



Redes de Decisão

Trabalho Prático I de AMMCI

Beatriz Avanzi e Luiz Fernando Okada



O Problema

- Dataset que possuía dados de mulheres que possuíam ou não diabetes
- Dataset que possui 7 variáveis e uma coluna que mostra a classificação final das variáveis.
- Para a modelagem foram consideradas 4 variáveis da 7 que foram julgadas como mais importantes e que são independentes entre si:
 - Glicose;
 - IMC;
 - insulina sérica de 2 horas;
 - Diabetes Pedigree Function(DPF);



Explicação das variáveis, decisões e do modelo

As 4 variáveis possuem valores contínuos, sendo assim foram definidas classes para cada faixa de valores:

Variável	Classe 1	Classe 2	Classe 3
IMC	$X \leq 18.5$	$18.5 < X \leq 25$	$X > 25$
Glicose	$X \leq 100$	$100 < X \leq 125$	$X > 125$
insulina sérica de 2 horas	$X \leq 140$	$140 < X \leq 199$	$X > 199$
DPF	$X \leq 0.3$	$X > 0.3$	-



Explicação das variáveis, decisões e do modelo

As probabilidade de cada variável:

Variável	Classe 1	Classe 2	Classe 3
IMC	0.00260	0.00911	0.33723
Glicose	0.02604	0.09375	0.22916
insulina sérica de 2 horas	0.23698	0.05078	0.06119
DPF	0.10677	0.24218	-

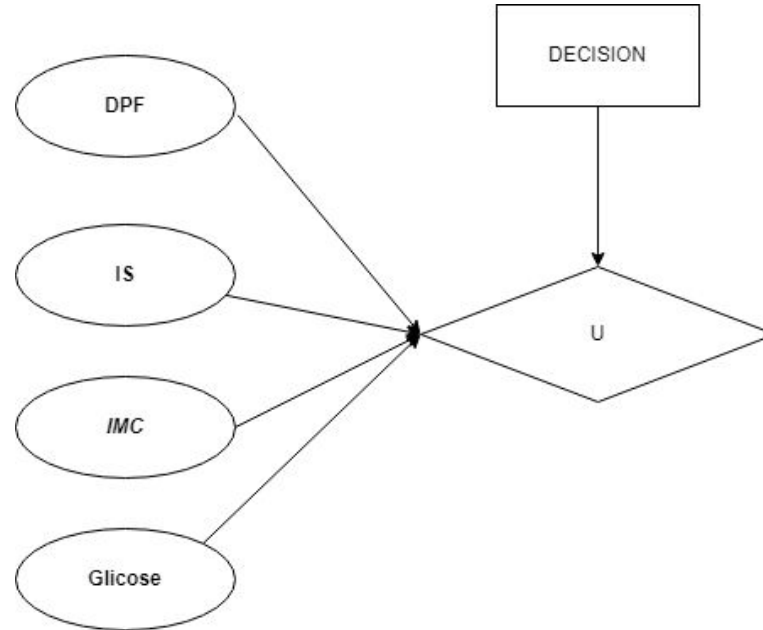


Explicação das variáveis, decisões e do modelo

A decisões a serem tomadas são:

- Não se preocupar
- Regular alimentação
- Ir ao médico

Explicação das variáveis, decisões e do modelo





Explicação das variáveis, decisões e do modelo

A Utilidade de IMC para cada decisão ficou com:

Decisão	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Não se preocupar	25	60	25
Regular alimentação	55	25	65
Ir ao médico	75	15	75



Explicação das variáveis, decisões e do modelo

A Utilidade de glicose para cada decisão ficou com:

Decisão	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Não se preocupar	50	30	15
Regular alimentação	30	70	25
Ir ao médico	25	60	90



Explicação das variáveis, decisões e do modelo

A Utilidade de Insulina sérica de 2 horas para cada decisão ficou com:

Decisão	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Não se preocupar	80	15	0
Regular alimentação	20	70	0
Ir ao médico	30	50	100



Explicação das variáveis, decisões e do modelo

A Utilidade de DPF para cada decisão ficou com:

Decisão	Classe 1	Classe 2
Não se preocupar	45	25
Regular alimentação	30	50
Ir ao médico	15	70



Exemplo de output

```
Valor de IMC: 26  
Valor de Glicose: 150  
Valor de Insulina: 200  
Valor de DiabetesPedigreeFunction: 0.4  
Calculando Melhor decisão...
```

```
Deve ir ao médico
```

```
UTILIDADE DA DECISÃO: 68.99088541666666
```



Como o código implementado funciona

- Código separado em módulos (assets, db, models, views), com o arquivo main, na pasta raiz, realizando o controle de operações sobre as instâncias das classes.
- Foi feita uma classe para cada variável, contendo um método para calcular a probabilidade de uma pessoa ter diabetes dado que aquela variável aconteceu.



Decisão que o código toma entre as diferentes decisões

- Os valores de referência que formam as classes de cada variável ficaram em um arquivo separado, podendo assim serem lidas por diferentes classes sem criar dependência. Neste caso, lemos os valores dentro das classes IBM, Insulin, Glucose, DiabetesPedigreeFuction e também na classe InputView para calcular as classes de cada variável recebida no input
- Após isso ele calcula a utilidade de cada decisão é aquela que produz a melhor utilidade é a decisão que será mostrada no output.



Bibliografia

DIRETRIZ. (s.d.). Diagnóstico e rastreamento do diabetes tipo 2. Recuperado em 12 de fevereiro de 2023, de <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-rastreamento-do-diabetes-tipo-2/>

MATHCHI. (s.d.). Diabetes data set. Recuperado em 12 de fevereiro de 2023, de <https://www.kaggle.com/datasets/mathchi/diabetes-data-set>