

Ferramenta para coleta e representação de dados estatísticos no futebol americano

Aluno(a): Raitan Biz Rigon

Orientador: Mauro Marcelo Mattos

Roteiro

- Introdução;
- Objetivos gerais e específicos;
- **Fundamentação teórica;**
- Trabalhos correlatos;
- Especificação;
- Implementação;
- Operacionalidade da Implementação;
- **Demonstração;**
- Resultados e discussões;
- Conclusões;
- Sugestões.

Introdução

- O futebol americano lembra um xadrez;
- Posição de campo, placar e tempo de jogo;
- Um técnico precisa escolher **62 jogadas** entre **1 mil**;
- O T-Rex é uma equipe da região que possui uma estrutura ainda empírica para analisar os dados de partidas.

Objetivos

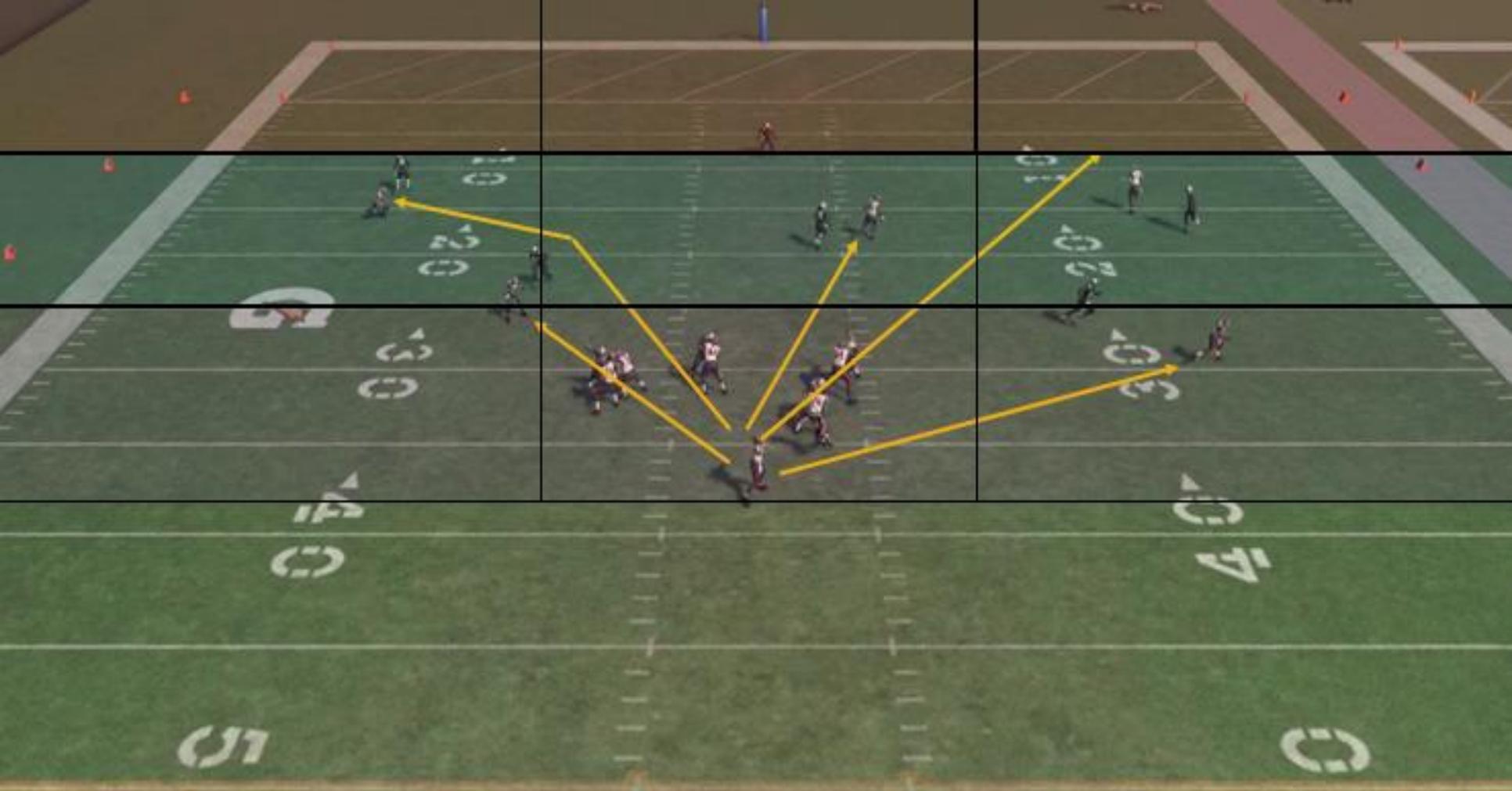
- **Objetivo geral:** disponibilizar uma ferramenta para coleta e exibição de dados estatísticos de rendimento de equipes de futebol americano.
- **Objetivos específicos:**
 - desenvolver uma estrutura de registro de dados que permita a inserção de séries históricas individualizadas por jogador;
 - desenvolver uma interface de apresentação e comparação dos dados armazenados;
 - construir um conjunto de cenários de testes para validação do projeto.

Fundamentação Teórica

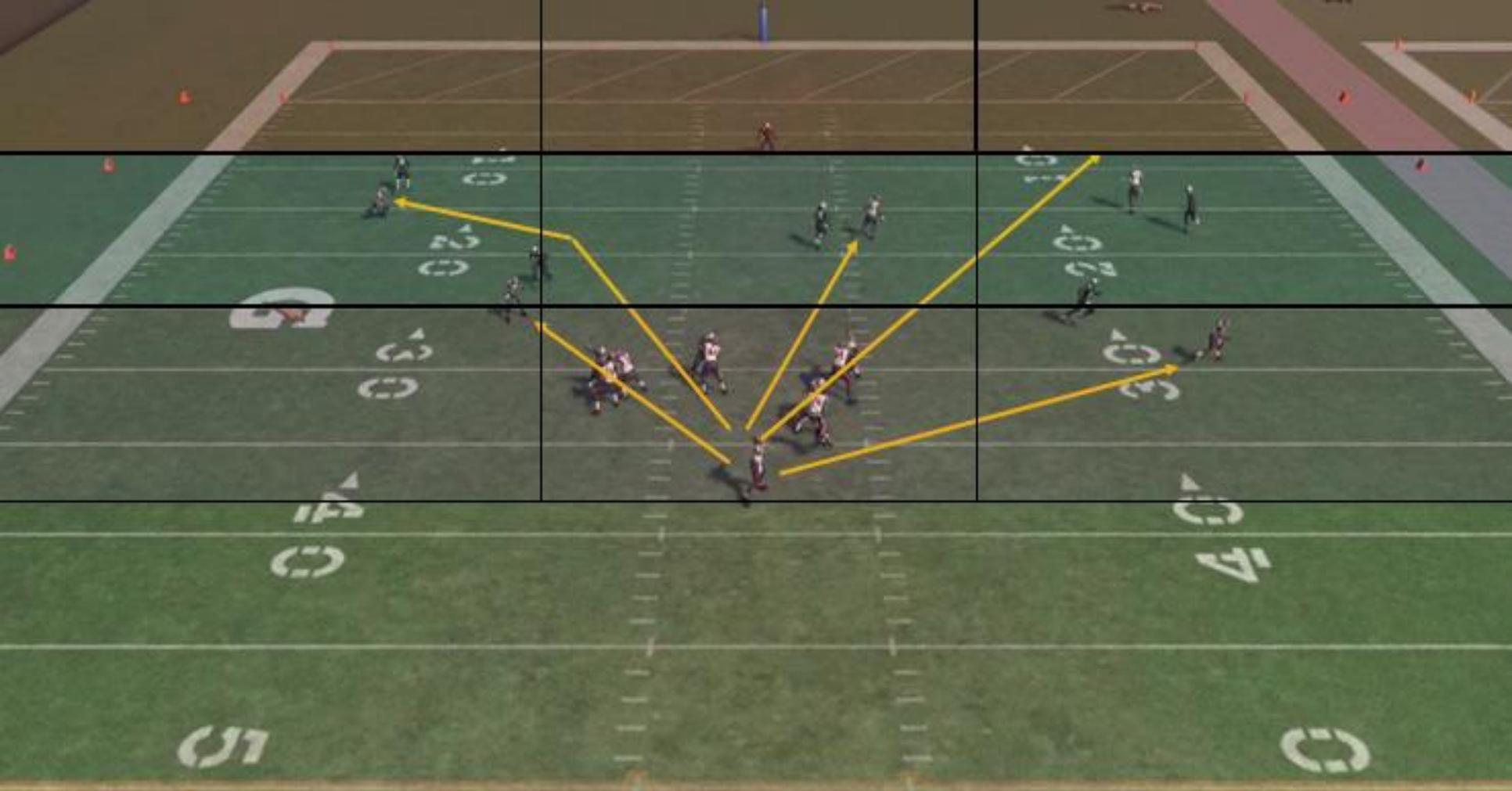
- Nos Estados Unidos:
 - **Século XIX:** o futebol americano é criado, evoluindo do rúgbi e do futebol.
 - **Sucesso na década de 60 influenciado pela:**
 - decadência do beisebol;
 - momento bélico americano (Guerra da Coreia e Vietnã) representado no esporte;
 - investimento da televisão igual para todos os times.

Fundamentação Teórica

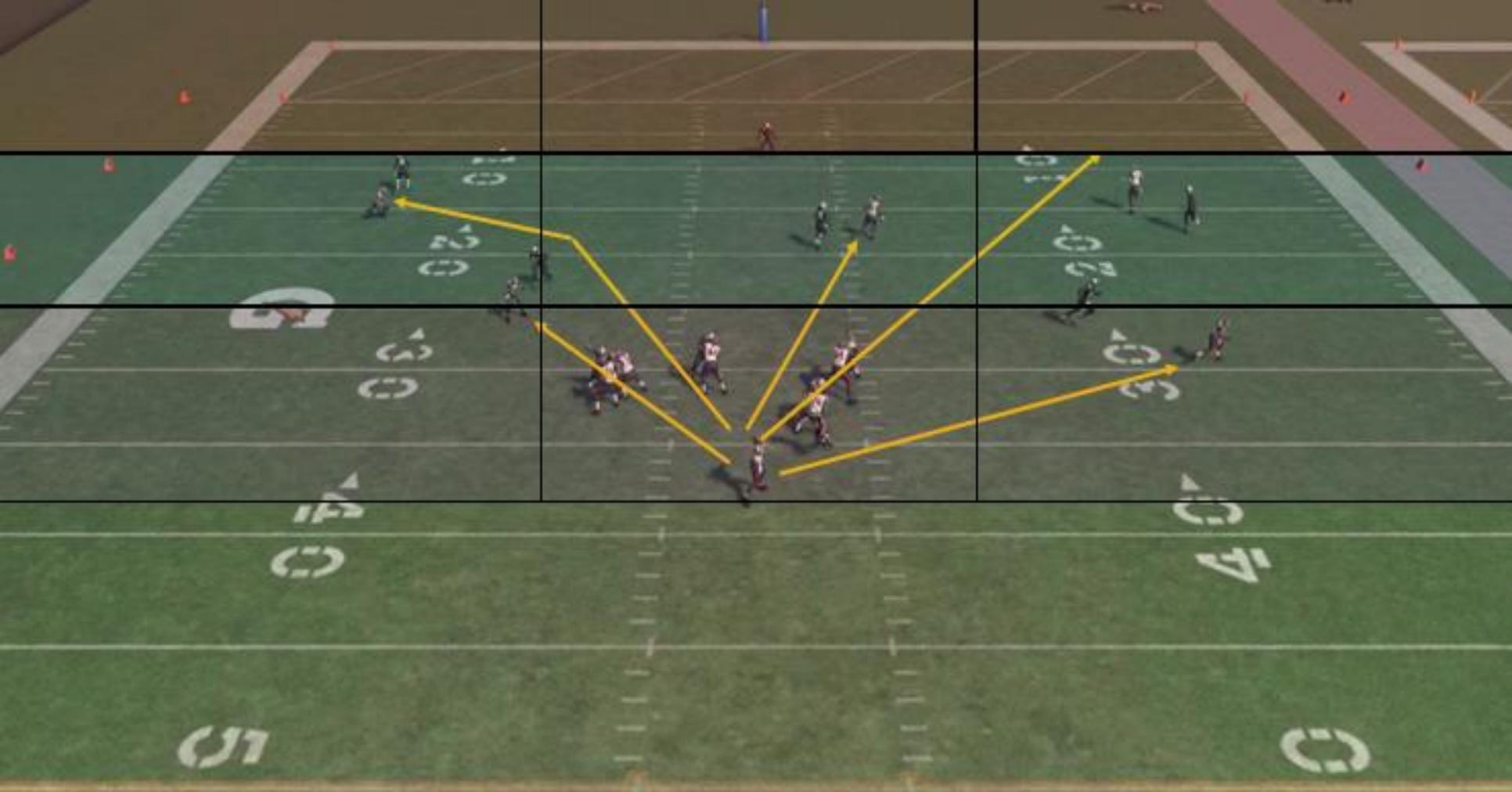
- No Brasil:
 - **1985:** Super Bowl era exibido em um hotel em São Paulo para os americanos que moravam ali;
 - **Final da década de 80:** A TV Bandeirantes passou a exibir os jogos eliminatórios;
 - **1992:** ESPN passou a exibir os jogos já contando com jornalistas nos Estados Unidos;
 - **Atualmente:** times famosos do nosso futebol competem no esporte da bola oval.



- **Responder se o plano de jogo está sendo executado:**
 - Qual é a direção da maioria dos passes?
 - Qual é a distância da maioria dos passes?



- **Responder questões para jogadas mais críticas:**
 - Qual é o jogador com mais recepções?

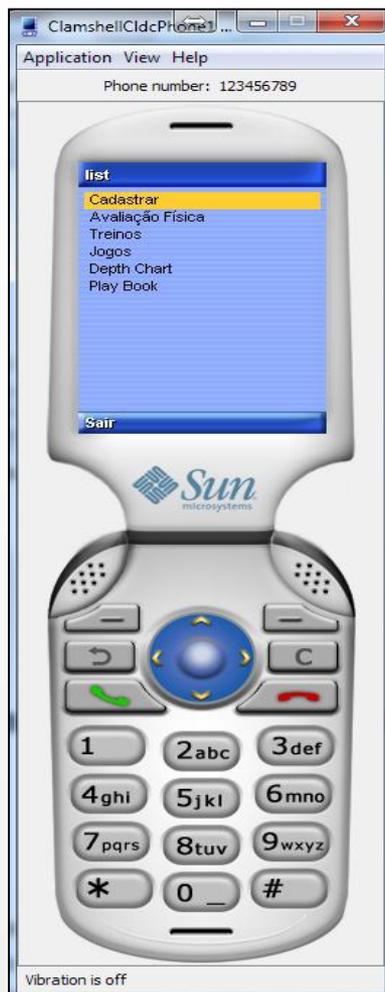


- **Procurar melhorar o treino da equipe:**
 - Qual é a porcentagem de acerto dos passes?

Trabalhos Correlatos

- Aplicativo móvel para controle de dados de time de futebol americano (Rafael Antonio Belokuwrows, 2011);
- **Objetivo:** coletar e apresentar os dados através de um aparelho celular;
- **Ponto positivo:** mobilidade;
- **Ponto negativo:** representação de dados.

Trabalhos Correlatos



Listar Atletas

Rafael - 12 Michel - 79

Thatson - 21 Tchaico - 72

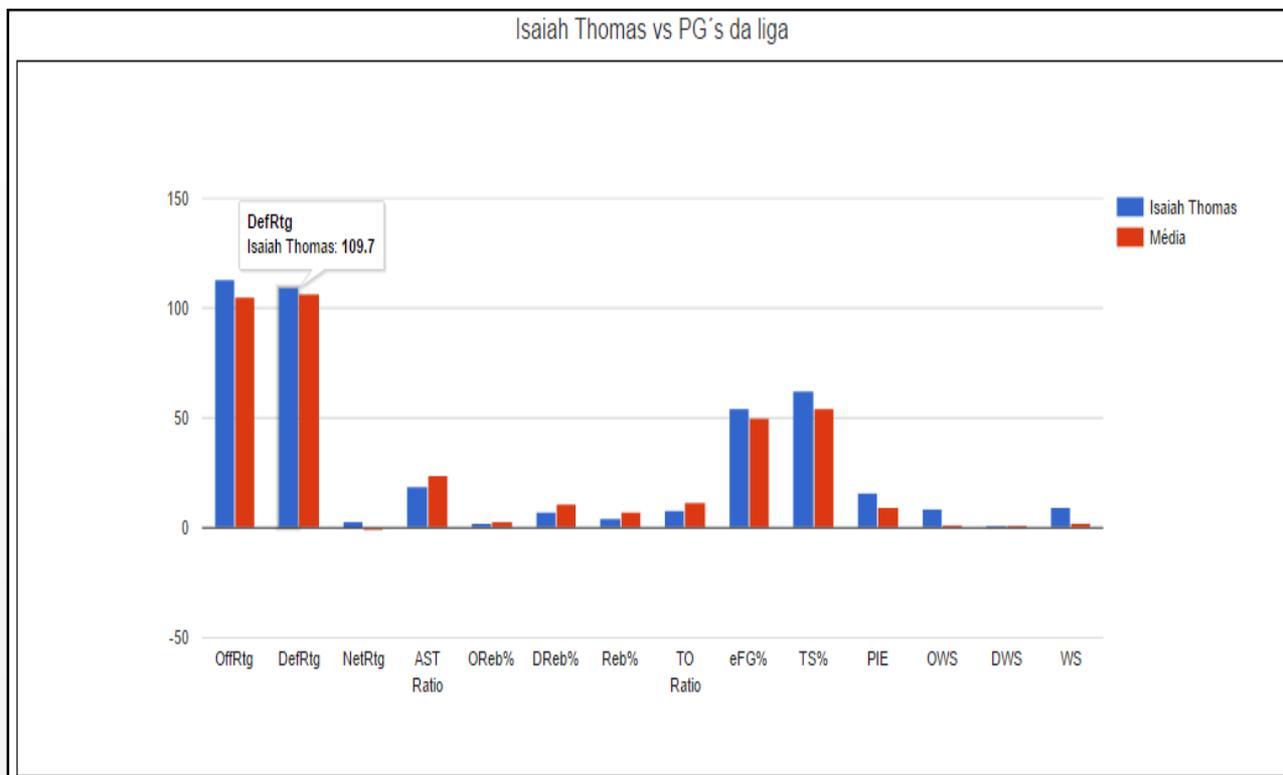
Munir - 55 Silvio - 37

Voltar

Trabalhos Correlatos

- Ferramenta para gestão de dados estatísticos no basquetebol (Thiago Felipe Machado, 2017);
- **Objetivo:** auxiliar técnicos de basquetebol;
- **Ponto positivo:** representação gráfica;
- **Ponto negativo:** necessário uma base de dados já existente.

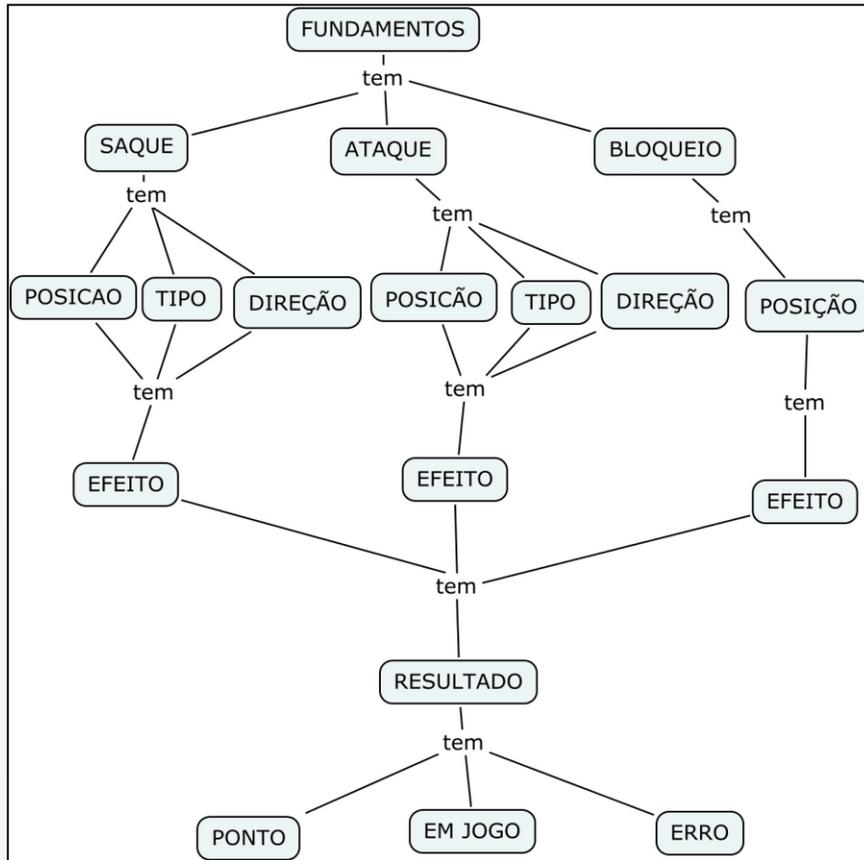
Trabalhos Correlatos



Trabalhos Correlatos

- Scout vôlei de areia para dispositivos móveis;
- **Objetivo:** coletar jogadas executadas dentro de uma partida;
- **Ponto positivo:** mobilidade;
- **Ponto negativo:** representação gráfica inexistente.

Trabalhos Correlatos



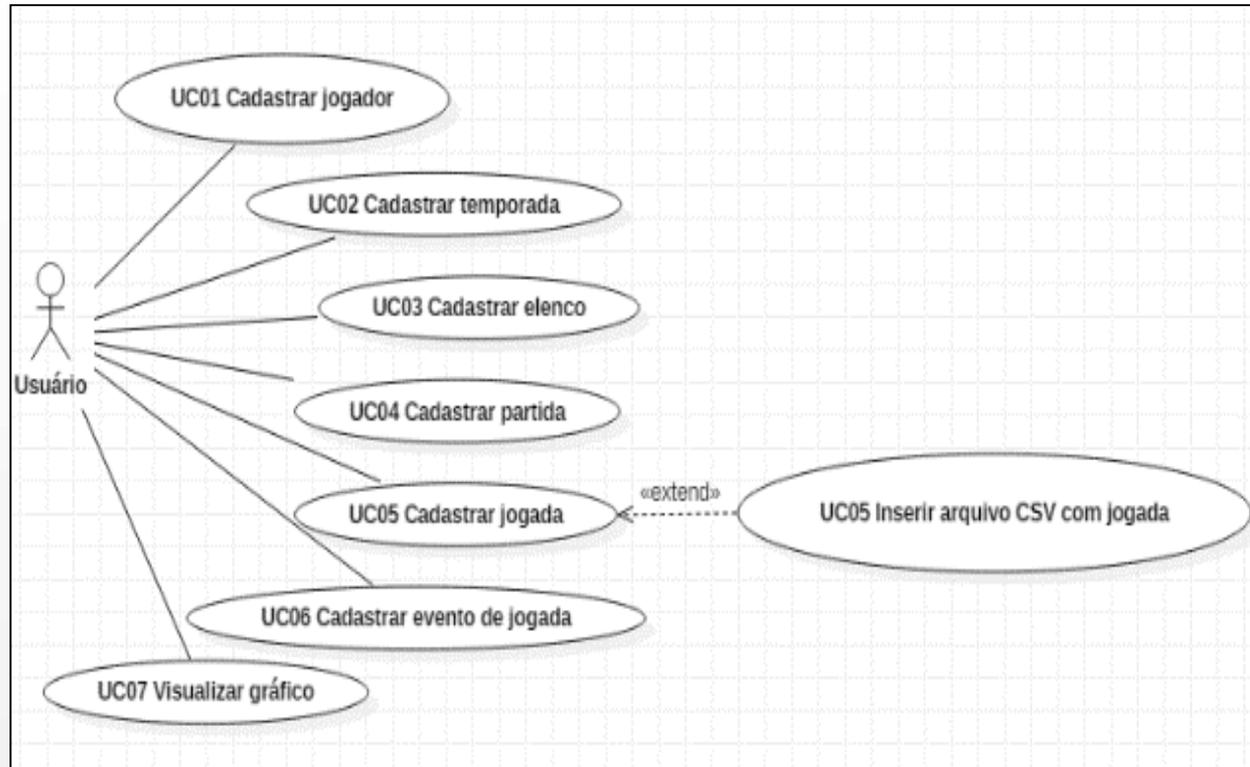
Requisitos

- A ferramenta deverá permitir o(a):
 - **RF01:** cadastro de jogadores;
 - **RF02:** cadastro de temporada;
 - **RF03:** cadastro de elenco;
 - **RF04:** cadastro de partida;
 - **RF05:** cadastro de jogada;
 - **RF06:** importação de séries históricas em formato CSV;
 - **RF07:** cadastro de características de jogadas, denominados eventos;
 - **RF08:** exibição de gráficos comparando características de partidas em alguma temporada.

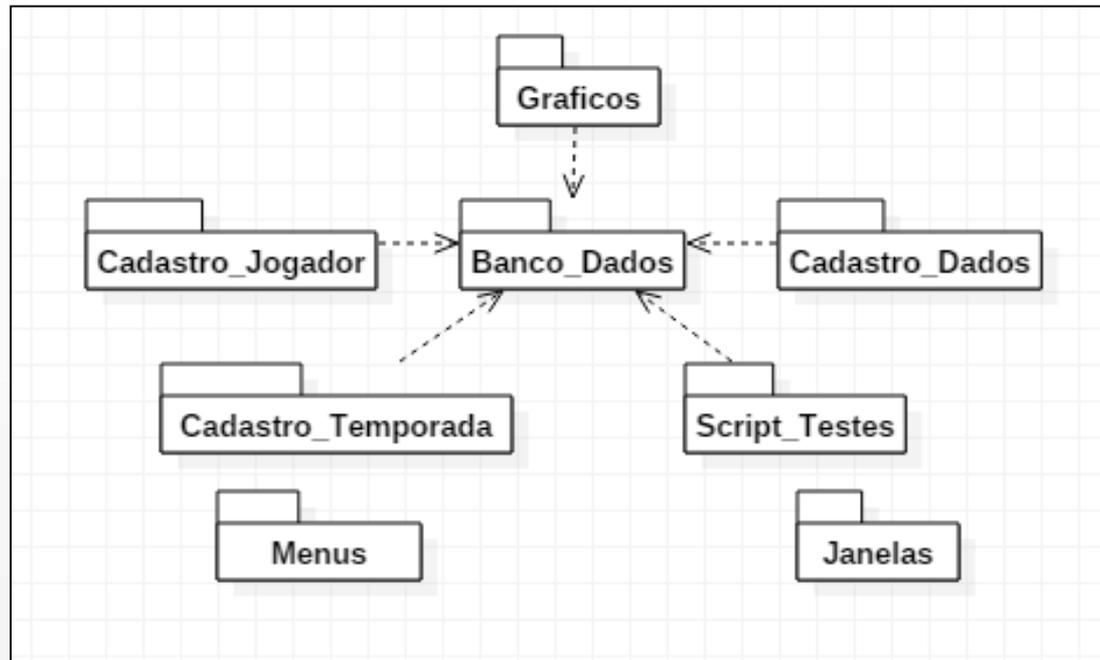
Requisitos

- A ferramenta deverá:
- **RFN01:** ser desenvolvida na linguagem de programação Java;
- **RFN02:** ser desenvolvida no ambiente de desenvolvimento NetBeans;
- **RFN03:** persistir os dados utilizando o sistema de gerenciamento de banco de dados MySQL;
- **RFN04:** utilizar a API denominada JDBC para comunicação entre ferramenta e banco de dados;
- **RFN05:** utilizar a API denominada JFreeChart para exibição de gráficos.

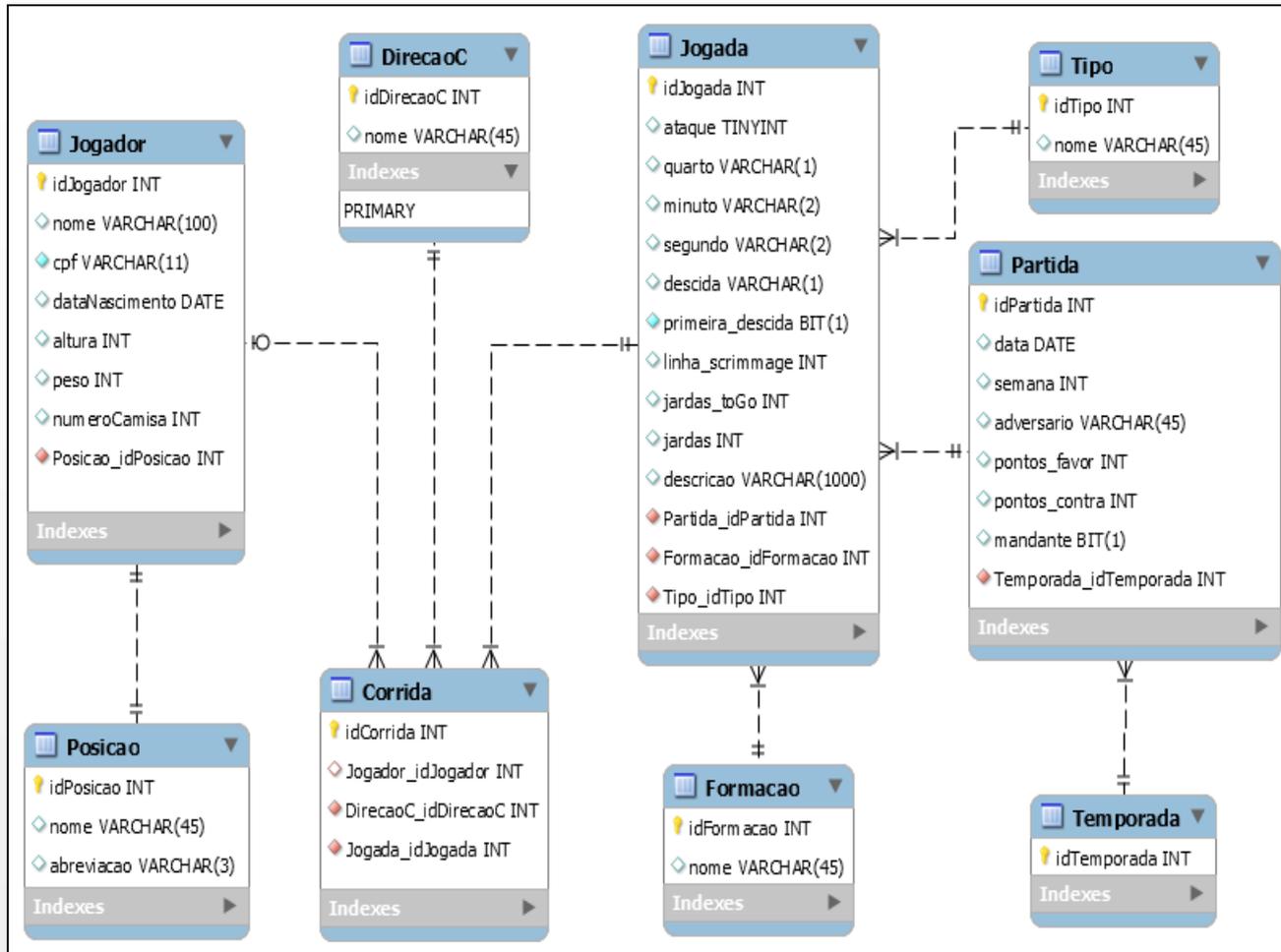
Especificação



Especificação



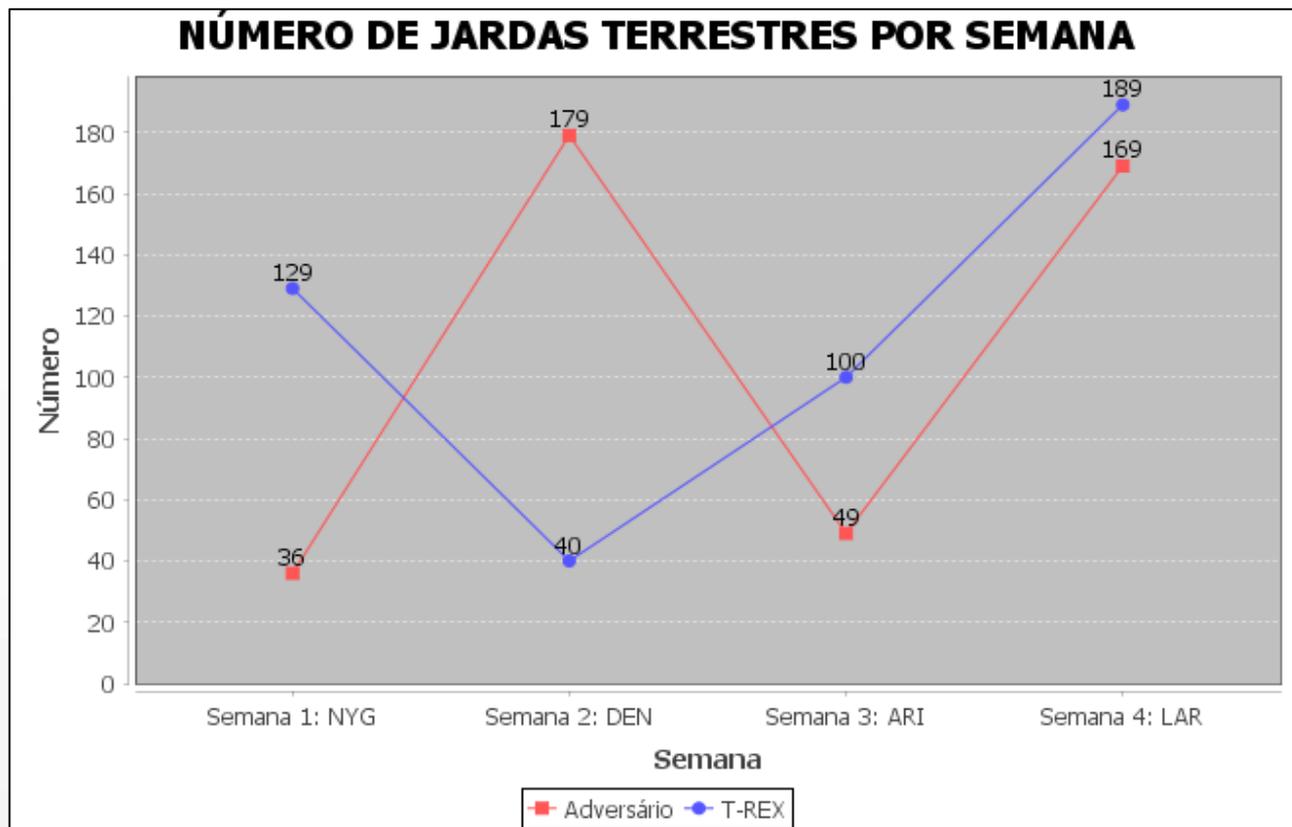
Parte do MER



Implementação

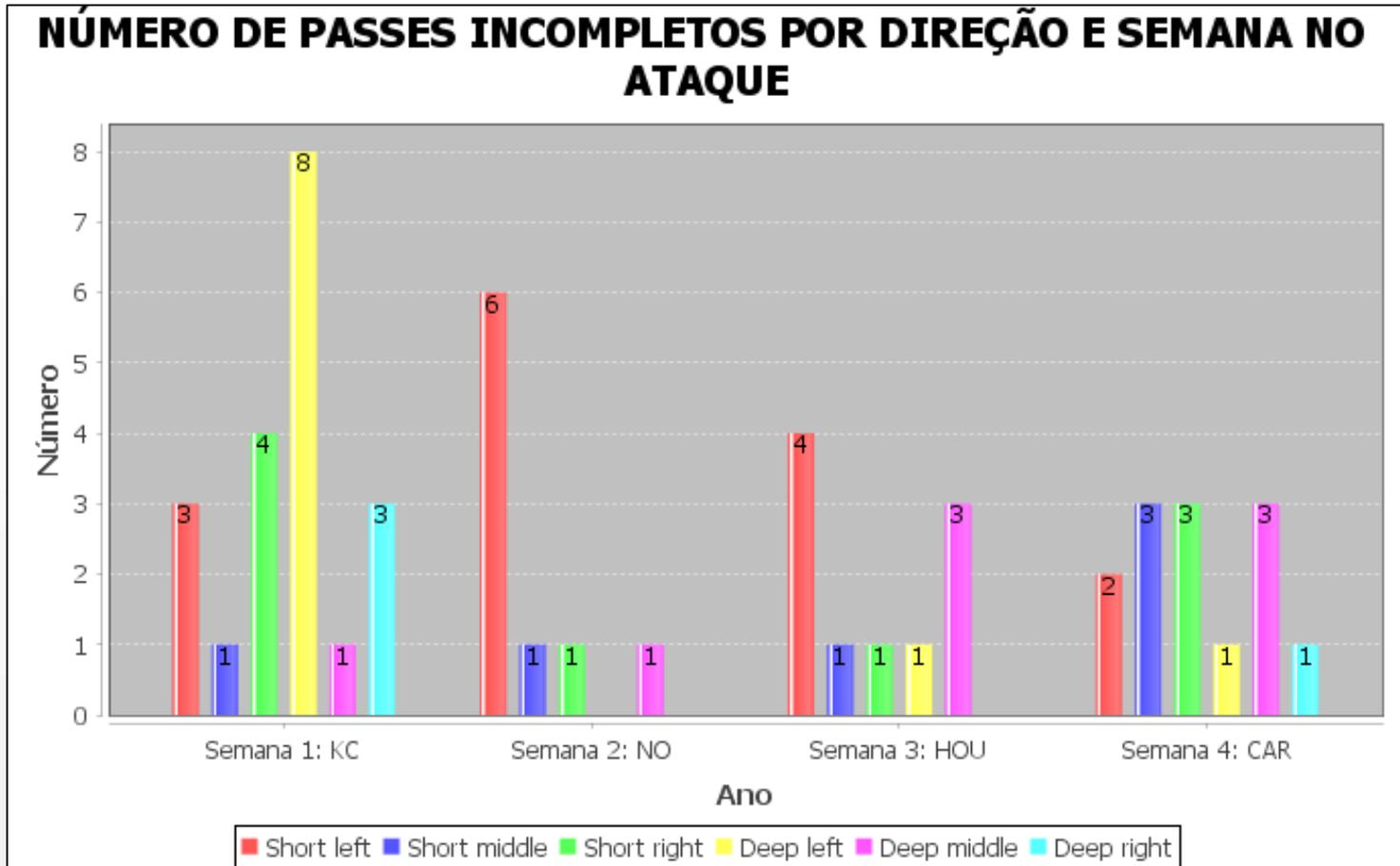
- Arquivo no formato CSV com 39 parâmetros para fazer o cenário de testes;
- Aproximadamente 3.800 jogadas cadastradas;
- 6 temporadas com 4 partidas.

Operacionalidade da Implementação

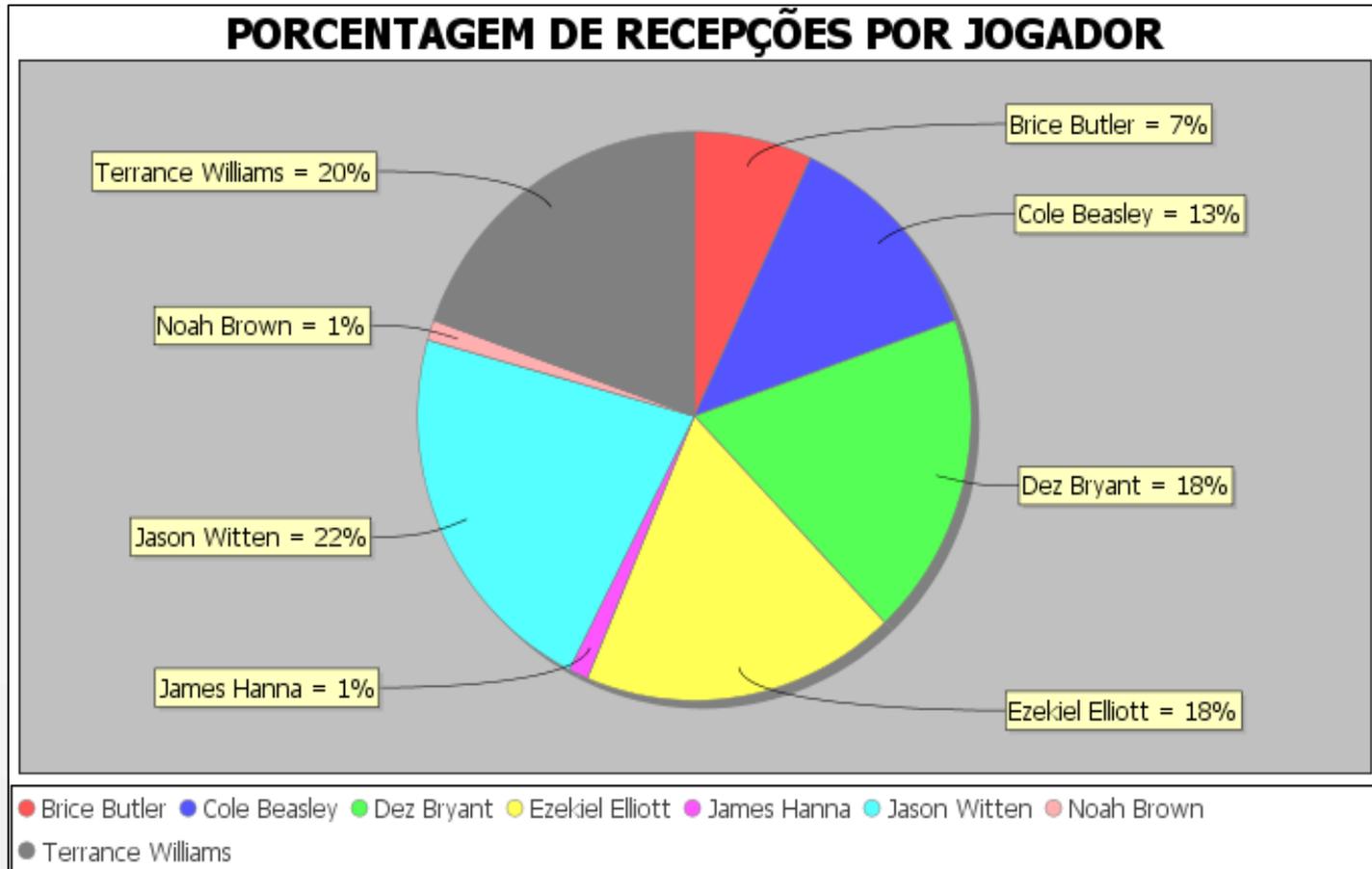


Semana	Resultado	Placar
1	Vitória	T-REX 19 x 3 NYG
2	Derrota	T-REX 17 x 42 DEN
3	Vitória	T-REX 28 x 17 ARI
4	Derrota	T-REX 30 x 35 LAR

Operacionalidade da Implementação



Operacionalidade da Implementação



Demonstração

Resultados e Discussões

Comparação com os trabalhos correlatos

Trabalhos Características	Este trabalho	Belokurows (2011)	Machado (2017)	Porta, Zamberlan e Perozzo ([2012?])
Esporte	Futebol americano	Futebol americano	Basquete	Vôlei de areia
Utiliza banco de dados	Sim	Sim	Sim	Sim
Coleta e armazena dados de jogadas por jogadas executadas dentro de uma partida	Sim	Não	Não	Sim
Possibilita uma análise dos dados cadastrados	Sim	Sim	Sim	Não
Dispositivos Móveis	Não	Sim	Não	Sim
Apresenta gráficos	Sim	Não	Sim	Não

Resultados e Discussões

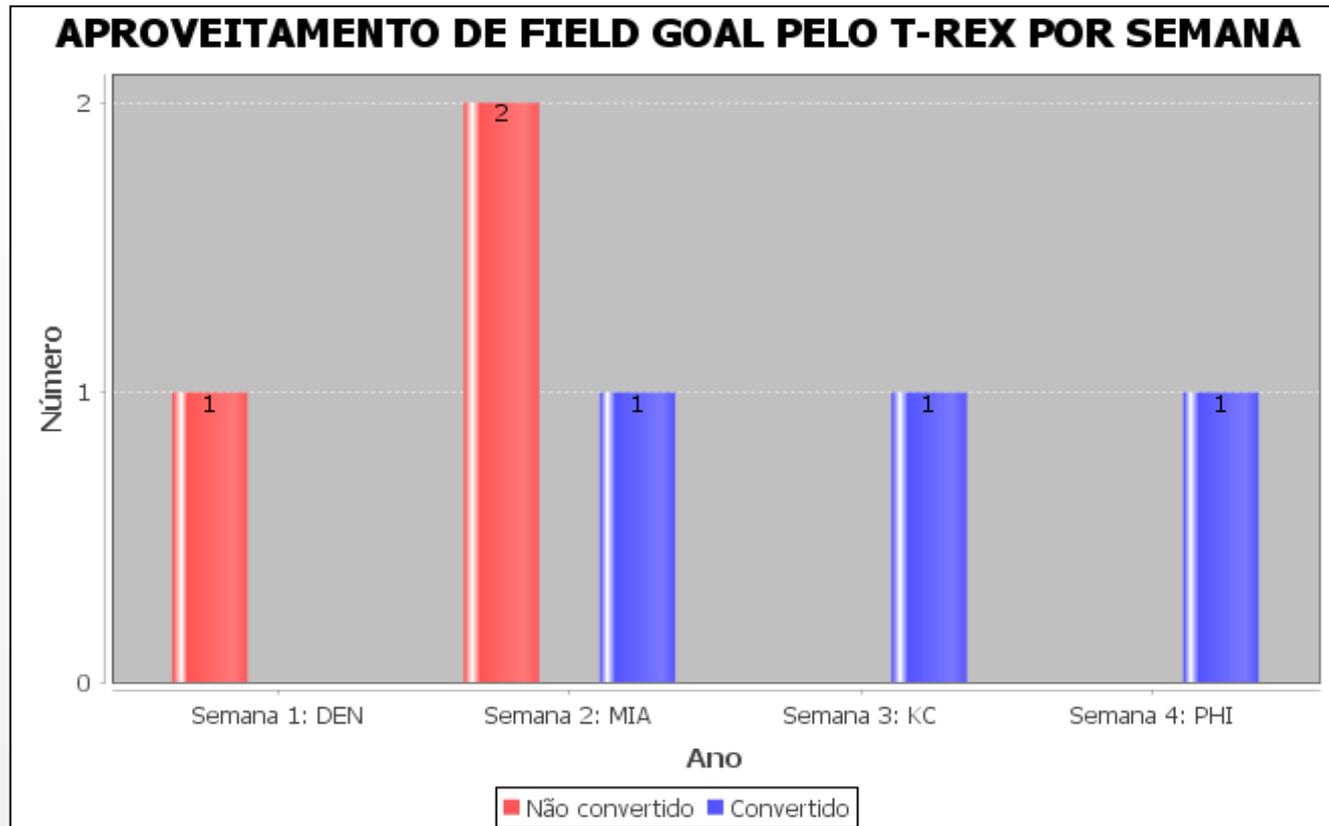
- Rendimento ruim de *kicker* justifica sua demissão.



The screenshot shows the top of a news article on the NFL website. The navigation bar includes links for HOME, NFL DRAFT, SCORES, SCHEDULE, STANDINGS, FREE AGENTS, TEAMS, and a menu icon. On the right, there are links for PLAY, WATCH, LISTEN, and LOG IN. The main headline reads: "Korean kicker Younghoe Koo gets cut by Chargers after just four games". Below the headline is a sub-headline: "The Chargers are bringing in a familiar face to replace Younghoe Koo".

Semana	Placar	Resultado
1	T-REX 21 x 24 DEN	Derrota
2	T-REX 17 x 19 MIA	Derrota
3	T-REX 10 x 24 KC	Derrota
4	T-REX 24 x 26 PHI	Derrota

Resultados e Discussões



Resultados e Discussões



Conclusões

- Em comparação com a coleta tradicional do T-Rex, a presente ferramenta apresenta:
 - Automatização do processo de transcrição;
 - Facilidade de aprendizado.
- As ferramentas mostraram-se adequadas para o desenvolvimento do trabalho;
- A criação da interface do usuário foi a parte mais difícil.

Conclusões

- ✓ **Objetivo geral:** disponibilizar uma ferramenta para coleta e exibição de dados estatísticos de rendimento de equipes de futebol americano.
- ✓ **Objetivos específicos:**
 - ✓ desenvolver uma estrutura de registro de dados que permita a inserção de séries históricas individualizadas por jogador;
 - ✓ desenvolver uma interface de apresentação e comparação dos dados armazenados;
 - ✓ construir um conjunto de cenários de testes para validação do projeto.

Sugestões

- Exibir novos gráficos com o objetivo de explorar melhor as posições dos jogadores;
- Cadastrar mais características em eventos de jogadas, principalmente no que tange o time de especialistas;
- Cadastrar penalidades ocorridas durante a partida;
- **Cadastrar resultados de atividades físicas realizadas durante a pré-temporada, bem como representação em forma de gráficos;**
- Cadastrar o livro de jogadas do técnico para verificar quais jogadores melhores se adaptam à formação em questão;
- **Armazenar os registros relacionados aos jogadores e temporadas;**
- Exibir os jogadores titulares na jogada realizada.