



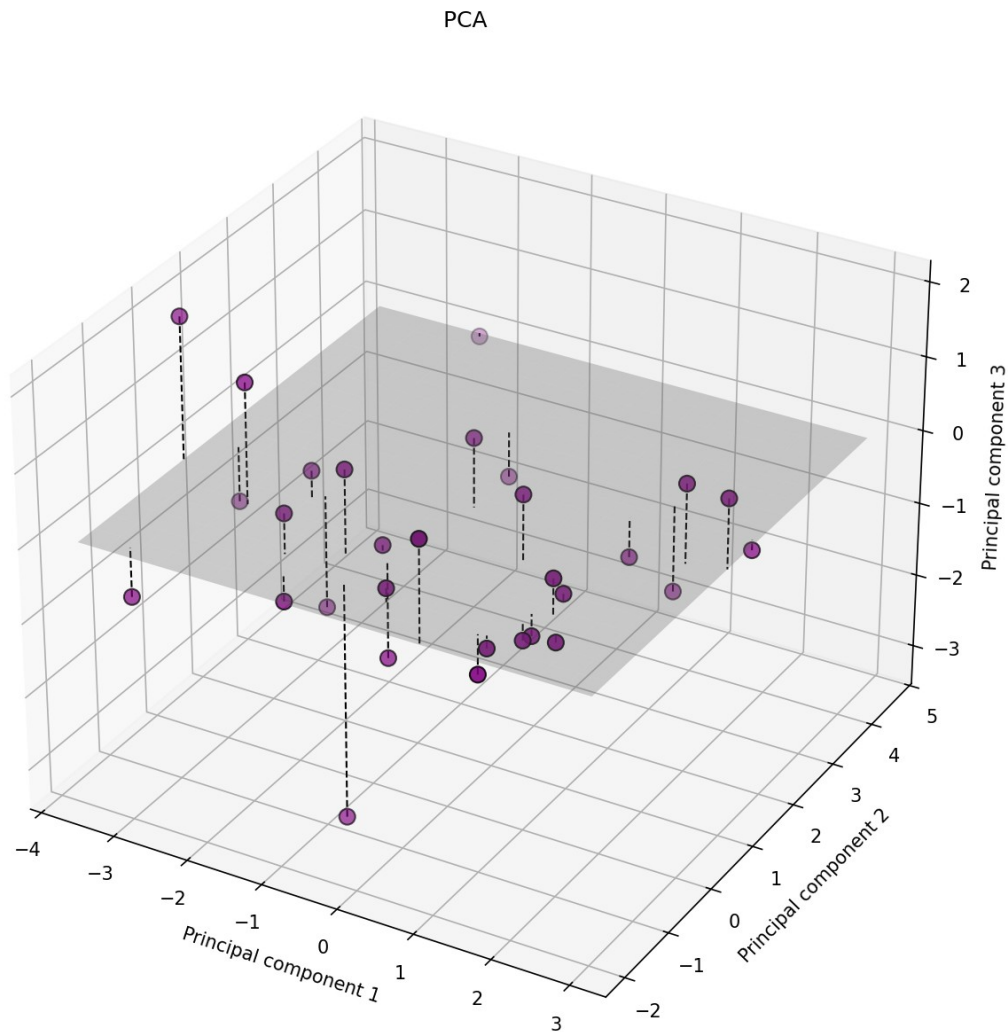
**University of Algarve**  
Faculty of Sciences and technology

Masters in Informatics Engineering  
**Mathematical Topics in Data Science**

**Nome:** Diogo Fonseca

**Número:** 79858

# Interpretação das Componentes Principais



Foram selecionadas as 3 melhores componentes principais, já que estas representam uma variância de ~84%, para além de que podem ser representadas num gráfico tridimensional. Estas são:

## **Componente Principal 1 (44.34%): “Estabilidade económica”**

### **Correlações negativas**

Age	-0.48
Residence	-0.47
Employ	-0.46
Savings	-0.40
Icome	-0.31
Education	-0.24

### **Correlações positivas**

Credit cards	0.12
Debt	0.07

Com estes valores, chegamos à conclusão de que pessoas mais velhas, com casa, emprego, muitas poupanças, com ordenado alto, boa educação, poucos cartões de crédito e poucas dívidas, terão um valor negativo mais alto nesta componente. A esta descrição, pode ser considerado um indivíduo muito estável economicamente.

## Componente Principal 2 (26.65%): “Dívidas vs Educação”

### Correlações negativas

Education	-0.44
Savings	-0.22
Income	-0.14

### Correlações positivas

Debt	0.59
Credit cards	0.45
Employ	0.30
Residence	0.28
Age	0.14

Com estes valores, chegamos à conclusão de que pessoas com mais educação (principalmente), poupanças e ordenado, têm um valor menor/negativo nesta componente, enquanto pessoas com muitas dívidas (alta correlação), muitos cartões de crédito, emprego, casa e mais velhas têm valores mais altos.

Com isto em mente, esta componente parece relacionar dinheiro e educação vs dívidas e trabalho/residência. Parece de certa forma estar a relacionar quanto dinheiro e educação a pessoa tem, em relação às suas dívidas e situação social. Uma pessoa sem dívidas nenhuma e com uma educação boa estará mais alta na class negativa deste componente.

### **Componente Principal 3 (13.06%): “Gasto rico vs poupança pobre”**

#### **Correlações negativas**

Income	-0.68
Credit cards	-0.47
Education	-0.40
Debt	-0.08
Age	-0.00

#### **Correlações positivas**

Savings	0.37
Employ	0.12
Residence	0.09

Com estes valores, chamogs à conculsão e que pessoas que têm ordenados altos, muitos cartões de crédito e muita educação, têm um valor menor/negativo nesta componente, enquanto pessoas com muitas poupanças e emprego têm um valor mais elevado/positivo.

Sendo que as duas maiores correlações negativas são ordenado e cartões de crédito, parece mostrar que são pessoas que têm muito dinheiro e gastam muito dinheiro, enquanto nos valores positivas, seriam pessoas que recebem pouco mas têm muitas poupanças, guardando mais o dinheiro.