

# IPS: SOFTWARE DE COMUNICAÇÃO E GERENCIAMENTO DE SÚMULAS PARA COMPETIÇÕES DESPORTIVAS

---

## RESUMO

No referente trabalho foi buscada a convergência entre tecnologias já existentes no IFRN – Campus Santa Cruz por meio do software IPS, que realiza a comunicação entre eles, de forma que permite trocas de informações. O projeto IPS realiza comunicações via RMI (invocação de métodos remotos) com um deles e distribui os dados para a outra aplicação. Os softwares em questão são um placar virtual, chamado Placar Poliesportivo, o qual é utilizado atualmente nas competições internas de âmbito esportivo do campus; o outro, de nome IF Play, é um software de virtualização dos eventos ocorridos nessas competições. Os métodos utilizados focaram no recebimento dos dados gerados pelo placar, por meio da conexão via RMI feita entre ele e o IPS, para a inserção destes na base de dados do IF Play, de forma que esta aplicação necessita dessas informações para realizar uma das suas funcionalidades; e no prestamento de suporte para o IF Play, inserindo outros dados necessários na base de dados. O software ainda não consegue gerenciar competições, apenas confrontos. Essa é uma das funcionalidades que se pretende adicionar futuramente, junto com a adição de jogadores no banco de dados do IPS.

Palavras-chave: comunicação, IPS, Placar Poliesportivo, IF Play.

## ABSTRACT

In this work, we sought the convergence between existing technologies in IFRN - Campus Santa Cruz through the IPS software, which makes communication between them, in a way that allows information exchange. The IPS project performs remote method invocation (RMI) communications with one of them and distributes the data to the other application. The software in question is a virtual scoreboard, called Placar Poliesportivo, which is currently used in internal campus sports competitions; The other, called IF Play, is a virtualization software for the events that occurred in these competitions. The methods used focused on receiving the data generated by the scoreboard, through the connection via RMI made between it and the IPS, for insertion in the IF Play database, so that this application needs this information to perform one of its functionalities; and providing support for IF Play by entering other necessary data into the database. The software still can't manage competitions, only clashes. This is one of the features to be added in the future, along with the addition of players to the IPS database.

Keywords: communicate, IPS, Placar Poliesportivo, IF Play.

---

## 1. Introdução

No IFRN campus Santa Cruz há diversos campeonatos esportivos, como, por exemplo, os jogos internos e os Jogos Inter campi, com modalidades coletivas e individuais entre alunos. Há também competições que contam com a participação de servidores nas mais diversas modalidades. Algumas das modalidades envolvidas nesses eventos são o futsal, o vôlei, o basquete, entre outros tipos de esportes. Visto isso, alguns impasses foram percebidos com o passar do tempo. Com o alto preço de placares eletrônicos (tanto para comprar como para alugar), desenvolvedores do campus criaram um software denominado “Placar Poliesportivo”. Nele os espectadores terão a possibilidade de ficarem atualizados sobre as principais informações a respeito da(s) partida(s), como placar, tempo de jogo, quantidade de faltas.

Posteriormente, alunos do Campus iniciaram o desenvolvimento de um software intitulado “IF PLAY”. Este tem a finalidade de entreter os alunos do instituto e os manterem atualizados com os resultados alusivos a essas competições. A aplicação funcionará como um *fantasy game*, o qual possibilitará a escalação de atletas atuantes nas partidas e a apuração de seu desempenho ao longo das mesmas. Dessa forma, o game trabalhará nas pontuações dos atletas de acordo com as informações coletadas, de maneira similar ao famoso jogo virtual “Cartola FC”. O total acumulado será a pontuação do jogador na rodada referente. Este software necessita de uma alimentação de dados e informações em tempo real para exercer as suas finalidades.

Analisando o contexto em questão, chega-se ao foco do problema. O nosso trabalho irá conectar o Placar Poliesportivo, - o qual repassará os dados, com o IF PLAY. Este é totalmente dependente do Placar Poliesportivo, visto que o mesmo alimentará o IF PLAY com os resultados em tempo real. Contudo, há impasses: o Placar Poliesportivo não se conecta com o game, sendo assim, não há como o IF PLAY atualizar placares em tempo real; o IF PLAY ainda precisa das informações da súmula para executar suas funções relacionadas ao desempenho de cada competidor. Logo, a nossa aplicação, que se chamará IPS (IF PLAY Service), além de conectar as informações do placar ao game, também deverá alimentar o banco de dados do IF PLAY, de forma que funcione tudo em tempo real. Como realizar a comunicação entre o Placar Poliesportivo e o IF PLAY de forma que os dados sejam atualizados em tempo real?!

Este projeto tem como objetivo geral permitir a comunicação entre o Placar Poliesportivo e o IF PLAY de forma que os dados sejam atualizados em tempo real. Já como objetivos específicos tem:

- Estabelecer a comunicação entre o placar poliesportivo, o IPS e o IF PLAY;
- Gerenciar eventos do placar poliesportivo;
- Gerenciar súmula por modalidade no IPS.

## 2. Metodologia

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa após a escolha do tema do projeto, que se constituiu de uma busca por soluções similares ao IPS para desenvolver um projeto que se destacasse das soluções existentes, durante a pesquisa foram escolhidos três softwares, que possuem implementações parecidas com o IPS, abaixo foram apresentadas as vantagens e desvantagens desses softwares.

O primeiro software escolhido e analisado foi o 365Score, que é um software disponível para diversas plataformas, o aplicativo é voltado para o futebol mundial, possuindo como uma de suas grandes vantagens a possibilidade de acompanhar mais de cem competições futebolísticas, onde o usuário não precisa ser cadastrado na plataforma para acompanhar os jogos, além de ser notificado sobre os seus jogos favoritos, porém o 365Score não apresenta as estatísticas dos jogadores durante o jogo e as informações durante a partida são superficiais.

O segundo software foi o NBA, que é exclusivo para a modalidade do basquete acompanhando todos os jogos da maior competição de basquete do mundo, devido a sua exclusividade no basquete é possível configurar a aplicação para acompanhar as principais equipes da liga, o *box score* (termo utilizado para descrever uma tabela em que são contabilizados os principais evento de uma partida) é bem detalhado tanto em desempenho individual quanto grupal, fazendo também estatísticas baseadas nos últimos cinco jogos da equipe. Sua principal desvantagem está em seu sistema exclusivo para assinantes, além de não transmitir os dados sobre os jogos em tempo real, sendo assim os dados sobre a partida são passados ao site apenas ao fim da partida.

Por fim, o terceiro software foi o Globo Esporte, que se destaca pela possibilidade de acompanhar diversas modalidades, sendo este o mais completo nesse aspecto, possuindo também as funcionalidades de acompanhar os resultados dos jogos, apresentando uma ficha da partida que detalha os cartões que os jogadores receberam durante a partida e as substituições ocorridas, apesar de que a aplicação não apresenta detalhes individuais dos jogadores, como por exemplo: faltas.

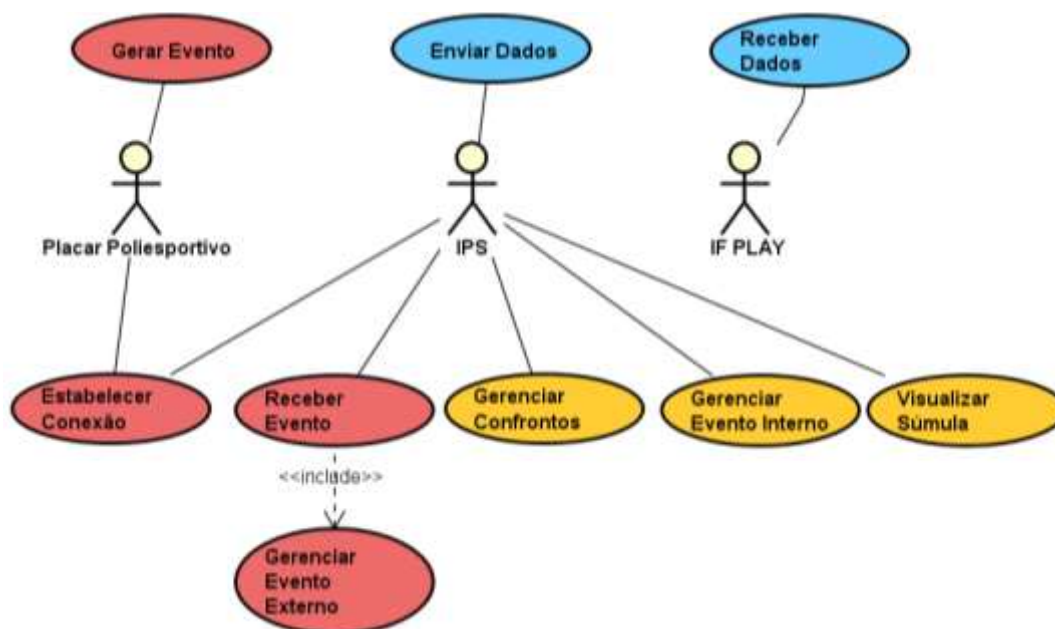
Após a pesquisa dessas soluções o projeto adquiriu diversas características positivas das aplicações, como o desenvolvimento de uma sumula detalhada dos jogadores incluindo uma grande variedade de eventos além do desenvolvimento do projeto para o suporte de várias modalidades, centralizando os dados das partidas em um único projeto, se diferenciando dos projetos 365Score e NBA.

### Metodologia de Desenvolvimento

Foi utilizada a ferramenta Trello, que é uma ferramenta de gerenciamento de projeto ágil para a aplicação do SCRUM (REFERÊNCIA). O SCRUM trabalha com a modularização de atividades semanais ou quinzenais, denominadas de *Sprints*, as quais são divididas entre os desenvolvedores do projeto e, normalmente, representam funcionalidades parciais ou completas. São exemplos de atividades que foram desenvolvidas nas *Sprints*: estabelecimento da comunicação entre o placar poliesportivo IPS; desenvolvimento dos modelos conceitual, lógico e físico do Banco de Dados; e o desenvolvimento do código do projeto. Tudo isso para organizar as atividades do trabalho e entregar o software funcionando em curtos intervalos de tempo.

Na Figura 1 está ilustrado o Diagrama de Casos de Uso do projeto IPS.

Figura 1. Diagrama de Casos de Uso do IPS



Os três atores são: Placar Poliesportivo, IPS e o IF Play, ambos representando os respectivos sistemas envolvidos no projeto. Os casos de uso envolvidos são:

- O Placar Poliesportivo gera as informações referentes as partidas e envia para o IPS por meio da conexão estabelecida;
- O IPS estabelece conexão com o Placar Poliesportivo para receber as informações das partidas, recebe os eventos gerados nessas partidas, gerencia os confrontos dos jogos e seus eventos internos, além de permitir a visualização da súmula;
- O IF Play recebe as informações do IPS, são elas: os dados das partidas e as informações específicas dos confrontos.

Para ajudar a compreender o funcionamento do IPS e a sua integração com os softwares Placar Poliesportivo e IF Play, na Figura 2 está ilustrada a Solução Tecnológica

**Figura 2. Solução Tecnológica do IPS**



O IPS ao ser aberto irá mostrar sua tela de escolha de modalidades, como Futsal, Basquete, Futebol e Vôlei. Após escolher a modalidade, o IPS e o Placar Poliesportivo estarão em comunicação direta via RMI (Invocação de Métodos Remotos). Essa comunicação é feita via Wi-Fi ou rede cabeada, assim podendo receber informações do Placar Poliesportivo. Tomando como exemplo a modalidade de Futsal, essas informações podem ser: faltas, gols, cartões, entre outras. Após receber essas informações, o IPS gerencia as mesmas identificando o que aconteceu na partida. Feito isso, resta ao mesário da partida assinalar o(s) atletas participantes no evento enviado do placar e gerenciado pelo IPS.

Em seguida as informações e pontuações serão armazenadas em um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) MySQL, e, ao mesmo tempo, essas informações e pontuações serão enviadas via Internet para um servidor *Apache Tomcat* e novamente armazenado em um SGBD MySQL, e enviado via 3G, 4G ou Wi-Fi para seu destino final: o IF PLAY, aplicativo no qual as informações e pontuações serão mostradas aos usuários.

### 3. Resultados e Discussões

Os principais resultados alcançados foram a comunicação do IPS com o Placar Poliesportivo utilizando a tecnologia RMI, o envio de dados para o IF Play e a interface do projeto de acordo com as imagens abaixo.

Figura 3. Tela inicial do IPS



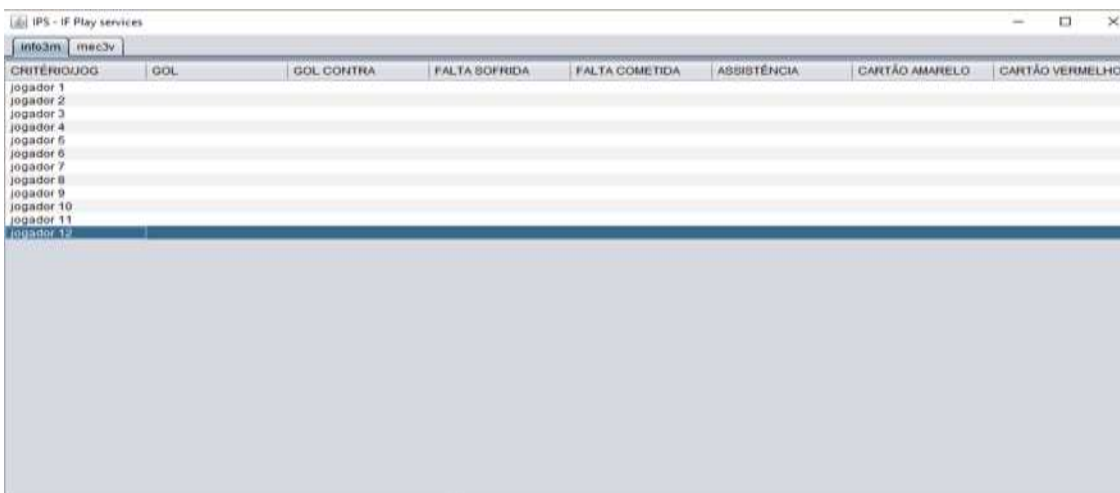
De acordo com a Figura 3, nesta tela do IPS é possível selecionar a modalidade do jogo, pressionando uma das opções da interface, as opções de modalidade são Futsal, Futebol, Basquete e Vôlei.

Figura 4. Tela de cadastro de time do IPS

A interface do sistema IPS - IF Play services apresenta uma tela de cadastro de time. No topo, há uma barra de título com o ícone do sistema e o nome 'IPS - IF Play services'. Abaixo, há um botão de seta para trás (←) e um campo de texto para 'NOME DO TIME'. À direita, há um campo de texto para 'Curso:' com uma seta para baixo. Abaixo, há uma grade de campos para cadastro de jogadores, com duas colunas de seis linhas cada. Cada linha contém dois campos: 'Nome do Jogador' e 'Matricula'. No rodapé, há um botão verde com o texto 'SALVAR'.

Segundo a Figura 4, nesta tela é possível efetuar o cadastro das equipes que irão participar de um futuro confronto.

**Figura 5. Tela da Súmula gerenciável pelo IPS**



The screenshot shows a window titled "IPS - IF Play services" with two tabs: "Info3m" and "mec3v". The "Info3m" tab is active, displaying a table with the following columns: CRITÉRIOJOG, GOL, GOL CONTRA, FALTA SOFRIDA, FALTA COMETIDA, ASSISTÊNCIA, CARTÃO AMARELO, and CARTÃO VERMELHO. The table lists 12 players (jogador 1 to jogador 12) in the first column, with the other columns being empty.

CRITÉRIOJOG	GOL	GOL CONTRA	FALTA SOFRIDA	FALTA COMETIDA	ASSISTÊNCIA	CARTÃO AMARELO	CARTÃO VERMELHO
jogador 1							
jogador 2							
jogador 3							
jogador 4							
jogador 5							
jogador 6							
jogador 7							
jogador 8							
jogador 9							
jogador 10							
jogador 11							
jogador 12							

Conforme a figura 4, nesta tela do projeto temos a súmula dos times por modalidade, sendo modificada de acordo com a escolha do confronto a ser gerenciado. A escolha da súmula a ser modificada é realizada pelas abas no topo, que ao serem selecionadas trocam o time.

A interface do projeto foi criada com o intuito de facilitar a curva de aprendizado necessária para manusear o software, tendo em vista que o público alvo que utiliza o projeto necessita uma interface rápida para colocar os eventos da partida.

#### 4. Considerações Finais

O projeto IPS é um software que realiza a comunicação de dados entre dois aplicativos distintos com a menor diferença de tempo possível. O software realiza comunicação com o Placar Poliesportivo via RMI, gerencia as informações e manda para o banco de dados do IF Play, além de cadastrar as equipes necessárias e gerenciar os confrontos a partir disso com a utilização de uma súmula dinâmica, mandando para o banco de dados do IF Play, em tempo real, as informações.

Alguns dos problemas enfrentados durante o desenvolvimento do projeto foram o estudo do RMI e a sua adaptação ao projeto, adiantamento de materiais referentes a implementação de banco de dados e a falta de experiência na utilização de interfaces gráficas com a IDE NetBeans.

O IPS possui algumas limitações que serão resolvidas futuramente. São elas: a expansão do funcionamento do software para mais modalidades, o gerenciamento de competições e o cadastro de jogadores no banco de dados do sistema.

#### Referências

NBA: The official site of the NBA. [S. l.]: Turner Sports Digital, 2019. Disponível em: <https://www.nba.com/>. Acesso em: 3 out. 2019  
 Projeto de Banco de Dados 6ª edição, 2009. Disponível na biblioteca Monsenhor Raimundo Gomes Barbosa. Acesso em: 9 out. 2019  
 SCRUM: Gestão ágil para projetos de sucesso. . Disponível na biblioteca Monsenhor Raimundo Gomes Barbosa. Acesso em: 9 out. 2019  
 Use a cabeça! Java 2ª edição, 2010. Disponível na biblioteca Monsenhor Raimundo Gomes Barbosa. Acesso em: 9 out. 2019