.....	3
Classes.....	4
Location.....	4
Country.....	4
District.....	4
County.....	4
Parish.....	4
Vaccine.....	5
VaccinationAmount	5
Manufacturer	5
Strain	5
Case.....	5
EmploymentSector	6
Ethnicity	6
Outcome	6
NursingHome	6
Hospitalization	6
ICUStay.....	7
Ventilation.....	7
Hospital	7
Modelo Conceptual.....	8

Introdução

A base de dados visa guardar informação relativa aos casos de COVID-19 num dado país de modo a ser possível analisar a evolução do estado da pandemia ao longo do tempo. Para a esta análise ser o mais detalhada possível a informação geográfica dos casos será dividida por várias unidades administrativas sendo a mais pequena a freguesia. Também se intende providenciar contexto a cada caso de COVID-19 registado através de outra informação relevante.

Uma grande inspiração para este projeto é o [COVID Tracking Project](#).

Classes

Location

A classe “Location” serve de generalização para os elementos que apresentem como atributos comuns um identificador locID, um name, /caseNumber e /noVaccinated. É uma classe completa e disjunta.

Country

Esta classe representa um país, que possui um atributo a mais, o /population que representa a população do país, derivado a partir da população de cada distrito, “**District**”.

Cada país tem como suas partes pelo menos um distrito, “**District**”, e pode ser o país de origem de alguma variante de SARS-CoV-2, guardada na classe “**Strain**”.

District

Esta classe representa um distrito, que possui um atributo a mais, o /population que representa a população do distrito, derivado a partir da população de cada “**County**”.

Cada distrito faz parte de um e um só país, “**Country**”, sendo que tem como suas partes pelo menos um concelho, “**County**”.

County

Esta classe representa um concelho, que possui um atributo a mais, o /population que representa a população do concelho, derivado a partir da população de cada freguesia, “**Parish**”.

Cada concelho faz parte de um e um só distrito, “**District**”, sendo que tem como suas partes pelo menos uma freguesia, “**Parish**”.

Parish

Esta classe representa uma freguesia, que possui um atributo a mais, o population que representa a sua população.

Cada freguesia faz parte de um e um só concelho, “**County**”. Associada a cada freguesia pode haver inúmeros casos, “**Case**”, e também inúmeras vacinas administradas, “**Vaccine**”, numa relação que apresenta uma classe de associação, “**VacciantionAmount**”. Em cada freguesia podem não existir ou existir inúmeros hospitais, “**Hospital**”.

Vaccine

Esta classe representa uma vacina e tem como atributos um identificador vacID, um name, que representa a designação da vacina utilizado, e um doseNumber, que representa o número de doses necessárias.

Cada vacina específica pode existir em várias ou inúmeras freguesias, "**Parish**", numa relação em que apresenta uma classe de associação, "**VaccinationAmount**". Cada vacina pode ter sido criada apenas por um ou por uma colaboração de vários fabricantes, "**Manufacturer**".

VaccinationAmount

Esta classe é uma classe de associação entre freguesia, "**Parish**", e vacina, "**Vaccine**", que representa o número de vacinas de um certo tipo presentes numa certa freguesia e que tem como atributos vaccinationNumber e date, que representa a data em que se verificou a quantidade de vacinas existentes de forma a se poder estudar a variação da mesma em relação aos casos, "**Case**".

Manufacturer

Esta classe representa um fabricante de uma determinada vacina e tem como atributos um identificador manID e um name, que representa o nome do fabricante.

Como na base de dados se está apenas a considerar fabricantes que realmente já desenvolveram uma vacina e, pelos dados que obtivemos, considera-se que um fabricante vai estar ligado uma e uma só vez a uma vacina, "**Vaccine**".

Strain

Esta classe representa cada variante do vírus SARS-CoV-2, tendo como atributos um identificador strainID e designation.

Cada variante é originada em um e um só país, "**Country**", existindo então uma ligação com a classe mencionada e também pode estar associada a inúmeros casos, "**Case**".

Case

Esta classe representa um caso, tendo como atributos um identificador caseID, uma detectionDate e endDate, que representam a data de deteção do case e de fim, respetivamente, e birthYear, que representa o ano de nascimento da pessoa que foi infetada.

Cada caso vai representar alguém infetado com uma e uma só variante do vírus, "**Strain**", que foi detetado numa só freguesia, "**Parish**", que representa alguém de uma ou mais etnias, "**Ethnicity**", e que podem ter inúmeros empregos ou nenhum em certos setores, "**EmploymentSector**" ou estar num lar, "**NursingHome**". Em cada caso pode ou não acontecer uma e uma só hospitalização, "**Hospitalization**", visto que de acordo com os dados que obtemos, uma pessoa apenas sai de um hospital apenas se já foi curada ou se faleceu.

EmploymentSector

Esta classe representa o setor de emprego em que uma pessoa representada por um caso, “**Case**”, trabalha e tem como atributos um identificador sectorId, um name, que representa o nome do setor e contactFrequency, que é dada por um número entre 0 e 5 e que representa a frequência de contacto entre pessoas em diferentes setores.

Cada setor pode estar ligado a nenhum ou inúmeros casos, “**Case**”.

Ethnicity

Esta classe representa a etnia de alguém representado num caso, “**Case**”, e tem como atributos um identificador, etniId, e um name, que representa o nome da etnia.

Cada etnia diferente pode estar ligada a nenhum ou inúmeros casos diferentes, “**Case**”.

Outcome

Esta classe representa o resultado de uma infeção do vírus SARS-CoV-2 e tem como atributo um type, que representa o tipo de resultado, sendo que pode ter 2 valores: 0, que significa que o caso, “**Case**”, a que está relacionada acabou em morte com causa de COVID-19, 1, que significa que houve um óbito não relacionado a COVID-19, ou 2, que significa que houve recuperação.

Visto que vários casos, “**Case**”, podem e vão ter apenas um de dois resultados, esta classe está pode estar ligada a nenhum ou inúmeros casos, “**Case**”.

NursingHome

Esta classe representa um lar e tem como atributos um identificador nursingHomeId e um name, que representa o nome do lar.

Cada lar pode estar associado a nenhum ou inúmeros casos, “**Case**”.

Hospitalization

Esta classe representa uma hospitalização e tem como atributos um identificador hospStayId, e uma startDate e endDate, que representam a data de início e fim da hospitalização, respetivamente.

Em cada hospitalização podem acontecer ou não inúmeras vezes a necessidade de se estar na unidade de cuidados intensivos, “**ICUStay**”. Uma hospitalização vai estar associada a um ou mais hospitais, “**Hospital**”, visto que existe a possibilidade de um doente ser reencaminhado para diferentes hospitais em certas situações.

ICUStay

Esta classe representa estar numa unidade de cuidados intensivos e tem como atributos um identificador ICUStayID, e uma startDate e endDate, que representam a data de início e fim em que se está na unidade, respetivamente.

Cada visita à ICU vai ser associada a uma e uma só hospitalização, “**Hospitalization**”, e a zero ou inúmeras vezes à necessidade de ser utilizado um ventilador, “**Ventilation**”.

Ventilation

Esta classe representa o uso de um ventilador e tem como atributos um identificador ventID, e uma startDate e endDate, que representam a data em que se começou e se acabou de usar um ventilador, respetivamente.

Cada uso de ventilador vai estar associado a uma e uma só estadia numa unidade de cuidados intensivos, “**ICUStay**”, visto que apenas se utilizam ventiladores quando se está na unidade.

Hospital

Esta classe representa um hospital e tem como atributos um identificador hospitalID e um name, que representa o nome do hospital.

Cada hospital está localizado numa e numa só freguesia, “**Parish**”.

Modelo Conceptual

