Projeto modelagem de jogador

**Jogo:**League of legends

**Sobre o jogo:** League of legends é um jogo do gênero MOBA (multiplayer online battle arena) em que dois times formados por cinco jogadores, lutam para destruir a base do time oponente. O jogo se caracteriza pela existência de três rotas: top, mid e bot, que são separadas por uma selva, e cinco posições que são destinadas aos jogadores do time, são elas: top lane, mid lane, ad carry, support e jungle, cada uma com a sua função e com os seus personagens específicos.

**Dataset:** O dataset utilizado foi coletado utilizando uma biblioteca do python conhecida como RiotObserver, que foi escrita com o proposito de facilitar a utilização da API do jogo que fornece informações acerca de partidas, campeões, itens e outros elementos. Um script em python foi escrito para fazer uma varredura por partidas de jogadores de alto nível no jogo e coletar suas informações, esses foram escolhido por se acreditar que por estarem em posições acima dos outros jogadores devem jogar de forma mais “correta” do que esses e, portanto devem apresentar informações precisas para se modelar habilidades. Quanto à questão do próprio dataset, foi escolhido o servidor da coreia para a coleta dos dados, devido ao desempenho da região em competições internacionais e a feedbacks de jogadores e outras pessoas sobre o nível elevado da região, foram coletados dados de 710 partidas com informações categóricas e numéricas acerca dos jogadores e das partidas.

**Modelagem:** Devido à grande quantidade de personagens combinado com a diversidade de posições e os diferentes estilos de jogo de cada jogador, fazer uma modelagem mais geral do nível de habilidade de um jogador se torna uma tarefa muito difícil, pois as variáveis que interferem nessa mensuração não são gerais no ambiente do jogo, como por exemplo, um jogador pode ter um bom desempenho em uma determinada posição do jogo, mas não apresentar esse mesmo nível jogando em uma posição diferente, ou pode existir algum personagem que ele domina e joga bem enquanto que com outros ele não consegue mostrar a mesma performance. Uma alternativa para esse problema seria fazer uma mensuração do nível do jogador para cada aspecto importante do jogo levando em consideração a posição e o personagem que esta sendo jogado, dessa forma se pode com diferentes panoramas específicos determinar com maior precisão os pontos fortes e fracos do jogador sem a necessidade de tratar isso apenas como um valor escalar.

**Aspectos modelados:** Definir quais são as características importantes em uma partida de League of legends requer certo conhecimento do jogo e das respectivas posições, pois é necessário englobar cada aspecto que define a diversidade de posições e estilos de personagens e de jogadores, para que alguma posição ou estratégia não fique favorecida ou desfavorecida frente às outras, inicialmente as seguintes características presentes na tabela abaixo foram tomadas, juntamente com a explicação do porque da sua escolha.

|  |  |
| --- | --- |
| Nome da característica | Explicação da escolha |
| Relative goldEarned | O ouro ganho é uma das principais características do jogo e ele geralmente é uma forte característica de desempenho uma vez que o jogador que possuí mais ouro geralmente esta desempenhando um papel melhor na partida. |
| Relative magicDamageDealt | O dano magico é uma das três formas de dano de jogo e a principal forma de dano dos personagens conhecidos como magos que tem a maior parte do dano proveniente de habilidades/skills, os magos estão frequentemente relacionados com a rota do meio, portanto essa característica é muito importante para mensurar tanto os jogadores que estiverem jogando com personagens magos em outras rotas, quanto na rota do meio. |
| Relative physicalDamageDealt | O dano fisico é uma das três formas de dano do jogo e a principal forma de dos personagens conhecidos como atiradores que tem a maior parte do dano proveniente dos ataques básicos, os atiradores estão frequentemente relacionados à rota conhecida como bot ficando junto aos supports, ao contrario do dano magico o dano físico é uma característica que é importante a outras classes do jogo como jungles ou top laners. |
| Relative totalDamageDealt | O dano total junta as três formas de dano do jogo e é uma característica importante para personagens e/ou rotas que tem a função de aplicar as maiores quantidades de dano do time. |
| Relative totalDamageTaken | O dano total recebido é uma característica muito importante a alguns personagens do jogo que pertencem a uma classe que é muito relacionada com a rota do topo e que é denominada de tank, que são aqueles campeões que se colocam nas linhas de frente das batalhas e vão absorver a maior parte do dano do time inimigo, essa característica também serve para medir o desempenho de jogadores com personagens que devem evitar o dano da equipe inimiga por serem muito frágeis. |
| Relative totalMinionsKilled | O total de mínios mortos e uma caraterística fundamental para jogadores das rotas solos, top e mid, e o ad carry, pois são eles que vão acumular recursos matando os mínios das suas rotas, então quanto maior a quantidade de mínios mortos maior a quantidade de ouro e quanto maior a quantidade de ouro maior a quantidade de itens e maior vai ser o impacto dessas rotas no jogo. |
| Relative visionScore | O escore de visão é uma caraterística que é gerada pelo jogo com base em diversos fatores relacionados à visão de jogo, que geralmente é atribuída aos supports, então essa é uma característica importante para definir o quão bem um support esta realizando o seu trabalho de visão no mapa. |
| Relative neutralMinionsKilled | Os mínios neutros estão presentes nas selvas dos times e matá-los é responsabilidade dos jogadores da rota conhecida como jungle então esta é uma característica muito importante para eles, já que matar os minions da jungle é a principal forma dos jungles conseguirem ouro no começo do jogo. |

**1. Possíveis Aplicações**

**Previsão do resultado das partidas:** Com base nos níveis de habilidade de cada jogador nas suas determinadas rotas, que são calculados a partir de partidas anteriores jogadas na posição e o nível de maestria de um jogador com o personagem escolhido, determinar a probabilidade do time A ganhar do time B ou vice-versa.

**Tutorial e treinamento:** Identificar quais os pontos fortes e fracos dos jogadores em diferentes rotas e com diferentes personagens a fim de melhoras as ferramentas de tutorial e treinamento adaptando-as aos diferentes tipos de jogadores e à suas dificuldades.

**Diferenciação das ligas e regiões:** Entender como uma determinada liga ou região joga o jogo a partir dos níveis de habilidades dos seus jogadores com o objetivo de aprender como o jogo é jogado, tendo possíveis aplicações praticas em sistemas de balanceamento de personagens e de jogo.