

Visualização de Dados

Trabalho Prático 2

League of Legends Ranked Matches

Ingrid Rosselis Sant'ana da Cunha

Introdução

Para o trabalho prático 2 da disciplina Visualização de Dados foi escolhido o tema **League of Legends**. A escolha é bastante pessoal, pois é um dos jogos que eu mais gosto e mais joguei na minha vida. League of Legends é um jogo de 2009 de grande popularidade, conhecido pela extensa *fanbase* e pela grande variedade de estratégias, campeões e objetivos que tornam o jogo dinâmico e complexo.

Os dados que foram utilizados são de uma base do site *Kaggle*, "League of Legends Ranked Matches". A base contém dados sobre 180.000 partidas ranqueadas (uma modalidade de jogo cujo resultado classifica os jogadores, por servidor, em diversos *ranks*) em todos os servidores, a partir de 2014 (divididos em temporadas). Da base, que é extensa, foram usados 3 arquivos – MATCHES.CSV, CHAMPS.CSV, TEAMBANS.CSV.

O foco deste trabalho foi voltado para a estratégia de banimentos que existe no jogo. Cada integrante de um time pode banir um campeão, ou seja, nem seu time e nem o time inimigo podem utilizar o campeão banido na partida. Ao todo são 10 campeões banidos por partida.

Duas perguntas foram formuladas com relação à esse tema:

1. Quais os campeões mais banidos por temporada e;
2. Número total de banimentos por campeão.

Mais precisamente, os dados utilizados foram: a partida, a temporada em que a partida ocorreu, os banimentos feitos e o nome dos campeões banidos.

Visualizações Desenvolvidas

As visualizações desenvolvidas foram feitas para responderem as duas perguntas já citadas:

1. Quais os campeões mais banidos por temporada:

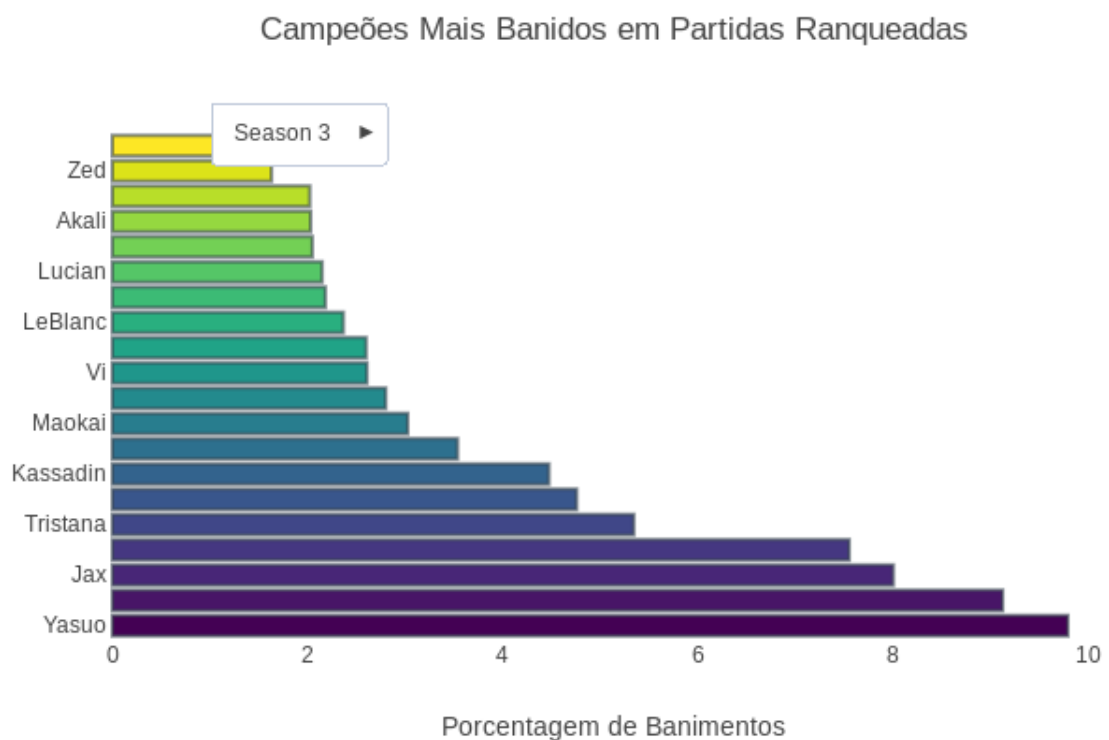
<https://irscunha.github.io/data-visualization-lol/vis1/>

2. Número total de banimentos por campeão:

<https://irscunha.github.io/data-visualization-lol/vis2/>

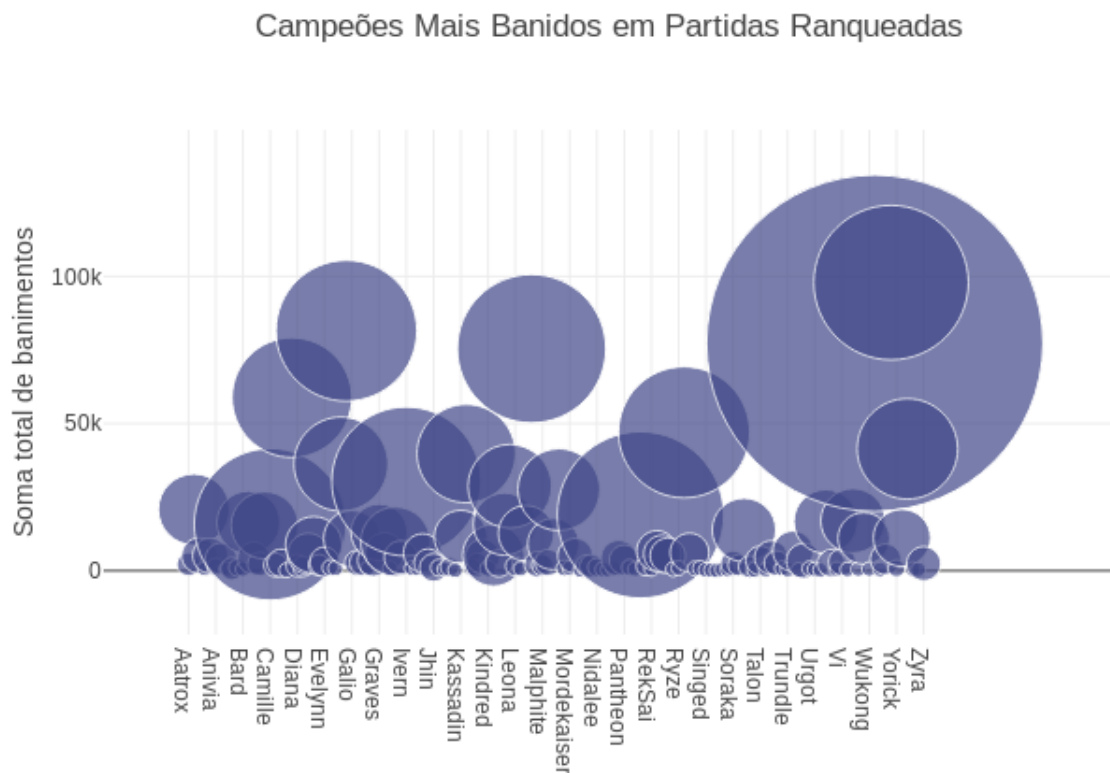
A ferramenta utilizada para desenvolver as visualizações já permite algumas interações, como:

1. Zoom;
2. Mover os eixos;
3. Seleção de itens do gráfico;
4. Linhas tracejadas de auxílio;



A primeira visualização é um ranking dos 20 campeões mais banidos por temporada. A interatividade implementada é um sistema de *dropdown* que permite escolher o ranking por temporada, simulando uma linha do tempo. A imagem acima é uma captura de tela do gráfico que permite ter uma ideia de como foi montada a visualização. Todos os elementos do gráfico

são auto-escaláveis. O eixo x tem a porcentagem de banimentos e o eixo y são os 20 campeões. Aqui foram usadas 20 cores da palheta *Viridis* porque ela é agradável aos olhos e faz um gradiente bonito de cores.



A segunda visualização é um gráfico de bolhas que mostra os campeões mais banidos de todos os tempos da seguinte forma: o eixo y representa a soma total de banimentos (quanto mais acima está uma bolha, mais aquele campeão foi banido), o eixo x são os campeões (nem todos possuem o nome no eixo pois são um total de 136 campeões) e o tamanho da bolha representa a média de banimentos por temporada. A cor usada para representar as bolhas foi escolhida sem propósito especial (além de ser agradável). Como são 136 bolhas, não consegui uma palheta grande suficiente para cobrir todas elas.

A interatividade neste gráfico está nas informações passadas quando se escolhe uma parte do gráfico: ao passar o mouse pelo eixo x, em algum dos pontos, a visualização informa qual bolha é, a qual campeão ela pertence, e informações adicionais (número total de banimentos, média de banimentos por temporada e quantas temporadas possuem informação daquele campeão).

Vale notar que as capturas aqui mostradas não são de fato os gráficos e possuem algumas diferenças (foram tiradas antes das últimas alterações nas visualizações, por falta de tempo).

Análise dos Dados

Os gráficos permitiram ver coisas bastante interessantes sobre o sistema de banimentos no League of Legends.

No gráfico 1 podemos notar, como já era esperado, que alguns campeões participaram de todos, ou quase todos os *rankings* feitos. Isso se dá porque a mecânica do campeão permite que ele se adeque aos metas do jogo (metas são mudanças em itens, mecânicas ou campeões/tipos de campeões que deixem alguns pontos do jogo mais fortes ou mais fracos, e todo o jogo muda para se adaptar ao meta, ex: tornar o jogo mais viável a personagens *tank* fez com que a composição das equipes passasse a ser 4 campeões de defesa e um de dano massivo). Outro fato que causa isso é que os campeões que mais apareceram nos *rankings* são campeões que os jogadores odeiam enfrentar (muitas vezes por não saber jogar contra) e porque vários jogadores se especializam neles (tornando o nível de habilidade e conhecimento difícil de ser enfrentado).

Outra coisa válida de se notar na visualização 1 é que as mudanças em campeões nos metas geram situações engraçadas como Dr Mundo, um campeão geralmente pouco jogado, possuir uma taxa de banimento de 11% na sexta temporada. É um ponto completamente fora da curva que se deu por uma mudança que durou algumas poucas semanas, até o campeão ser enfraquecido novamente.

Na segunda visualização podemos notar os mesmos pontos citados anteriormente, mas podemos perceber também o medo que os jogadores tem de enfrentar novos campeões, seja por não saber jogar com eles ou porque não quer ter sua partida afundada por um colega de time que não sabe jogar com o campeão. O ponto que mais chama a atenção nesse caso é da campeã Xayah. Ela foi lançada em meados de 2017 (então na base ela só aparece oitava temporada, a única que não está completa pois o jogo se encontra no fim da mesma) e possui um total de banimentos de 77.293. Esse valor ultrapassa o campeão mais jogado e mais banido do jogo, Yasuo, que possui 97.862 banimentos e uma média de mais ou menos 16.000 por temporada.

Ferramenta

As ferramentas utilizadas para desenvolver as visualizações foram: PYTHON 3, PLOT.LY e PANDAS. Os dados foram carregados, filtrados e *clusterizados* pelo Python. A ferramenta do plot.ly permite a criação de visualizações avançadas e ainda que elas sejam exportadas para HTML.

A ferramenta permitiu que as visualizações fossem feitas bem próximo ao desejado e de forma bastante simples. A curva de aprendizado também é bem tranquila.

A maior dificuldade nesse trabalho foi não poder usar D3.JS de novo. A base tinha um

milhão de linhas e eu não conseguia trabalhar com ela no *Javascript* sem que meu computador travasse. Então optei por lidar com a base usando *Python* mesmo.

Conclusão

O objetivo deste trabalho prático foi criar visualizações interativas sobre algum assunto de meu interesse. No fim, pude por em prática os conceitos vistos em sala de aula, aprendi a usar uma nova ferramenta e ainda descobri curiosidades sobre meu jogo favorito. Os objetivos, em termos de visualizações, também foram satisfatoriamente alcançados.

Referências

<https://www.kaggle.com/paololol/league-of-legends-ranked-matches>