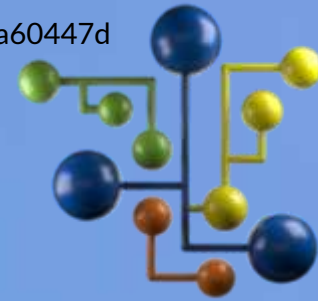




Data Science  
Academy

Data Science Academy [rodrigo.c.abreu@hotmail.com](mailto:rodrigo.c.abreu@hotmail.com) 5e207d48e32fc335fa60447d



# Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning



Data Science  
Academy

Data Science Academy rodrigo.c.abreu@hotmail.com 5e207d48e32fc335fa60447d

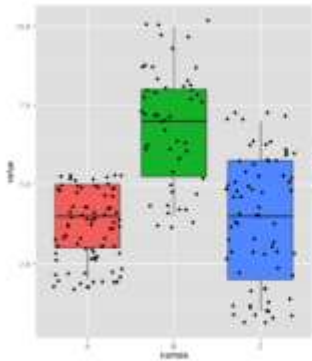
# Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning

## Linguagem R – Gráficos

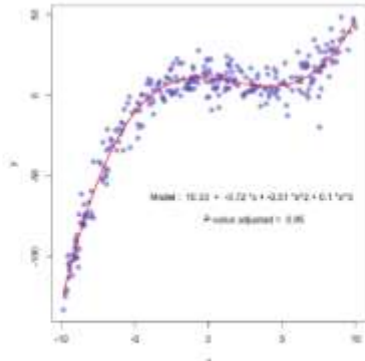
Seja Bem-Vindo(a)!



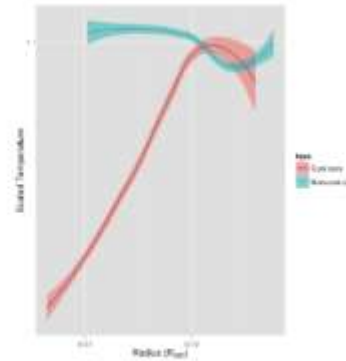
# Linguagem R - Gráficos



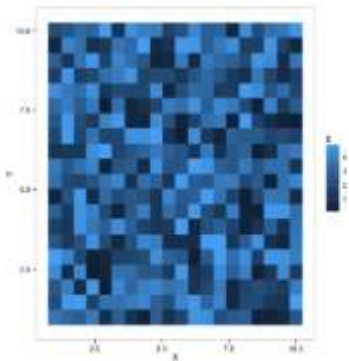
#89 Box and scatter plot



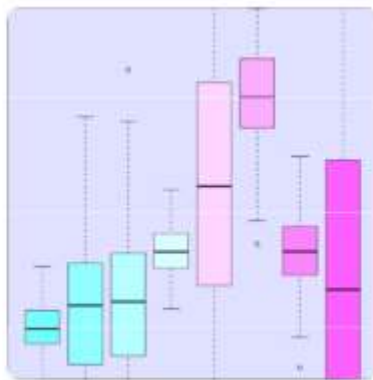
#44 Polynomial curve fitting



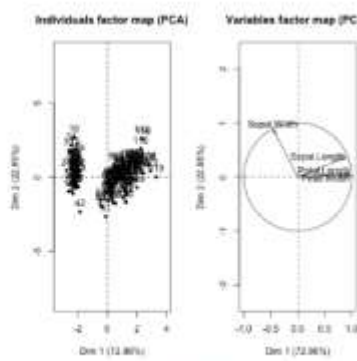
#104 Plot lines with error envelop | ggplot2



#79 Heatmap with ggplot2



#15 Boxplot with gradients



#95 Basic PCA

Os gráficos fazem parte de todo o processo de Data Science, desde a análise exploratória até apresentação do resultado final.



# Linguagem R - Gráficos

No curso de **Visualização de Dados e Design de Dashboards** estudamos as melhores práticas para construção de gráficos usando diversas ferramentas, incluindo R.

Agora veremos como criar gráficos em R.



Data Science  
Academy

Data Science Academy rodrigo.c.abreu@hotmail.com 5e207d48e32fc335fa60447d

# Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning

## O Que é Visualização de Dados?

## Seja Bem-Vindo(a)!



# O Que é Visualização de Dados?

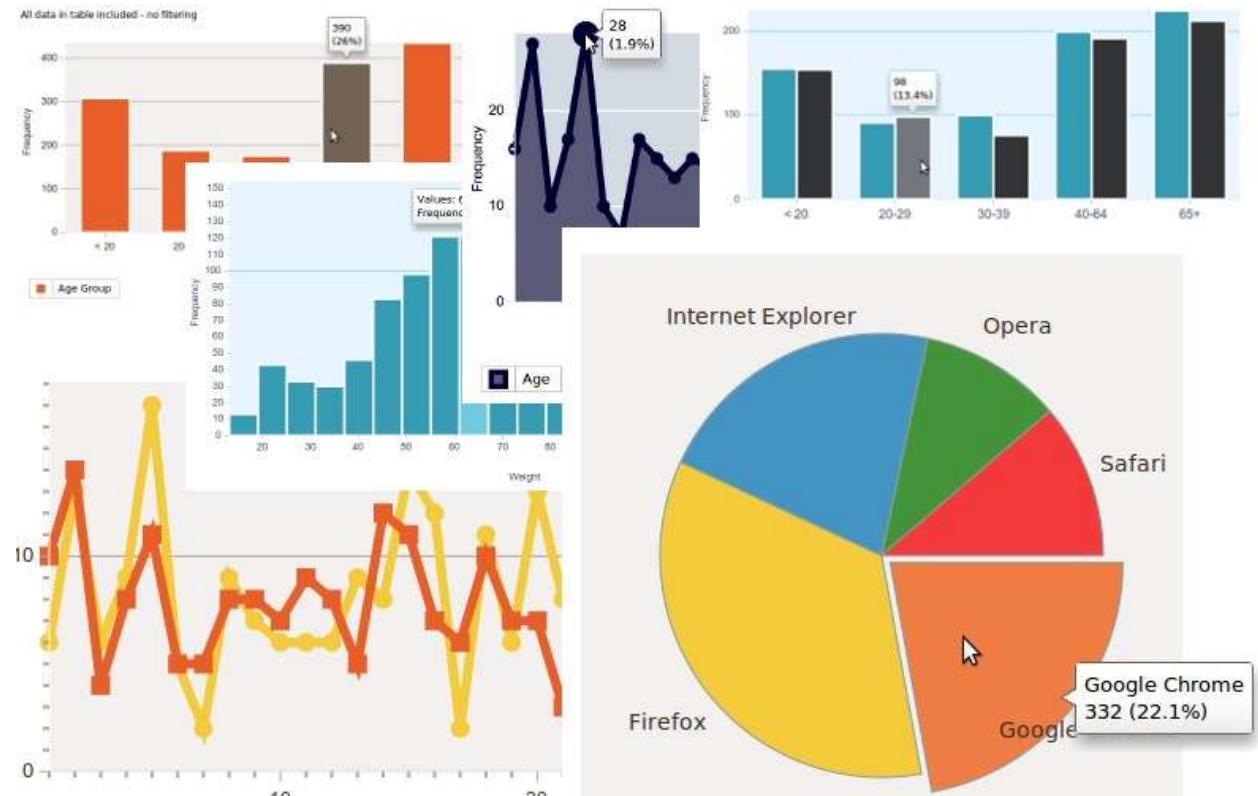
## Visualização de Dados (DataViz)

É a representação de dados em formato gráfico.



# O Que é Visualização de Dados?

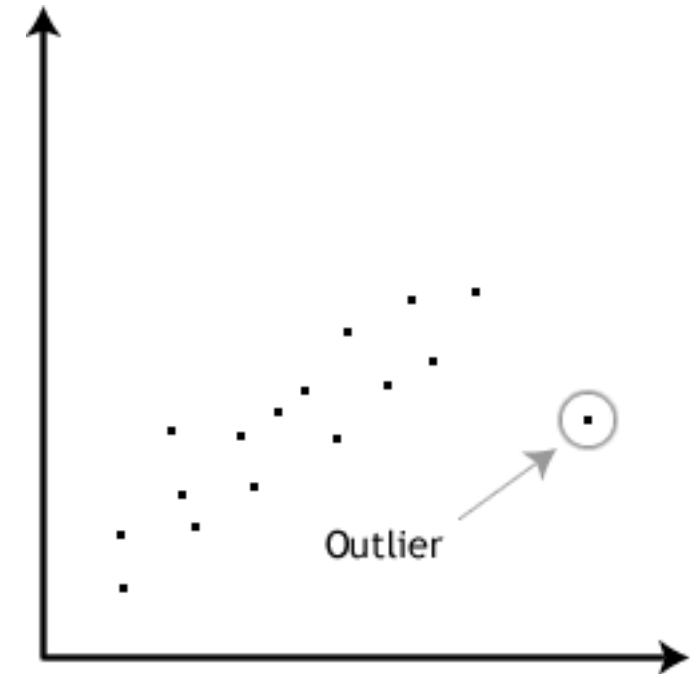
## Visualização de Dados





# O Que é Visualização de Dados?

Gráficos, Tabelas e Estatísticas tornam a compreensão dos dados muito mais fácil







Data Science  
Academy

Data Science Academy rodrigo.c.abreu@hotmail.com 5e207d48e32fc335fa60447d

# Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning

O que são Gráficos?

Seja Bem-Vindo(a)!



# O que são Gráficos?

O gráfico é uma representação com forma geométrica construída de maneira exata e precisa a partir de informações numéricas obtidas através de pesquisas e organizadas em uma tabela.



Data Science  
Academy

Data Science Academy rodrigo.c.abreu@hotmail.com 5e207d48e32fc335fa60447d

# Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning

## Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

Seja Bem-Vindo(a)!



# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

Existe um consenso na comunidade de Data Science, que a linguagem R fornece algumas das melhores ferramentas para geração de gráficos.

Os gráficos podem ser replicados, modificados e publicados com apenas poucas linhas de código.



# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

## Pacote Básico de Plotagem (Base Plotting System)



# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

## Pacote Básico de Plotagem (Base Plotting System)

- **graphics** - contém as funções gráficas básicas, incluindo plot, hist e boxplot.
- **grDevices** - contém as implementações de dispositivos gráficos como X11, pdf, PostScript, png, etc.



# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

## Pacote Básico de Plotagem (Base Plotting System)

Os plots (gráficos bem simples) são objetos construídos através de funções e com atributos.



# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

## Pacote Básico de Plotagem (Base Plotting System)

Podemos criar gráficos bem mais completos e profissionais usando pacotes como ggplot2, lattice e outros pacotes R.





# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?


























## Gráficos em R (Base Plotting System)

- Colunas
- Barras
- Linha
- Dispersão
- Área
- Bolhas
- Superfície
- Cone
- Pizza



# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

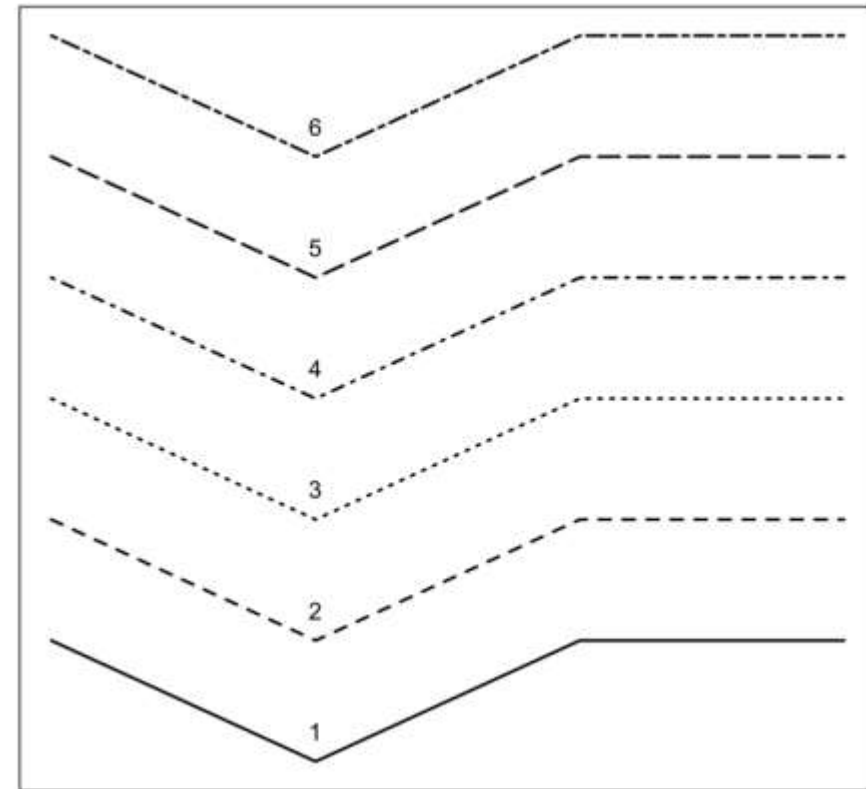
## Tipos de Pontos

	1		6		11		16		21
	2		7		12		17		22
	3		8		13		18		23
	4		9		14		19		24
	5		10		15		20		25



# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?






## Tipos de Linhas





# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

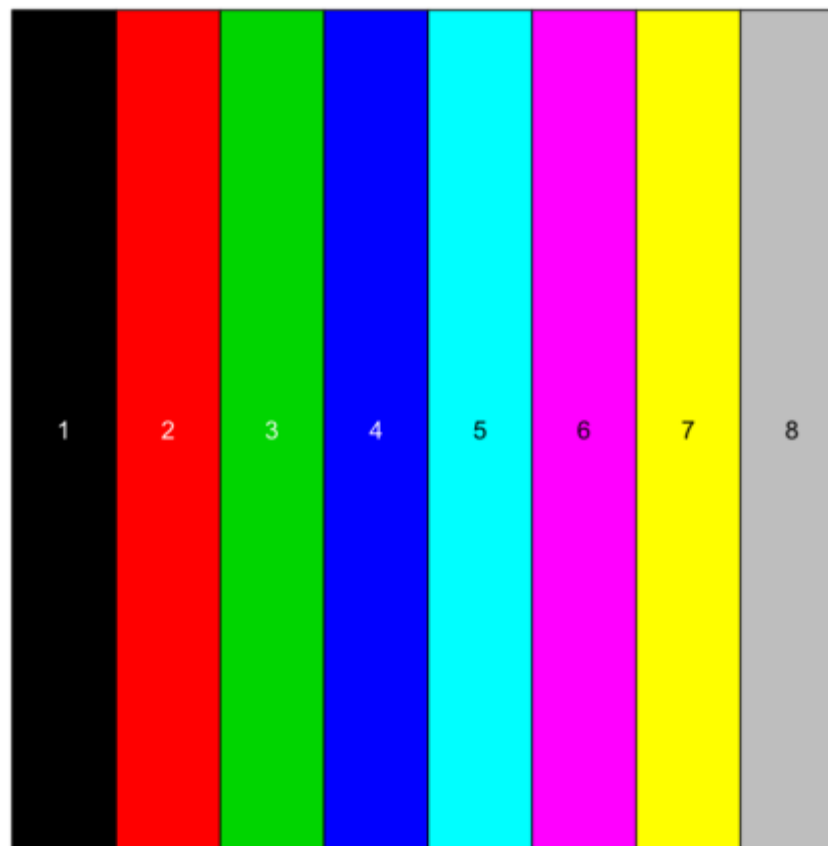
Peso e  
Tamanho

				
0.5	1	1.5	2	2.5



# Como a Linguagem R Trata as Visualizações de Dados?

## Cores





Data Science  
Academy

Data Science Academy rodrigo.c.abreu@hotmail.com 5e207d48e32fc335fa60447d

# Big Data Analytics com R e Microsoft Azure Machine Learning

## Gramática dos Gráficos

Seja Bem-Vindo(a)!



# Gramática dos Gráficos



Os **gráficos** são construídos em camadas e cada uma delas adiciona um elemento visual.

Quando os elementos se juntam, acontece o que chamamos de **visualização dos dados**.



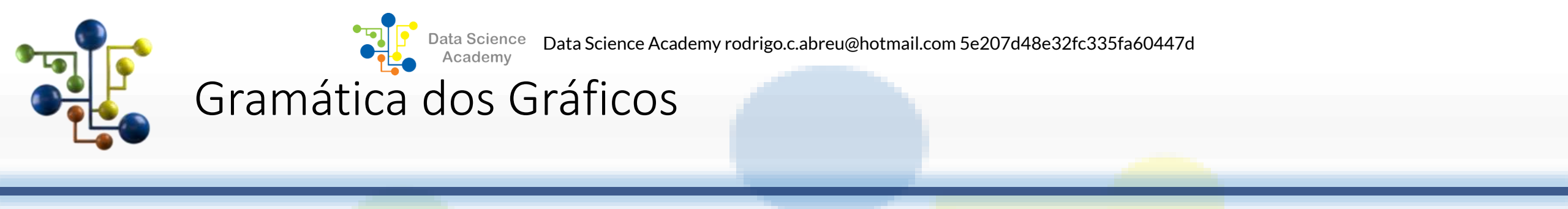
# Gramática dos Gráficos

A Gramática dos gráficos descreve como os elementos devem ser combinados para formar uma visualização.





Hadley Wickham  
hadley.nz



# Gramática dos Gráficos

Elemento	Descrição
Dados	O conjunto de dados a ser analisado
Estética	A escala em que mapeamos os dados
Geometria	Os elementos visuais usados para representar os dados
Facets	Visualização do gráfico em porções menores
Estatística	Representação e análise dos dados
Coordenadas	A área na qual o gráfico será construído
Temas	Visual geral do gráfico



# Muito Obrigado por Participar!



Tenha uma Excelente Jornada de Aprendizagem.

Equipe Data Science Academy