



Estatística e Futebol: Aspectos do Futebol Europeu

Esther Cleveston(IMECC/UNICAMP), Felipe Basilio da Silva Santos (IMECC/UNICAMP), Leonardo Rodrigues Pinheiro (IMECC/UNICAMP), Nicole Fredericci do Amaral (IMECC/UNICAMP), Rafaela da Silva Barril (IMECC/UNICAMP)

Palavras-Chave: Posição, Desempenho, Valor

INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito da disciplina ME315 - Manipulação de Banco de Dados, visando realizar uma análise abrangente e acessível sobre dados do ecossistema do futebol europeu. O conjunto de dados utilizado contém informações detalhadas sobre campeonatos, ligas, times, jogadores, partidas e transferências. A partir dessas informações, foram formuladas questões de interesse relacionadas ao desempenho dos times, ao perfil dos jogadores e aos fluxos de transferências no futebol europeu. A análise dos dados foi conduzida visando fornecer respostas claras e objetivas, utilizando técnicas de processamento de dados e visualizações gráficas intuitivas. O resultado é uma compreensão sobre alguns aspectos que influenciam o futebol europeu.

METODOLOGIA

Para a realização do trabalho, foi utilizado o Google Colab como ambiente de execução, empregando a linguagem R e SQL, para a manipulação dos dados e também para a visualização dos resultados obtidos por meios dos gráficos e tabelas.

GASTO E POSIÇÃO: Qual o gasto médio com os capitães dos times ao longo do tempo? Isso muda de acordo com posição?

No gráfico abaixo, considera-se que o gasto com um capitão corresponde ao seu valor de mercado, o que permite uma análise da valorização desses jogadores ao longo do tempo. Conseguiu-se então, observar um aumento significativo do valor de mercado nos anos entre 2002 e 2005, sendo os atacantes a posição mais bem paga no ano de 2003, atingindo seu pico de valor em 2018, chegando a custar acima de 15 milhões de Euros. É possível ver que os capitães na posição de lateral atingiram o seu valor de mercado máximo no ano de 2019, superando os 15 milhões de Euros.

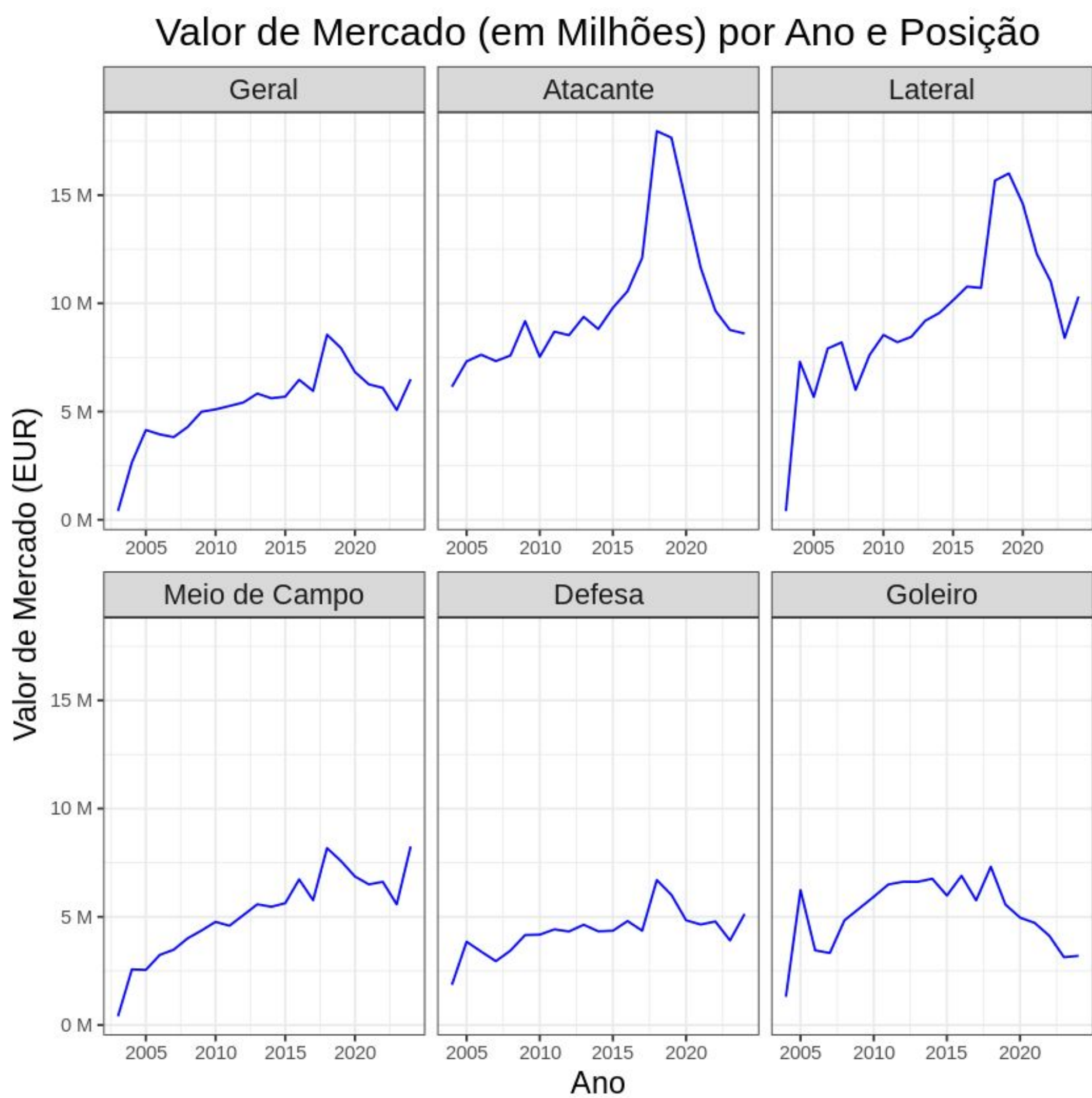


Figura 1: Gasto Médio (em Milhões) com Capitães dos Times conforme as Posições ao Longo dos Anos.

DESEMPENHO E NACIONALIDADE: Como o desempenho dos jogadores varia conforme o país de nascimento?

Com base nas estatísticas dos jogadores durante as partidas, foi desenvolvido um sistema de pontuação (Desempenho, denominado por “D”) que permite compará-los de forma objetiva entre si:

$$D = minutos jogados + 50 \cdot gols - 10 \cdot cartões\ amarelo - 20 \cdot cartões\ vermelho$$

Aplicando a equação acima, obteve-se a pontuação individual de cada jogador, que foram então agrupados de acordo com seu país de nascimento. Em seguida, calculou-se a média de desempenho, resultando no desempenho por país, onde se pode observar regiões com mais destaque, como Oriente Médio e Sudoeste Asiático.

Desempenho por nacionalidade

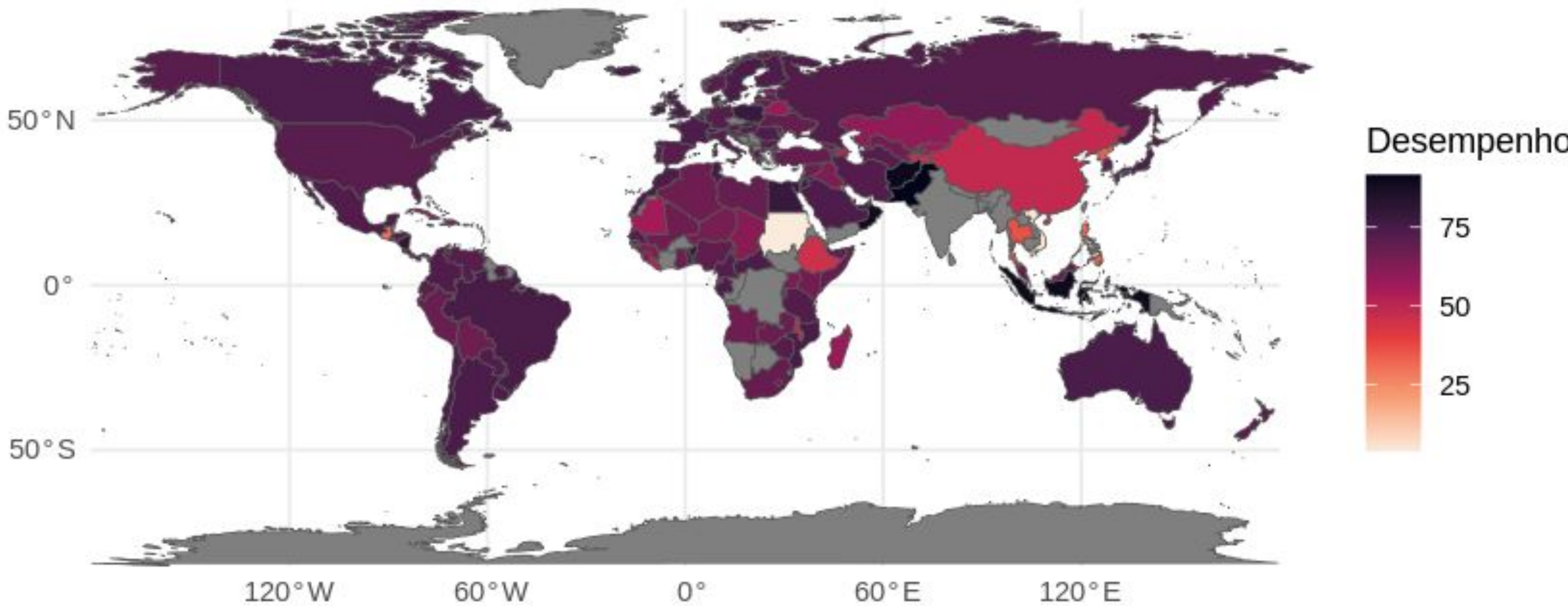


Figura 2: Mapa-múndi do desempenho dos jogadores por nacionalidade.

O percentual de jogadores estrangeiros afeta o time?

Analisaram-se os dados das partidas de cada clube para medir seu desempenho nas temporadas registradas. Foram levados em conta a quantidade de jogos vencidos pelos clubes, o número de gols marcados, gols sofridos e porcentagem de estrangeiros no time. É possível notar um percentual de estrangeiros elevado entre os times com mais vitórias.

Estatísticas sumárias dos maiores times

Clubes	Porcentagem	Vitórias	Gols Feitos	Gols Levados
Real Madrid Club de Fútbol	77,3	12835	44211	18907
Futbol Club Barcelona	28,0	12721	44732	18434
FC Bayern München	60,0	12655	46045	16425
Manchester City Football Club	68,0	12094	41902	16813
Juventus Football Club	67,9	11766	33035	15270

Tabela 1: Tabela com os 5 clubes que mais acumularam vitórias entre as temporadas de 2003 e 2024

TEMPO NO TIME: Qual o tempo médio que um jogador permanece no mesmo time? Isso muda de acordo com seu valor de mercado?

Este gráfico mostra uma análise do tempo médio que um jogador permanece em um mesmo time, comparado ao seu valor de mercado, para diferentes quantidades de transferências (de 2 a 17). Com base nos padrões visuais do gráfico, pode-se perceber que conforme o número de transferências aumenta, o padrão se mantém similar, com a maioria dos jogadores mantendo um valor de mercado baixo e tempo médio relativamente curto.

Além desse fato, a maioria dos pontos está concentrada em um intervalo de tempo médio entre 0 e 2 anos, independentemente do valor de mercado. Isso sugere que, para a maioria dos jogadores, independentemente de seu valor de mercado, o tempo médio no mesmo time é geralmente baixo.

Tempo Médio e Valor de Mercado por Transferências

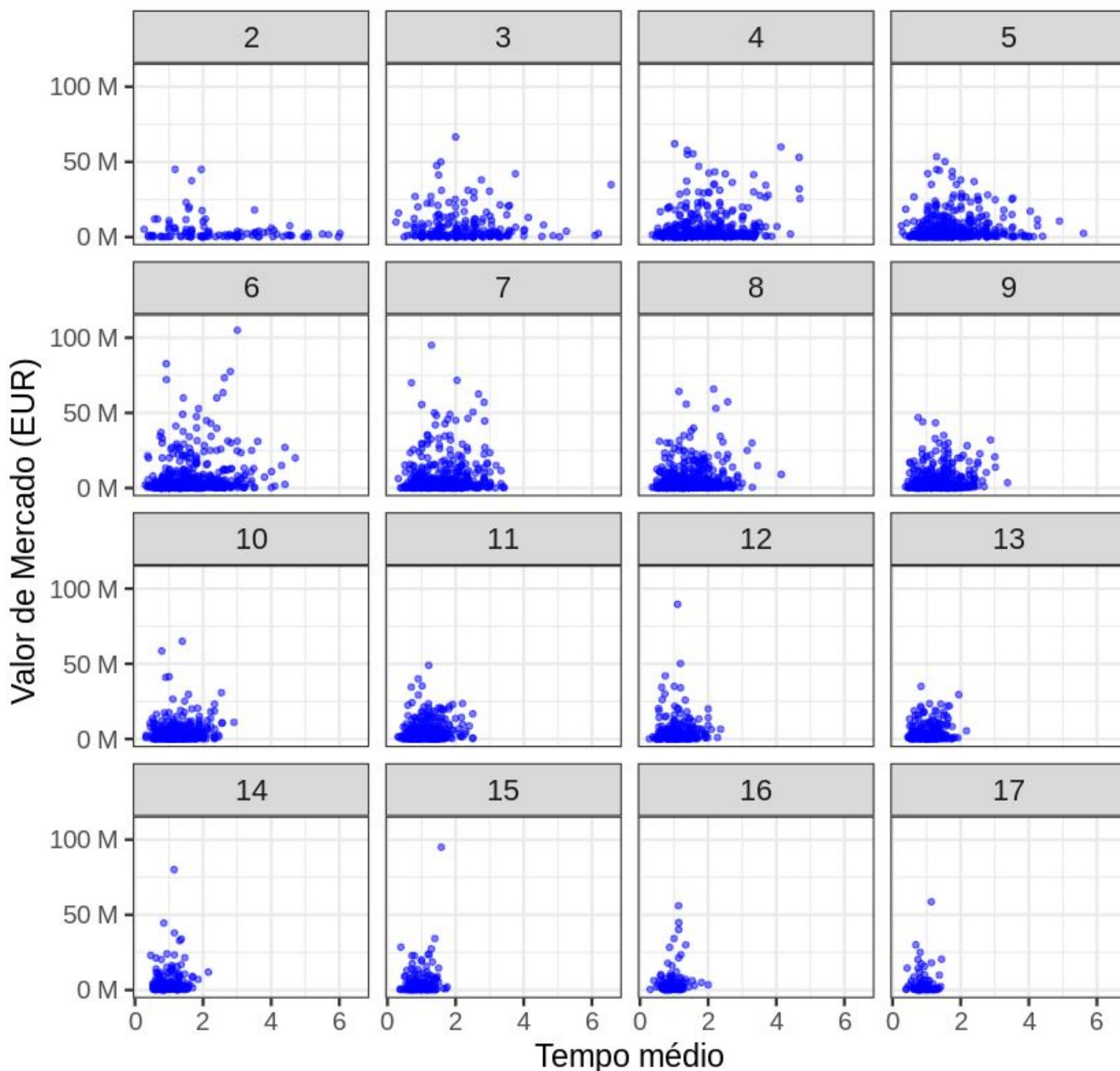


Figura 3: Tempo Médio (em Anos) e Valor de Mercado (em Milhões de Euros) por Número de Transferências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, Benilton; BENAGLIA, Tatiana. ME315 - UNICAMP, 2024. Disponível em: <<http://me315-unicamp.github.io/>>. Acesso em: 13 de nov. de 2024.
SQLITE TUTORIAL. SQLite Tutorial, 2024. Disponível em: <<https://www.sqlitetutorial.net/>>. Acesso em: 13 de nov. de 2024.
AMBIENTAL PRO DEV. Como fazer mapas no R com o pacote GGLOT2. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=45x6BTaZcxc>>. Acesso em: 13 de nov. de 2024.