

**FACULDADES INTEGRADAS DE TAQUARA  
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**SOFTWARE DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROFISSIONAIS NA  
ÁREA DE FUTEBOL**

**DIOGO SANTINON**

**Taquara**

**2010**

**DIOGO SANTINON**

**SOFTWARE DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROFISSIONAIS NA  
ÁREA DE FUTEBOL**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Sistemas de Informação das Faculdades Integradas de Taquara, sob orientação da Professora Flávia Pereira de Carvalho, Mestre em Engenharia Elétrica.

**Taquara**

**2010**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família pelo amor, compreensão, carinho, companheirismo para a chegada neste momento, em especial aos meus pais Elisabete e Celso. Aos amigos que sempre estiveram presentes e compreenderam a ausência neste um ano e meio. Aos meus colegas de trabalho que souberam entender e ajudar na realização deste trabalho.

Agradeço as instituições e aos professores que proporcionaram o ensino de qualidade para esta formação, ao professor Francisco Assis do Nascimento, que concedeu a primeira experiência com a área de programação de computadores. Aos senhores Carlos Giovani Rodrigues, Wanderley dos Santos Pedroso e Orlando Stumpf pelas oportunidades profissionais.

Agradecimento especial para a minha orientadora professora Flávia Pereira de Carvalho pela atenção, compreensão, disponibilização e contribuição para este trabalho.

## RESUMO

A gestão esportiva voltada para clubes de futebol é uma ferramenta importante para obter melhores resultados esportivos e econômico-financeiros. A gestão abrange atividades como aquisição, venda e renovações de contrato com profissionais ou amadores, manutenção do patrimônio, acompanhamento de profissionais e de negociações entre entidades esportivas, negociações com patrocinadores e fornecedores, acompanhamento de profissionais.

Numa outra atividade financeira, os empresários com ou sem parcerias com os clubes de futebol, investem na compra de jogadores, para obter lucro numa futura transação financeira envolvendo as partes.

Neste cenário, este trabalho tem a finalidade de fornecer um sistema web para o gerenciamento e o controle de carreiras de profissionais que atuam na área do futebol, com ênfase maior nos jogadores, treinadores e empresários para auxiliar a busca e disponibilizar os dados de suas respectivas carreiras permitindo uma análise de maneira rápida e de fácil acesso.

**Palavras-chaves:** Gestão Esportiva. Futebol. Empresários. Clubes de Futebol. Sistema Web.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Tela detalhamento de características de jogadores do Football Manager .....	23
Figura 2 – Tela de estatística de uma partida do FOOTSTATS.....	24
Figura 3 – Modelo em cascata .....	27
Figura 4 – Modelo em espiral.....	28
Figura 5 – Diagrama de caso de uso do Usuário Administrador.....	33
Figura 6 – Diagrama de caso de uso do Usuário Comum.....	33
Figura 7 – Diagrama de atividade Genérico .....	42
Figura 8 – Diagrama de atividade Acessar o sistema .....	42
Figura 9 – Diagrama de atividade Cadastrar Jogos .....	43
Figura 10 – Diagrama de atividade Pesquisar Pessoas .....	43
Figura 11 – Diagrama de classes endereços e telefones .....	44
Figura 12 – Diagrama de classes temporadas.....	45
Figura 13 – Diagrama de classes pessoas.....	46
Figura 14 – Diagrama de classes operações de pessoas.....	47
Figura 15 – Diagrama de classes de jogos .....	48
Figura 16 – Diagrama de classes de comparações.....	49
Figura 17 – DER endereços e telefones .....	50
Figura 18 – DER temporadas .....	51
Figura 19 – DER pessoas .....	51
Figura 20 – DER operações pessoas.....	52
Figura 21 – DER jogos.....	53
Figura 22 – Funcionamento no MVC num aplicativo de <i>internet</i> .....	54
Figura 23 – Tela de Acesso .....	65
Figura 24 – Tela da Lista Preferencial .....	65
Figura 25 – Tela da Lista de Jogadores para usuário normal .....	66
Figura 26 – Tela Detalhar Jogador .....	67
Figura 27 – Tela da Lista para Comparações .....	68
Figura 28 – Tela da Lista de Jogadores para usuário administrador .....	66
Figura 29 – Tela de Cadastro de Usuários .....	69
Figura 30 – Tela de Cadastro de Jogos .....	70

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição de requisitos .....	30
Quadro 2 – Detalhamento de caso de uso Acessar o Sistema .....	34
Quadro 3 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Usuários.....	35
Quadro 4 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Continentes .....	35
Quadro 5 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Pessoas.....	37
Quadro 6 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Lesões.....	37
Quadro 7 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Temporadas.....	38
Quadro 8 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Campeonatos.....	38
Quadro 9 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Jogos.....	39
Quadro 10 – Detalhamento de caso de uso Lista Preferencial .....	40
Quadro 11 – Detalhamento de caso de uso Pesquisar Pessoas.....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Transferências de jogadores para o exterior .....	21
--	----

## LISTA DE SIGLAS

- AFC** - Confederação Asiática de Futebol
- BID** – Boletim Informativo Diário
- CAF** - Confederação Africana de Futebol
- CBF** - Confederação Brasileira de Futebol
- CONCACAF** - Confederação de Futebol da América do Norte, Central e Caribe
- CONMEBOL** – Confederação Sul-Americana de Futebol
- DAO** – *Data Access Object*
- DER** – Diagrama Entidade Relacional
- FIFA** - Federação Internacional das Associações de Futebol
- HQL** – Linguagem de Consulta do Hibernate
- HTML** - Linguagem de Marcação de Hipertexto
- IDE** - *Integrated Development Environment*
- J2EE** - *Java 2 Enterprise Edition*
- JSP** – *JavaServer Pages*
- MVC** – *Model-View-Controller*
- NBA** – *National Basketball Association*
- OFC** - Confederação de Futebol da Oceania
- OMG** - *Object Management Group*
- SQL** – Linguagem Estruturada para Pesquisa
- SGBD** – Sistema Gerenciador de Banco de Dados
- TMS** – *Transfer Matching System*
- UML** – Linguagem de Modelagem Unificada
- UEFA** - União das Associações Europeias de Futebol
- XML** – *Extensible Markup Language*
- W3C** - *World Wide Web Consortium*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>1.1</b>	<b>Justificativa</b> .....	12
<b>1.2</b>	<b>Objetivos</b> .....	12
1.2.1	Objetivo geral .....	12
1.2.2	Objetivos específicos .....	13
<b>1.3</b>	<b>Estrutura do Trabalho</b> .....	13
<b>2</b>	<b>REVISÃO TEÓRICA</b> .....	14
<b>2.1</b>	<b>Gestão Esportiva</b> .....	14
<b>2.2</b>	<b>Futebol e sua Origem</b> .....	17
2.2.1	Gestão, estrutura e resultados .....	17
2.2.2	Profissionais do futebol .....	19
2.2.2.1	<i>Jogadores</i> .....	19
2.2.2.2	<i>Comissões Técnicas</i> .....	19
2.2.2.3	<i>Empresários</i> .....	20
<b>2.3</b>	<b>Negociações e contratos de trabalho</b> .....	20
<b>2.4</b>	<b>Softwares existentes no Mercado</b> .....	22
2.4.1	FOOTBALL MANAGER .....	22
2.4.2	FOOTSTATS.....	23
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	25
<b>3.1</b>	<b>Modelos de processo de <i>software</i></b> .....	26
3.1.1	Processo em Cascata .....	27
3.1.2	Processo Espiral .....	27
<b>3.2</b>	<b>Requisitos</b> .....	29
<b>3.3</b>	<b>UML</b> .....	30
3.3.1	Casos de uso.....	31
3.3.1.1	<i>Diagramas de casos de uso</i> .....	32
3.3.1.2	<i>Detalhamento Diagramas de casos de uso</i> .....	34
3.3.2	Diagramas de Atividades .....	41
3.3.3	Diagrama de Classes.....	44
<b>3.4</b>	<b>Diagrama de entidade-relacionamento</b> .....	49
<b>3.5</b>	<b>MVC</b> .....	53

<b>4</b>	<b>TECNOLOGIAS</b> .....	56
<b>4.1</b>	<b>Java e Plataforma J2EE</b> .....	56
<b>4.2</b>	<b>HTML</b> .....	57
<b>4.3</b>	<b>JavaScript</b> .....	58
<b>4.4</b>	<b>Ajax</b> .....	58
<b>4.5</b>	<b>Display Tag</b> .....	59
<b>4.6</b>	<b>jQuery</b> .....	59
<b>4.7</b>	<b>Framework Hibernate</b> .....	59
<b>4.8</b>	<b>Framework VRaptor</b> .....	60
<b>4.9</b>	<b>NetBeans</b> .....	60
<b>4.10</b>	<b>Glassfish</b> .....	61
<b>4.11</b>	<b>Oracle XE</b> .....	61
<b>4.12</b>	<b>Astah UML</b> .....	62
<b>4.13</b>	<b>Visual Paradigma for UML</b> .....	62
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	64
<b>5.1</b>	<b>Usuários Comuns</b> .....	65
<b>5.2</b>	<b>Usuários Administradores</b> .....	68
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	71
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	72

## 1 INTRODUÇÃO

O futebol atrai bilhões de pessoas e movimentam a economia mundial, segundo dados da Fundação Getúlio Vargas, o esporte movimentam cerca de R\$ 559,3 bilhões em seus negócios. Os clubes de futebol têm sua maior movimentação financeira em compras e vendas de jogadores e contratação de comissões técnicas. O *software* desenvolvido neste trabalho atuará como uma ferramenta de auxílio a essas negociações, mostrando o histórico de jogadores, descrevendo sua carreira profissional, como sua formação, lesões, negociações passadas e suas principais características. Conterá também o controle de treinadores, preparadores físicos, preparadores de goleiros e empresários.

Atualmente as negociações são realizadas através de conhecimentos dos dirigentes ou empresários sobre profissionais ou indicações. Algumas vezes, a negociação é concretizada sem saber o histórico do profissional, como lesões, número de cartões, suspensões, atitudes do profissional dentro de sua carreira. Tornando a contratação do profissional um fracasso e tornando o investimento um risco.

A Confederação Brasileira de Futebol (CBF) tem registrado como jogadores de futebol de sexo masculino em atividade cerca de 165000 profissionais, e no ano de 2009, 1017 jogadores de futebol deixaram o país para trabalhar em equipes estrangeiras e 707 retornaram. Esse número de negociações de jogadores com o exterior cresce a cada ano e com isso o controle de atletas fica difícil sem uma ferramenta que auxilie esse processo. Alguns empresários montam escolinhas de futebol para formar atletas e posteriormente negociá-los para o exterior. Muitos desses atletas não conseguem o sucesso esperado e retornam para o Brasil, sem conhecimento dos clubes interessados.

Os contratos de jogadores de futebol são regidos pela lei 9615/98, instituída em 24 de março de 1998, conhecida como a “Lei Pelé”, a legislação extinguiu o vínculo dos jogadores com os clubes após o término do contrato, atualmente o vínculo de jogadores com os clubes é o contrato de trabalho, em que as entidades inserem muitas rescisórias altas para se proteger de outras agremiações nacionais e estrangeiras. Apesar de se passar mais de uma década da publicação da lei, alguns clubes ainda não se adequaram, perdendo seus jogadores com o término dos contratos, e não sabendo a situação de outros profissionais ligados a outras instituições.

## 1.1 Justificativa

A gestão esportiva cada vez está mais presente nos clubes de futebol, pois é através dela que os clubes podem atingir resultados expressivos dentro e fora dos gramados. Os torcedores, pela sua paixão só conseguem ver os resultados esportivos, mas não sabem que é preciso administrar, organizar e gerir os recursos dos seus times para atingir o sucesso. A contratação de profissionais de futebol com competência é um item de grande relevância para a gestão das entidades esportivas, porque reduz o risco da perda de investimento.

Os clubes de futebol movimentam altos valores financeiros nas transações de compras e vendas de jogadores e contratações de comissões técnicas. Atualmente as negociações são feitas através de conhecimentos dos dirigentes, ofertas de empresários ou indicações de treinadores. Tornando a contratação do profissional um risco ao investimento.

O número de profissionais de futebol é crescente, dificultando o acompanhamento e o monitoramento. O diferencial deste projeto é desenvolver uma ferramenta que disponibilize uma pesquisa de profissionais do futebol para auxiliar no momento de realizar a compra e venda de jogadores, na contratação de profissionais para a comissão técnica no clube e ainda buscar empresários que possam realizar alguma parceria para a entidade esportiva. O sistema pode disponibilizar uma lista de profissionais preferidos para o acompanhamento de sua carreira.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver e implementar um *software* que atuará como uma ferramenta de auxílio a negociações, mostrando o histórico de jogadores, descrevendo sua carreira profissional, sua formação, lesões, negociações e suas características. Conterá também com controle de treinadores, preparadores físicos, preparadores de goleiros e empresários. O sistema será uma ferramenta para acompanhar o desempenho dos profissionais do futebol, escolhido pelo

usuário, para monitoramento e controle, através de uma lista de opções oferecidas pelo *software*.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) desenvolver um *software* com interfaces acessíveis e de fácil compreensão para que os usuários possam efetuar diversas operações como consultas, cadastros, comparações, exclusões;
- b) desenvolver uma aplicação que seja possível acessar via *internet* e/ou *intranet*, desenvolvida com a linguagem de programação Java;
- c) fornecer uma ferramenta com informações sobre os profissionais do futebol;
- d) disponibilizar informações referentes aos profissionais escolhidos pelo usuário;
- e) desenvolver a aplicação para dois tipos de usuários: administrador, o qual terá acesso a todos os cadastros e o usuário comum que terá acesso somente a consultas, comparações e sua lista de preferência de profissionais.

## 1.3 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado nas seguintes seções:

- a) a seção 1 apresentou a introdução, a justificativa e os objetivos do trabalho;
- b) a seção 2 é construída pela fundamentação teórica do trabalho;
- c) a seção 3 expõe a metodologia aplicada para o desenvolvimento do *software*;
- d) a seção 4 dispõe as tecnologias utilizadas;
- e) a seção 5 realiza a apresentação dos resultados conseguidos com o desenvolvimento do *software*;
- f) a seção 6 apresenta a conclusão do trabalho.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

### 2.1 Gestão esportiva

O esporte estabelece vínculos sociais, culturais e econômicos, que provocam impactos de formas diferentes em diversas áreas das relações humanas, envolvendo a família, a educação, o lazer, a política, a religião e a economia, criando uma ligação e uma dependência entre as instituições quase indissolúvel (CARRAVETTA, 2006).

O desporto é uma atividade que é utilizada para obter diversos fins em diversos meios, tais como:

- a) praticantes de esportes: que beneficiam em diversas formas, como uma alternativa para ocupar o tempo livre, uma forma de integração e reabilitação social, um meio para construir uma carreira de atleta profissional, alternativa para crianças carentes em ter uma vida melhor através do esporte;
- b) profissionais ligados ao esporte, como ex-atletas, treinadores, preparadores físicos, médicos, fisioterapeutas, massagistas, psicólogos, dirigentes esportivos, além de outros que indiretamente trabalhem na prática esportiva e na gestão esportiva nos clubes;
- c) empresas e empresários fornecendo patrocínios, propagandas para suas marcas ou seus produtos, investimento em atletas nas suas negociações, consultas de gestão, marketing, consultoria e assessoria a promoção de eventos, turismo, publicidade e relações públicas;
- d) imprensa em seus diversos meios, para levar a informação até o público interessado através de seus profissionais;
- e) setor público, do presidente da república até os vereadores municipais, deve criar e gerir para a população espaços, projetos, leis e instituições para incentivar a prática do desporto.

Nas áreas política, empresarial, de educação, saúde, lazer e de espetáculo, a função dos gestores difere no que diz respeito às especialidade e finalidades. São áreas que podem ser administradas visando à reintegração social, assessorias, consultorias, recreação, pedagogia esportiva, formação ou desenvolvimento técnico (CARRAVETTA, 2006, p.77).

Segundo Santos (2002), o esporte carrega consigo duas idéias: a diversão e a competição, favorecendo os praticantes de acordo com seus interesses, diferenciando uma da outra na forma que se organiza, a motivação de todos os participantes, a finalidade, o modo como se legitima e o impacto que produz.

A prática do desporto por diversão está vinculada à gestão para a participação de todos, para diversas finalidades tais como a educação, aparência física, saúde, estética, liberdade, crescimento pessoal e emocional. O desporto para competição, a gestão é para o alto rendimento de seus participantes para produzir resultados e a possibilidade de apresentar espetáculos. Para atingir esses objetivos o esporte profissional precisa formar um sistema piramidal de clubes, federações, conselhos e comitês, estruturados para tomar decisões e resultar num forte impacto social. As práticas se organizam de formas diferentes, seguem linhas filosóficas e ideologias que auxiliam na adaptação da forma mais adequada para sua prática em diversos lugares (CARRAVETTA, 2006).

De acordo com Spessoto (2008), a definição de gestão esportiva é o exercício de planejamento, organização, direção, controle e execução de atividades em empresas esportivas, clubes esportivos e demais entidades que atuem na área esportiva.

O mundo econômico esportivo é movimentado com altos valores que se referem a:

- a) premiações de competições;
- b) negociações entre entidades esportivas envolvendo atletas ou marcas;
- c) salários;
- d) patrocínios para clubes e atletas;
- e) venda de direitos de transmissão de competições;
- f) locações de espaços publicitários;
- g) construções de arenas e complexos esportivos, estádios, centros de treinamentos, centro comunitários e restaurantes;
- h) entre outros investimentos do setor privado e público.

Com estes recursos e com uma gestão profissional no esporte proporciona um crescimento da qualidade do espetáculo ao seu público, e esses se tornam consumidores do mundo esportivo adquirindo artigos esportivos dos clubes que simpatizam, mercadorias com a marca da entidade esportiva, construindo um ciclo econômico. Como destaca Carravetta (2006), a utilização desses recursos leva ao desenvolvimento de programas que atendem a área de saúde e da educação, ajuda da reintegração social, impulsionando o turismo,

incentivando projetos comunitários e pesquisas, torna obrigatório o alto rendimento e abre espaço para os espetáculos esportivos.

Seguindo a mesma linha de valorização, o desporto tem contribuído para o desenvolvimento e a diversificação industrial e comercial, estimulando processos criativos que estão diretamente interligados a avanços tecnológicos e ao conseqüente incremento na produção de equipamentos (CARRAVETTA, 2006, p.77).

A gestão esportiva profissional tem um forte aliado em termos de captação de recursos que é o marketing, nos países mais desenvolvidos e com maior capacitação financeira é visível a influência no marketing na gestão. Como afirma Brunoro (1997), em termos de marketing, o basquetebol americano é imbatível, pois sofreu uma forte reestruturação a partir no final dos 1970, a *National Basketball Association* (NBA), a liga que equivale ao campeonato nacional profissional, passava por um período crítico, sem público, com a imagem abalada por casos de violência e abuso de drogas pelos atletas. No entanto, a partir daí, criou-se uma estrutura que gerou um dos maiores produtos esportivos do mundo atualmente, que distribui milhões de dólares em salários e movimenta só nos Estados Unidos bilhões de dólares anuais, além de outros tantos em todos os continentes em artigos de todos os tipos, consumidos avidamente pelos fãs.

O esporte deixou de ser aquela atividade lúdica de outros tempos e passou a ser um fenômeno econômico e cultural, que movimenta milhões de dólares. Se, por um lado, alimenta os sonhos de muitos garotos e adultos, transformando jovens atletas em super-homens, por outro, ele cobra a conta de tudo isso, exigindo mais dedicação, profissionalismo e organização de sua gestão.

No Brasil, o uso da ciência (descobertas no campo da fisiologia e medicina esportiva) e da tecnologia (novos materiais e equipamentos) para a melhoria dos resultados e de métodos mais modernos de administração na gestão do esporte nem sempre foi um hábito. Na verdade, ainda hoje o esporte em geral carece de apoio e está sempre às voltas com a busca de patrocínio para treinar e competir (SANTOS, 2002, p.17).

No Brasil, o desporto é regulamentado e definido como um direito individual baseado nos princípios da soberania, da autonomia, da democratização, da liberdade, do direito social, da diferenciação, da identidade nacional, da educação, da qualidade, da descentralização, da segurança e da eficiência, como transcreve a Lei nº 9.615/98 no seu artigo 2º, mais conhecida como Lei Pelé pública em 24 de março de 1998, substituindo a Lei Zico (BRASIL, 1998).

## 2.2 Futebol e sua origem

O futebol é o esporte coletivo mais praticado e difundido em todo o mundo com mais de 200 milhões de praticantes e um público que beira os 2 bilhões de habitantes do planeta porque estimula um fascínio para quem está jogando ou assistindo. Por esses números este esporte ganha um grande espaço na mídia e movimenta verdadeiras paixões (MEDINA, 2009).

Sua origem é discutida em duas visões. A primeira considera que o futebol era praticado só por diversão sem nenhuma regra, seu primeiro registro foi na China, há mais de 4 mil anos, sendo uma grande diversão de soldados chutarem os crânios dos inimigos dentro de dois bambus fincados do chão separados com uma distância de 40 centímetros. O esporte era chamado de Tsu-chu, inventado por Yang-Tsé um integrante na guarda do imperador, em 2197 A.C. A segunda ótica, é que o futebol teve origem na Inglaterra aonde foi dado o nome oficial e organizado o jogo que era praticado em diferentes formas, no ano de 1863 foi criada a *Football Association* (VIEIRA e FREITAS, 1997).

No Brasil, a versão oficial da origem do futebol diz que o esporte chegou através de um estudante brasileiro chamado Charles Miller que foi estudar na Inglaterra com nove anos e regressou em 1894 aos vinte anos. Miller trouxe na bagagem duas bolas de couros, uma agulha, uma bomba de ar, dois uniformes de times ingleses e um livro de regras. Praticando e ensinando o esporte para seus amigos e colegas de trabalho, foi nesta maneira que difundiu o novo esporte. O primeiro jogo oficial foi realizado em 1895 na cidade de São Paulo (UNZELTE, 2002).

### 2.2.1 Gestão, estrutura e resultados

O futebol é uma indústria de entretenimento, o esporte movimenta cerca R\$ 559,3 bilhões em seus negócios, sendo o Brasil responsável por menos de 1%. Estes números mostram que o futebol como negócio representa uma oportunidade de desenvolvimento sócio-econômica. Em alguns países como o Brasil, o esporte não desenvolveu todo seu potencial, podendo se tornar um negócio interessante para investidores e patrocinadores (BRAGA, 2009).

É necessário que o futebol saiba dialogar com as novas tecnologias e sistemas de informação que estão no mercado de tal forma que se consiga melhorar e aprimorar as ações de marketing e gestão estratégicas, visando obter melhores resultados financeiros e esportivos (SPESSOTO, 2008, p. 20).

A Federação Internacional das Associações de Futebol (FIFA) é a entidade máxima da estrutura hierárquica do futebol em sua organização, ela regulamenta todos os assuntos referentes ao esporte, como regras do jogo, assuntos jurídicos, campeonatos internacionais, tem em seu quadro de filiados 208 países. Na estrutura, abaixo da FIFA, estão às confederações de futebol, que representam os continentes, são elas: a Confederação Asiática de Futebol (AFC), a Confederação Africana de Futebol (CAF), a Confederação de Futebol da América do Norte, Central e Caribe (CONCACAF), a Confederação Sul-Americana de Futebol (CONMEBOL), a Confederação de Futebol da Oceania (OFC) e a União das Associações Europeias de Futebol (UEFA), seu papel é organizar torneios envolvendo clubes e seleções e administrar assuntos referentes aos seus filiados. A seguir estão as federações ou confederações de cada país. No Brasil, ainda temos as federações estaduais e por último os clubes de futebol (FIFA, 2010).

A gestão pelos clubes é uma ferramenta importante para obter melhores resultados econômico-financeiros e de ter melhores resultados dentro de campo. Os clubes que não adotam uma estratégia para auxiliar em sua gestão não conseguem resultados dentro e fora das quatro linhas e nem sobrevivem ao mercado esportivo que cada vez está mais competitivo. A gestão tem como objetivo planejar suas atividades com antecedência como renovações de contratos e aquisições de novos profissionais (REZENDE, 2004).

O clube profissional deve possuir uma estrutura que forneça a possibilidade de execução das atividades de preparação, realização de jogos, serviços de lazer dentre outros que permitem o pleno funcionamento, é outro ponto importante para que o clube tenha sucesso nas competições. A parte de estrutura estende-se na parte patrimonial o estádio, centro de treinamentos, alojamento para os atletas, restaurante, sala de musculação, fisioterapia para reabilitação, salas de recreação e área de lazer.

A motivação para uma gestão em clubes de futebol é o resultado esportivo, com o sucesso dentro no campo se conquista e mantém os torcedores, aumenta a captação de recursos financeiros, aumenta a visibilidade entre os investidores, ganha mais espaço da mídia. Estes recursos obtidos possibilitam o desenvolvimento e manutenção de instalações, um planejamento mais arrojado e o exercício de uma gestão estratégica. Mas se não existir o

investimento externo, os resultados esportivos não continuaram, pois o clube não conseguirá manter a folha salarial, nem a preservação e melhoria da sua estrutura, provocando endividamento, negociação dos principais atletas, perda de competitividade, continuidade de resultados negativos, insatisfação de torcedores, diminuição da receita (SPESSOTO, 2008).

## 2.2.2 Profissionais do futebol

### 2.2.2.1 *Jogadores*

Segundo FIFA (2010), é profissional o atleta que tem contrato de trabalho com a entidade de prática desportiva, e da atividade tem rendimento que seja superior aos gastos despendidos para exercer a atividade futebolística e seja subordinado a entidade esportiva.

Para participar de partidas oficiais o atleta de futebol profissional necessita ter um contrato com o clube. No Brasil, todo o jogador profissional tem seu contrato de trabalho registrado na federação que o clube é filiado e com registro na CBF através da publicação do Boletim Informativo Diário (BID), assim autorizando a atividade do atleta em jogos oficiais pelo clube contratante. A CBF tem registrado 165000 jogadores profissionais em atividade (CBF, 2010).

Jogadores de futebol são conhecidos pelas suas características, que por elas os clubes os procuram para suprir a carência em posições em seu elenco. As posições definidas para atuação para um jogador de futebol são: goleiro, zagueiros, laterais direito e esquerdo, meio-campo e atacante, alguns treinadores usam alas ao invés de laterais.

### 2.2.2.2 *Comissões Técnicas*

As comissões técnicas são formadas geralmente pelo treinador de futebol contratado por um clube, este indica a instituição os integrantes para compor sua equipe de trabalho. Alguns clubes adotam a política de contratação de profissionais independentes de treinadores, para manter uma filosofia de trabalho, e não interferir em alguns setores específicos que são

implantados na agremiação. Assim, evitando a troca de filosofia de trabalho com a troca de treinador, interferindo no rendimento dos atletas.

A comissão técnica é composto pelo treinador, preparador de goleiros, preparador físico e auxiliar, auxiliar técnico, coordenador de preparação física, médicos, fisioterapeutas, assistência social, massagistas, nutricionistas.

### *2.2.2.3 Empresários*

O empresário é definido por Oliveira (2009) como uma pessoa singular ou coletiva que, estando devidamente credenciada, exerça a atividade de representação ou intermediação, ocasional ou permanente, mediante remuneração, na celebração de contratos desportivos.

Atualmente os empresários atuam nas duas frentes no futebol, além de representar os jogadores diante dos clubes tratando da contratação, renovações e contratos, agora estão ajudando as entidades esportivas financeiramente a contratar jogadores em troca de participação de futuras negociações do próprio jogador ou de outros que o clube detenha os direitos esportivos.

## **2.3 Negociações e contratos de trabalho**

As transações financeiras envolvendo jogadores de futebol entre clubes representam parte significativa do volume de recursos que o esporte movimenta mundialmente. Além das receitas, provenientes das negociações com jogadores, os atletas influenciam a venda de material esportivo, a publicidade, ou seja, produtos e serviços vinculados à sua imagem. Como uma consequência desse fato, os clubes, empresários e dirigentes buscam investir nesta atividade e realizam cada vez mais investimentos em escolinhas e centros de formação de atletas com objetivo de atender a demanda interna e externa dos clubes (REZENDE, 2004).

Em 1998 o passe foi extinto no futebol brasileiro através da Lei nº 9.615, a chamada “Lei Pelé”, homenagem ao então ministro do esporte do Brasil, Édson Arantes do Nascimento. Passe como o artigo 11 da Lei do Passe descrevia, entende-se por passe a importância devida por um empregador a outro, pela cessão do atleta durante a vigência do

contrato ou, depois de seu término (BRASIL, 1998). Para ser transferido o jogador ou o clube interessado do atleta deveria pagar o valor do passe à entidade que o jogador estivesse vinculado. Atualmente o passe se chama direitos federativos do jogador, mas com a diferença que ao término de contrato os direitos encerram-se e o atleta fica livre para negociar com um novo clube. No Brasil, as consequências da extinção do passe, é a lenta transição que os clubes estão passando para não perder o valor investido da formação ou de aquisição de atletas e a busca de atletas sem vínculos (HARA e UYETA, 2004).

Entende-se por venda de jogadores a cessão dos direitos federativos do atleta durante a vigência do contrato (SILVA e FILHO, 2006, p. 201).

Outra consequência é o aumento das transações de jogadores brasileiros para o exterior. Os clubes brasileiros não conseguem competir com os salários oferecidos pelos de outros países e pelo baixo preço relativo dos jogadores, devido às suas condições financeiras, condições de trabalho e a valorização da moeda estrangeira em nosso país, conforme o Quadro 1 demonstra esse acontecimento:

Ano	Transferências para o Exterior
2003	858
2004	857
2005	804
2006	851
2007	1085
2008	1176
2009	1017

**Tabela 1 – Transferências de jogadores para o exterior**

Fonte: CBF (2010)

A mudança da legislação brasileira ocorreu pelo “caso Bosman”, em 1996, na Europa, o passe foi extinto após o caso na justiça do jogador Jean-Marc Bosman, que conseguiu os direitos de se transferir sem o consentimento do seu clube, abrindo assim precedente jurídico para a extinção do passe. Esse acontecimento ficou conhecido no ambiente de negócios relacionados ao futebol como o “caso Bosman” (SOUZA e DE ANGELO, 2005).

O primeiro contrato profissional entre o clube e o jogador pode ser assinado quando o atleta completar 16 anos de idade, este primeiro acordo pode ter duração de dois anos. O contrato de profissional após os 18 anos pode ter duração até de 5 anos. O atleta pode assinar um pré-contrato com outro clube quando restarem seis meses para o final de seu contrato com

qualquer entidade esportiva, sem necessidade de ressarcimento financeiro a equipe que tem o contrato em vigor.

A FIFA implementou o *Transfer Matching System* (TMS) para evitar as transferências internacionais não autorizadas de jogadores com menos de dezoito anos e dos jogadores amadores, também coibindo fraudes e lavagem de dinheiro, dando mais transparência, padronizando e agilizando as transações. Os clubes formadores eram vitimados pelo assédio de agremiações com mais poderes econômicos que aliciavam os jogadores que não possuem contrato por causa de sua idade sem repassar nenhum valor financeiro ao clube. Com o sistema as transferências internacionais os clubes envolvidos da transação devem registrar de forma eletrônica as informações transferência incluindo o seu valor, o salário do jogador, o agente envolvido da negociação, duração de contrato entre outros dados para finalizar a transação (FIFA, 2010).

## **2.4 Aplicações existentes no Mercado**

Um estudo foi realizado entre as aplicações afins encontrados no mercado para obter recursos que auxiliem e aprimorem o desenvolvimento desta ferramenta. Não foi encontrado nenhum *software* que se assemelha no controle e monitoramento de carreiras de profissionais do futebol. Algumas ferramentas são jogos para computadores, que gerenciam a carreira de um jogador, ou o cotidiano de um clube de futebol ou de um treinador, outro *software* possui estatísticas de jogadores, mas usa sua própria base de dados, limitando o universo de jogadores.

### **2.4.1 Football Manager**

Football Manager (FOOTBALL MANAGER, 2009) é um jogo onde simula uma carreira de um administrador e treinador de futebol, onde o *software* mostra diversos detalhes das partidas, detalha as características de jogadores como mostra a Figura 1, realiza transferências de atletas, simula as partidas em 3D, possui o controle financeiro e de patrocínios dos clubes.

O aplicativo é desenvolvido pela empresa Sports Interactive. Existem outros jogos similares ao Football Manager, como o FIFA Manager, Elifoot, Championship Manager, Hatrnick e Star Revolution.



Tela Principal

Ficha do jogador - Atributos

Atributos técnicos		Atributos Psicológicos		Atributos Físicos	
Cabeceamento	10	Agressividade	10	Aceleração	18
Cantos	12	Antecipação	15	Agilidade	18
Cruzamentos	15	Bravura	14	Cond. Física Natural	18
Desarme	10	Compostura	16	Equilíbrio	19
Finalização	17	Concentração	14	Força	13
Finta	17	Criatividade	16	Impulsão	12
Lançamentos Longos	12	Decisões	16	Resistência	14
Livres	12	Determinação	14	Velocidade	16
Marcação	4	Imprevisibilidade	18	Outros	
Marcação Penalties	18	Índice de Trabalho	13	Capacidade como GR	2
Passe	15	Influência	15	Condição Física	87%
Primeiro Toque	16	Posicionamento	6	Últimos 5 Jogos	6.30
Remates de Longe	16	Sem Bola	17	Moral	OK
Técnica	20	Trabalho de Equipa	12		

Brasil 59 internacio. / 19 golos  
 22.4.1982 25 anos  
 1.86 m 73 kg  
 R\$110.000.000 Direito  
 R\$1.800.000 por mês 30.6.2013

**Figura 1 – Tela de detalhamento de características de jogadores do Football Manager.**

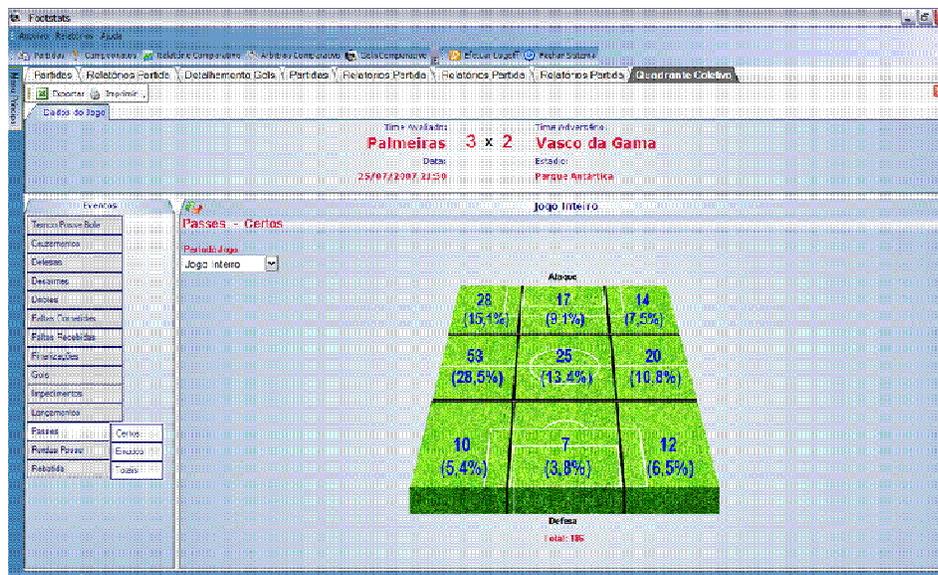
Fonte: Football Manager (2009).

## 2.4.2 FOOTSTATS

O *software* FOOTSTATS (FOOTSTATS, 2009) é um sistema *on-line* e em tempo real que cobre todas as rodadas dos campeonatos mais importantes do Brasil, a Libertadores da América, Eliminatórias da Copa do Mundo e o Campeonato Argentino. Foca nas estatísticas técnicas dos jogadores e partidas de futebol.

O sistema é acessado via *internet*. Ele possui uma base de dados única, na qual é abastecido em tempo real. Foi desenvolvido pela Skysoftware (SKYSOFTWARE, 2008) em parceria com a Round Sunday, no ano de 2004, sistema comercializado para os clubes brasileiro. Os clubes de futebol utilizam o FOOTSTATS para acompanhar o desempenho de

jogadores que podem vir a ser adquiridos, estudos dos adversários, na Figura 2 mostra a tela de estatísticas de uma partida (FRÖHLICH, 2008).



**Figura 2 – Tela de estatísticas de uma partida do FOOTSTATS.**

Fonte: Fröhlich (2008).

### 3 METODOLOGIA

A metodologia descreve as atividades envolvidas na definição, construção e implementação de um sistema.

Uma metodologia tem micro e macro componentes. Os macros componentes definem o fluxo geral e a seqüência do trabalho, enquanto que os micros componentes incluem regras gerais de projeto técnico, padrões e boas práticas. No desenvolvimento de *software* as regras gerais que devem ser adotadas para construção do sistema. Os padrões são soluções que podem ser aplicadas a certo tipo de atividade de desenvolvimento; são soluções padronizadas para certos tipos de problemas. Boas práticas, por sua vez, consistem de orientações e dicas (MARTINS, 2007, p. 2).

Como destaca Fowler (2010), as metodologias de desenvolvimento tornam o desenvolvimento do *software* mais previsível, possibilitando a produção com qualidade e eficiente.

Uma metodologia de desenvolvimento de sistema é um guia que descreve o processo a ser seguido pelos desenvolvedores (FURTADO, 2002, p. 158).

Para este trabalho, as metodologias utilizadas foram: no processo de desenvolvimento do *software*, as fases dos modelos de cascata com espiral, com uso de protótipos do *software*. Do modelo em cascata, as fases de análise e projetos com auxílio de notações de *Unified Modeling Language* (UML) (diagrama de classes, casos de uso e de seqüência), que são normalmente empregadas em ocasiões em que o responsável pela modelagem do *software* tem um amplo conhecimento do modelo de negocio, e que as alterações do *software* são previsíveis. Assim, o sistema teve sua análise, planejamento e as documentações elaboradas anteriormente a sua implementação.

Para o desenvolvimento e testes, foram adotadas as técnicas do modelo espiral que foram realizadas através de protótipos.

O projeto seguiu o padrão *Model-View-Controller* (MVC), estas metodologias estão explicadas a seguir.

### 3.1 Modelos de processo de *software*

O processo de *software* são atividades estratégicas e iterativas de desenvolvimento referentes ao período que inicia a especificação inicial da aplicação até a sua entrega. Em que o processo proporciona uma continuidade que conecta todas as atividades.

Os modelos de processo passam pelas seguintes atividades: análise, projeto, codificação e testes.

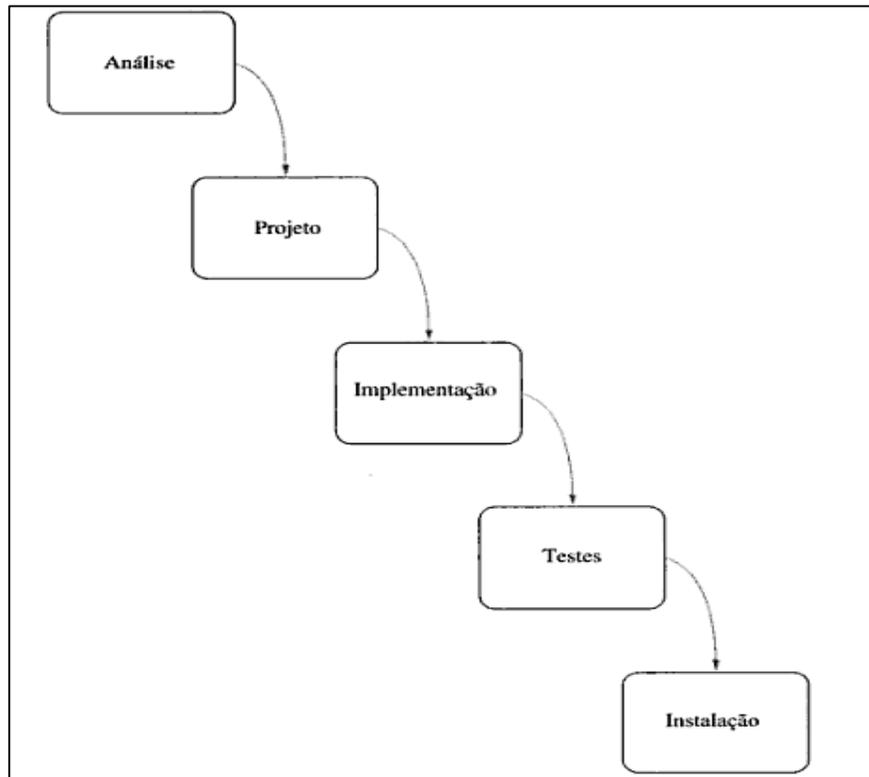
- a) análise: estudo e interação dos problemas, processos e necessidades do negócio e do cliente;
- b) projeto: definição de elementos estruturais e comportamentais do sistema;
- c) codificação: desenvolvimento de programas-fontes, componentes e subsistemas, criação de entidades o banco de dados, desenvolvimento de telas;
- d) testes: elaboração de planos de teste para o sistema e na execução dos mesmos.

#### 3.1.1 Processo em Cascata

O modelo em cascata surgiu na década de 1950, seu estilo de processo foi herdado das indústrias manufatureiras e construção civil. A modelagem deve ser desenvolvida a partir da composição do produto, que é estabelecido no início do projeto (MARTINS, 2007).

Em um processo de ciclo de vida em cascata (ou seqüencial) há uma tentativa de definir (em detalhe) todos ou a maioria dos requisitos antes da programação. Frequentemente, também de criar um projeto abrangente (ou um conjunto de modelos) antes da programação (LARMAN, 2005, p. 51).

O desenvolvimento de um *software* deve seguir fases ou seguimentos menores, no modelo em cascata subdivide o projeto pelas suas atividades: análise dos requisitos, projeto, codificação e testes. No final de cada fase é transferido formalmente documento(s) para a próxima etapa. Este processo tem suas fases seqüenciais, ou seja, para o início de uma etapa, a sua antecessora deve estar concluída.



**Figura 3 – Modelo em cascata.**

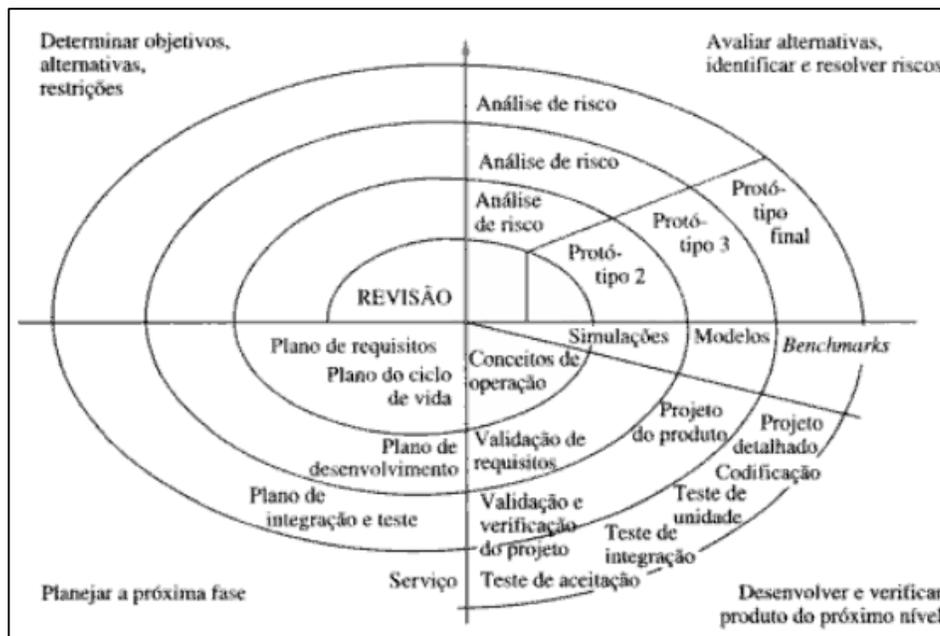
Fonte: Horstmann (2003).

O processo em cascata proporciona ao desenvolvedor do *software* a previsibilidade em seu desenvolvimento, ou seja, se tem a percepção do que se precisa fazer. Para este trabalho, as fases de análise e projeto foram aplicadas, os diagramas casos de uso foram o resultado da atividade de análise. E na etapa de projeto resultou dos diagramas de classes, seqüências e o modelo entidade relacionais para auxiliar as fases de desenvolvimento e testes.

### 3.1.2 Processo Espiral

O modelo espiral, proposto por Barry Boehm na década de 1980, divide o processo de desenvolvimento em múltiplas fases, estas em forma de espiral chamadas de iterações. As fases iniciais se concentram em construções de protótipos. Um protótipo é um pequeno sistema que mostra alguns aspectos do sistema final, eles podem ser implementados rapidamente que colaboram com correções de análise (HORSTMANN, 2003).

Este modelo de processo de desenvolvimento de *software* consiste em construir o sistema em várias iterações, cada iteração resulta uma parte da aplicação. Abrangendo as atividades de um modelo de desenvolvimento de *software* (análise, projeto, codificação e testes), por ser construído com repetidas tentativas e realimentações, um processo de desenvolvimento que segue o modelo espiral tem uma chance maior de oferecer um sistema correto.



**Figura 4 – Modelo em espiral.**

Fonte: Horstmann (2003).

Os protótipos para geração da codificação e testes de acordo com a análise anteriormente definida foram as atividades utilizadas deste modelo de processo de desenvolvimento de *software* que o trabalho.

### 3.2 Requisitos

Requisitos de *software* são definidos como sendo as especificações de funcionalidades, capacidades e condições de uma determinada atividade-condição às quais o sistema se destina satisfazer depois de construída (LARMAN, 2005).

A obtenção dos requisitos não é uma atividade trivial, uma vez que quem os fornecerá muitas vezes não sabe exatamente como o sistema deverá funcionar, ou seja, sabe qual é o problema, mas não tem idéia de como é a solução e é por essas e outras razões que se deve dedicar uma atenção muito grande para obter os requisitos. É, normalmente, durante a obtenção dos requisitos que os responsáveis pelo desenvolvimento interagem com os problemas e necessidades do cliente e acabam conhecendo e aprendendo sobre o negócio no qual o sistema estará envolvido, o que é fundamental (CARDOSO, 2003, p. 13).

As premissas do *software*, outra definição de requisitos, são obtidas através de narrativas de pessoas que interajam com o sistema ou participam nas etapas que constituem o processo, por cenários concebidos tanto por pessoas quanto por pesquisas que estabeleçam o domínio do negócio.

Para o desenvolvimento desta aplicação, os requisitos foram divididos por tipo de acesso do sistema: requisitos para o usuário administrador e requisitos para usuário comum. Estas premissas de *software* foram estabelecidas através de estudos de vários cenários encontrados em pesquisas feitas através de páginas de *internet*, veja Quadro 1.

**Usuário Comum:**

- a) acesso via tela com usuário e senha;
- b) após o acesso, redirecionar para página da lista preferencial;
- c) aplicação deverá permitir o gerenciamento da lista preferencial com opções de visualização e exclusão de elementos que estão sobre observação do usuário;
- d) sistema deve ter opções de pesquisa para jogadores, profissionais e empresários;
- e) a aplicação deve disponibilizar mecanismo para comparação e análise dos jogadores, profissionais e empresários;
- f) sistema deverá permitir visualização de temporadas, campeonatos, jogos, jogadores, profissionais e empresários;
- g) aplicação irá dispor opção nas consultas para incluir jogadores, profissionais e empresários na lista preferencial do usuário.

**Usuário Administrador:**

- a) acesso via tela com usuário e senha;
- b) sistema deverá permitir cadastros de jogadores, empresários, profissionais, jogos, transferências, usuários, prêmios;
- c) aplicação deverá controlar os artilheiros dos campeonatos, os históricos dos jogadores, empresário e profissionais, a classificação dos campeonatos;

**Quadro 1 – Descrição dos requisitos**

### 3.3 UML

Martins (2007, p.158), define:

UML é uma linguagem padrão para documentar projetos de *software*, pode ser utilizado para visualizar, especificar, construir e documentar os elementos de um sistema baseado em *software*. O UML foi concebido para modelar sistemas dos mais variados tipos: sistemas de tempo real, sistemas distribuídos baseados na web, sistemas de informação e outros.

UML foi definida através da união de diversas notações de modelagem realizada por diversos colaboradores tendo os principais Grady Booch, James Rumbaugh e Ivair Jacobson, sendo aprovada pelo consórcio internacional de empresas *Object Management Group* (OMG),

que define e ratifica padrões de modelagem. A linguagem de modelagem unificada é amplamente usada pelos desenvolvedores por sua facilidade de representar visualmente em várias perspectivas e independência de processo de desenvolvimento de *software* (RESENDE e SILVA, 2004).

A UML está na sua versão 2.0 e descreve 13 tipos de diagramas: de atividades, classes, comunicação, componentes, estruturas compostas, distribuição, visão geral da interação, objetos, pacotes, seqüência, máquinas de estado, sincronismo, casos de uso (FOWLER, 2004).

A linguagem tem objetivo de descrever qualquer tipo de sistema, pode ser aplicada em todas as fases do processo de desenvolvimento de um sistema, independente da linguagem de programação quanto de modelo de processo de desenvolvimento de *software* (BEZERRA, 2007).

UML foi projetada para auxiliar aqueles que participam da atividade de desenvolvimento de *software* a construir modelos que permitam visualizar o sistema, especificar a estrutura e o comportamento deste, construí-lo e documentar as decisões tomadas durante o processo (SCOTT, 2002, p. 19).

Para o desenvolvimento do *software* foram realizados os diagramas de casos de uso, atividades e classes.

### 3.3.1 Casos de Uso

Horstmann (2006) entende que casos de uso é uma técnica de análise para descrever formalmente os requisitos de um sistema, que descrevem as interações entre os atores e o sistema, fornecendo uma narrativa sobre como o sistema deve funcionar.

Os casos de uso são formados por atores, relacionamentos e cenários. Os atores são qualquer elemento que não integram o sistema, que recebem e enviam informações para o mesmo, que podem ser:

- a) pessoas: usuários, empregados, clientes, gerentes, vendedores, etc.;

- b) organizações: fornecedores, governo, prefeituras, entidades públicas, administradoras de cartões de crédito etc.;
- c) outros sistemas: sistema de cobrança, sistema bancário, sistemas internos etc.;
- d) equipamentos: leitoras de código de barras, identificadores biométricos, sensores etc. (BEZERRA, 2007).

Cenários são seqüências de passos que especifica ações de interações entre atores e o sistema, também chamado de instância de um caso de uso (LARMAN, 2004).

Relacionamentos são as ligações de informações existentes entre atores com outros atores, atores com casos de uso e casos de uso com outros casos de uso.

O caso de uso é um conjunto de funcionalidades de um sistema, representado por fluxos de eventos iniciados por um ator e apresentando um resultado de valor a um ator de modo a transformar os requisitos do sistema passado pelo cliente em algo que possa ser entendido pelo desenvolvedor. [...] Esta passagem representa o elo entre o processo de desenvolvimento e as necessidades do cliente (CARDOSO, 2003, p. 20-21).

A utilização de caso de uso auxilia os desenvolvedores entenderem os objetivos e os requisitos do *software*, e demonstra ao cliente ou usuário o que o sistema irá fazer. Também permite que os envolvidos no processo de desenvolvimento cheguem a um acordo sobre as finalidades do *software*.

No processo de análise do sistema, foram utilizados os diagramas de caso de uso com suas especificações, para demonstrar as finalidades da aplicação.

### 3.3.1.1 *Diagramas de Caso de Uso*

Os diagramas de casos de uso representam uma visão externa do sistema e identificam graficamente os atores, casos de uso e relacionamentos entre os mesmos. Seu objetivo é ilustrar em nível alto de abstração quais elementos externos interagem com que funcionalidades, ou seja, dá contexto aos requisitos de uma forma fácil de entender facilitando o acordo das finalidades do sistema (BEZERRA, 2007).

As Figuras 5 e 6 mostram os diagramas de caso de uso elaborados na fase de análise para identificar e descrever os objetivos do sistema para o usuário administrador e para o usuário comum.

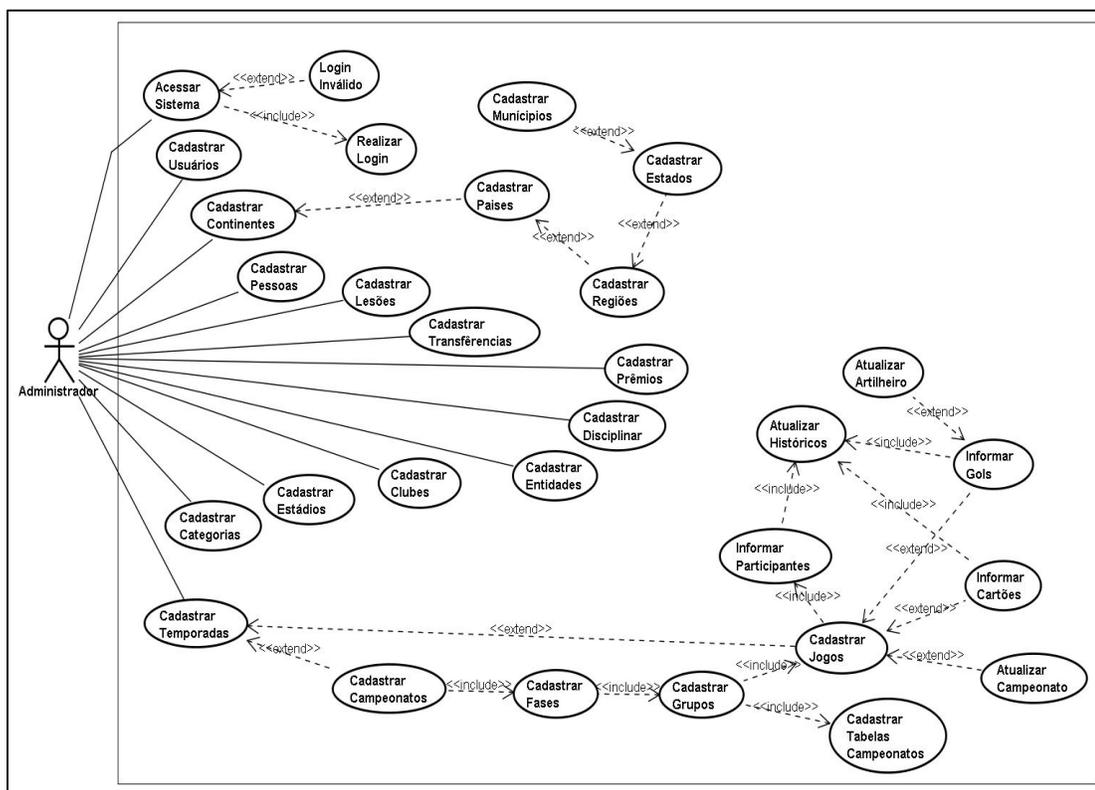


Figura 5 – Diagrama de casos de uso do Usuário Administrador

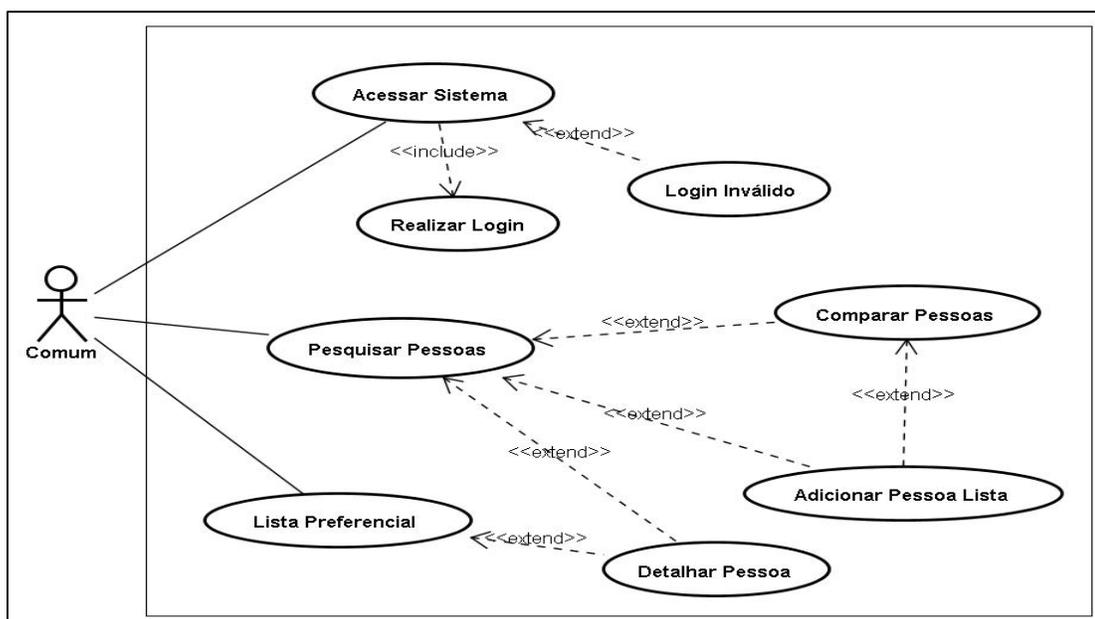


Figura 6 – Diagrama de casos de uso do Usuário Comum

### 3.3.1.2 Detalhamento de Caso de Uso

O detalhamento de caso de uso é a técnica que utiliza a forma textual para explicar o funcionamento de cada caso de uso, assim facilitando a compreensão os casos de uso pelos desenvolvedores e clientes, veja os casos de usos para o *software* nos Quadros 2 a 11.

Caso de uso: Acessar o Sistema
Sumário: Usuários acessam o sistema
Atores: Comuns e administrador
Fluxo Principal: <ul style="list-style-type: none"><li>a) Usuário deve digitar <i>login</i> e senha para efetuar o acesso ao sistema na tela de <i>login</i>;</li><li>b) Sistema deve permitir acessos diferentes para usuários comuns e para o usuário administrador;</li><li>c) O usuário administrador do sistema tem acesso a todas as opções possíveis na aplicação. Usuários comuns só terão acesso comparações de pessoas, consultas de jogadores, profissionais, empresários, temporadas, campeonatos, jogos, tabelas, comparações e a sua lista preferencial;</li><li>d) Sistema verifica se existe o banco de dados;</li><li>e) Sistema verifica se usuários existe no banco de dados, após verifica se a senha está correta;</li><li>f) Aplicação deverá mostrar para o usuário comum sua lista preferencial ou para usuário administrador uma tela de boas vindas;</li></ul>
Fluxo Alternativo: Dados Incorretos <ul style="list-style-type: none"><li>a) Se usuário e/ou senha informados na tela de acesso ao sistema estarem incorretos, o sistema retorna a tela de acesso do sistema e apresenta mensagem de erro de “Usuário/Senha: Usuário não cadastrado”.</li></ul>
Fluxo Alternativo: Banco de dados não criado. <ul style="list-style-type: none"><li>a) Se for a primeira vez que o sistema é executado, deverá cadastrar os parâmetros de configuração para o acesso ao banco de dados.</li></ul>

**Quadro 2 – Detalhamento de caso de uso Acessar o Sistema**

Caso de uso: Cadastrar Usuários
<p>Sumário: Cadastrar os usuários do sistema</p> <p>Atores: Administrador</p> <p>Fluxo Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros-&gt;Configuração-&gt;Usuários;</li> <li>b) Sistema mostra os usuários já cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;</li> <li>c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;</li> <li>d) Preenchimento do formulário com os campos Usuário, Senha, <i>E-mail</i> e o Tipo do Usuário;</li> <li>e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados pelo *;</li> <li>f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;</li> </ol> <p>Fluxo Alternativo: Erro ao gravar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se dados não estiverem preenchidos corretamente o sistema irá mostrar a tela de cadastro com os erros, logo após clique no botão salvar.</li> </ol>

**Quadro 3 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Usuários**

Caso de uso: Cadastrar Continentes
<p>Sumário: Cadastrar os Continentes</p> <p>Atores: Administrador</p> <p>Fluxo Principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros-&gt;Auxiliares-&gt;Continentes;</li> <li>b) Sistema mostra os continentes já cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros e visualizar os Países do Continente;</li> <li>c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;</li> <li>d) Preenchimento do formulário com a Descrição;</li> <li>e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se o campo foi corretamente preenchido, campo obrigatório;</li> <li>f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;</li> </ol> <p>Fluxo Alternativo: Erro ao gravar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se o campo não estiver preenchido o sistema irá mostrar a tela de cadastro com o erro, logo após clique no botão salvar.</li> </ol>

**Quadro 4 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Continentes**

Os casos de uso Cadastrar Países, Cadastrar Regiões, Cadastrar Estados e Cadastrar Municípios seguem a mesma maneira descrita no caso de uso Cadastrar Continente com os campos de acordo com o Diagrama de Entidade Relacionamento (DER), somente alterando a

forma de acesso que estão em cada entidade que a deriva, por exemplo, para acessar o cadastro de países é preciso entrar no cadastro de continente e escolher o botão países localizado na lista de continentes.

#### Caso de Uso: Cadastrar Pessoas

Sumário: Cadastro de Pessoas, Jogadores, Profissionais e Empresários

Ator: Administrador

Fluxo Principal

- a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Pessoas;
- b) Sistema mostra as pessoas já cadastradas em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;
- c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;
- d) Preenchimento do formulário com o Nome, Apelido, Naturalidade, Data de Nascimento, Foto, CPF, CNPJ, *E-mail*, *Site*, Endereços e Telefones;
- e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados com \*;
- f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;

Fluxo Alternativo: Cadastrar Jogador

- a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Jogadores;
- b) Sistema mostra os Jogadores já cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;
- c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;
- d) Preenchimento do formulário com o Nome, Apelido, Naturalidade, Data de Nascimento, Altura, Peso, Foto, Agente, CPF, CNPJ, CLT, *E-mail*, *Site*, Posição, Clube Atual, Endereços e Telefones;
- e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados com \*;
- f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;

Fluxo Alternativo: Cadastrar Profissional

- a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Profissionais;
- b) Sistema mostra os Profissionais já cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;
- c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;
- d) Preenchimento do formulário com o Nome, Apelido, Naturalidade, Data de Nascimento, Tipo Profissional, Clube Atual, Ex-Jogador, Agente, Foto, CPF, CNPJ, *E-mail*, *Site*, Endereços e Telefones;
- e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados com \*;
- f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;

Fluxo Alternativo: Cadastrar Empresário

- a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Empresário;
- b) Sistema mostra os Empresários já cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;
- c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;
- d) Preenchimento do formulário com o Nome, Apelido, Naturalidade, Data de Nascimento, Empresa, Foto, CPF, *E-mail*, *Site*, Endereços e Telefones;
- e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados com \*;
- f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;

Fluxo Alternativo: Erro ao gravar

- a) Se o campo não estiver preenchido o sistema irá mostrar a tela de cadastro com o erro, logo após clique no botão salvar.

**Quadro 5 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Pessoas**

Os casos de uso Cadastrar Estádios e Cadastrar Clubes seguem a mesma maneira descrita no caso de uso Cadastrar Pessoas com os campos de acordo DER, somente alterando a forma de acesso feita pelo menu.

Caso de uso: Cadastrar Lesões

Sumário: Cadastrar as lesões para os jogadores

Atores: Administrador

Fluxo Principal:

- a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Lesões;
- b) Sistema mostra as lesões já cadastradas em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;
- c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;
- d) Preenchimento do formulário com os campos Jogo, Jogador, Médico, Região do Corpo, Descrição, Data da Lesão, Data do Retorno e o Tratamento;
- e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados pelo \*;
- f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;

Fluxo Alternativo: Erro ao gravar

- a) Se dados não estiverem preenchidos corretamente o sistema irá mostrar a tela de cadastro com os erros, logo após clique no botão salvar.

**Quadro 6 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Lesões**

Os casos de uso Cadastrar Transferências, Cadastrar Prêmios, Cadastrar Disciplinar e Cadastrar Categorias seguem a mesma maneira descrita no caso de uso Cadastrar Lesões com os campos de acordo com o DER, somente alterando a forma de acesso feita pelo menu.

Caso de Uso: Cadastrar Temporadas
Sumário: Cadastrar as Temporadas
Atores: Administrador
Fluxo Principal:
a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Temporadas;
b) Sistema mostra as temporadas já cadastradas em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;
c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;
d) Preenchimento do formulário com os campos Ano Inicial e Ano Final;
e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados pelo *;
f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;
Fluxo Alternativo: Erro ao gravar
a) Se dados não estiverem preenchidos corretamente o sistema irá mostrar a tela de cadastro com os erros, logo após clique no botão salvar.

**Quadro 7 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Temporadas**

Caso de Uso: Cadastrar Campeonatos
Sumário: Cadastrar os Campeonatos da Temporada
Atores: Administrador
Fluxo Principal:
a) Usuário administrador acessa através das Temporadas cadastradas;
b) Sistema mostra os campeonatos já cadastrados para a temporada selecionada em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;
c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;
d) Preenchimento do formulário com os campos Descrição, Categoria, Entidade Organizadora;
e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados pelo *;
f) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem;
Fluxo Alternativo: Erro ao gravar
a) Se dados não estiverem preenchidos corretamente o sistema irá mostrar a tela de cadastro com os erros, logo após clique no botão salvar.

**Quadro 8 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Campeonatos**

Os casos de uso Cadastrar Fases, Cadastrar Grupos e Cadastrar Tabelas Campeonatos seguem a mesma maneira descrita no caso de uso Cadastrar Campeonatos com os campos de acordo com o DER, somente alterando a forma de acesso que estão em cada entidade que a deriva: Cadastrar Fases deriva de Cadastrar Campeonatos, Cadastrar Grupos deriva de Cadastrar Fases e Cadastrar Tabelas Campeonatos deriva de Cadastrar Grupos.

Caso de Uso: Cadastrar Jogos
<p>Sumário: Cadastrar os Jogos de Campeonato ou Amistosos</p> <p>Atores: Administrador</p> <p>Fluxo Principal: Jogo Amistoso</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Usuário administrador acessa pelo menu Cadastros-&gt;Principais-&gt; Jogos Amistosos;</li> <li>b) Sistema mostra os jogos amistosos já cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;</li> <li>c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;</li> <li>d) Preenchimento do formulário com os campos Temporada, Estádio, Data, Hora, Público, Mandante, Visitante, Placar Intervalo e do Final, Arbitragem, Participantes de mandante e do Visitante, Gols e Cartões</li> <li>e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados pelo *;</li> <li>f) Registro salvo, sistema atualiza os históricos dos participantes para a temporada informada com as informações fornecidas.</li> </ol> <p>Fluxo Principal: Jogo Oficial</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Usuário administrador acessa pelo menu Cadastros-&gt;Principais-&gt;Temporadas, opção de campeonatos, após fases e grupos;</li> <li>b) Sistema mostra os jogos oficiais já cadastrados para o grupo escolhido em forma de listas com opções para detalhar, alterar e excluir os registros;</li> <li>c) Botão na tela de lista para incluir novo registro;</li> <li>d) Preenchimento do formulário com os campos Rodada, Estádio, Data, Hora, Público, Mandante, Visitante, Placar Intervalo e do Final, Arbitragem, Participantes de mandante e do Visitante, Gols e Cartões;</li> <li>e) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados pelo *;</li> <li>f) Registro salvo, sistema atualiza os históricos dos participantes para a temporada informada com as informações fornecidas, atualiza o campeonato e a tabela do campeonato.</li> </ol> <p>Fluxo Alternativo: Erro ao gravar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se dados não estiverem preenchidos corretamente o sistema irá mostrar a tela de cadastro com os erros, logo após clique no botão salvar.</li> </ol>

**Quadro 9 – Detalhamento de caso de uso Cadastrar Jogos**

### Caso de Uso: Lista Preferencial

Sumário: Lista Preferencial do usuário

Atores: Usuário Comum

Fluxo Principal:

- a) Usuário Comum após acessar o sistema irá direcionar para a sua lista Preferencial de acompanhamento de profissionais, empresários e jogadores;
- b) Menu terá uma opção para o acesso rápido a lista;
- c) Sistema mostra os profissionais já escolhidos em forma de listas com opções para detalhar e excluir os registros;
- d) Pesquisa com campos de apelido, nome, clube, posição, cargo para facilitar a localização na lista preferencial;
- e) Botão na tela de lista para incluir novo registro;
- f) A inclusão na lista será feita através de uma pesquisa de jogadores ou profissionais ou empresários;
- g) Botão para salvar o registro, onde o sistema irá verificar se os campos foram corretamente preenchidos, campos obrigatórios sinalizados pelo \*;
- h) Registro salvo, sistema volta para a tela de listagem.

#### Quadro 10 – Detalhamento de caso de uso Lista Preferencial

### Caso de Uso: Pesquisar Pessoas

Sumário: Pesquisa de Jogadores, Profissionais e Empresários

Ator: Usuário Comum

Fluxo Principal: Jogadores

- a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Jogadores;
- b) Sistema mostra os jogadores cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, Observar, Comparar os registros;
- c) Clicando no botão de Observar, o sistema irá inserir o jogador na lista preferencial do usuário;
- d) Clicando no botão Comparar, o sistema irá direcionar o usuário a tela de comparações de jogadores, onde terá opção de selecionar vários jogadores e visualizar os seus dados;
- e) Na tela de lista, o usuário tem a opção de pesquisar os jogadores pelo apelido, nome, clube atual, posição, naturalidade, idade, agente, altura;

Fluxo Principal: Profissionais

- a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Profissionais;
- b) Sistema mostra os profissionais cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, Observar, Comparar os registros;
- c) Clicando no botão de Observar, o sistema irá inserir o profissional na lista preferencial do usuário;

- d) Clicando no botão Comparar, o sistema irá direcionar o usuário a tela de comparações de profissionais, onde terá opção de selecionar vários profissionais e visualizar os seus dados;
- g) Na tela de lista, o usuário tem a opção de pesquisar os profissionais pelo apelido, nome, clube atual, tipo profissional, naturalidade, idade, agente;

Fluxo Principal: Empresários

- a) Usuário administrador acessa o menu Cadastros->Principais->Empresários;
- b) Sistema mostra os empresários cadastrados em forma de listas com opções para detalhar, Observar, Comparar os registros;
- c) Clicando no botão de Observar, o sistema irá inserir o empresário na lista preferencial do usuário;
- d) Clicando no botão Comparar, o sistema irá direcionar o usuário a tela de comparações de empresários, onde terá opção de selecionar vários empresários e visualizar os seus dados;
- e) Na tela de lista, o usuário tem a opção de pesquisar o empresário pelo apelido, nome, empresa.

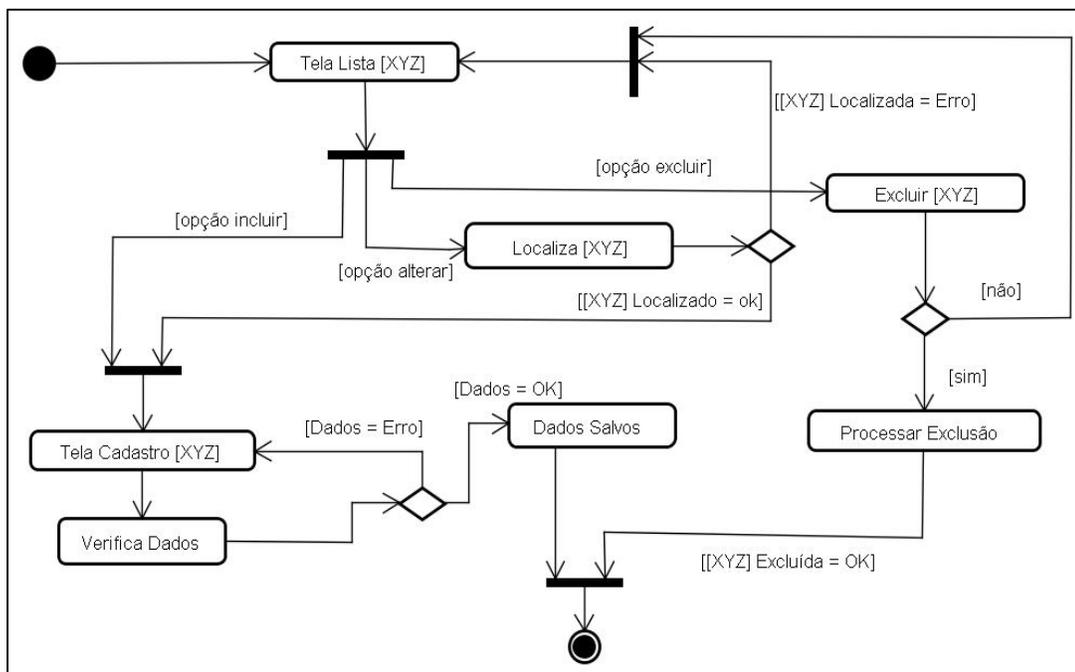
**Quadro 11 – Detalhamento de caso de uso Pesquisar Pessoas**

### 3.3.2 Diagramas de Atividades

Fowler (2010) define que diagramas de atividades como uma técnica para representar a lógica comportamental do *software* descrevendo a lógica de procedimento, processo de negócio e fluxo de trabalho.

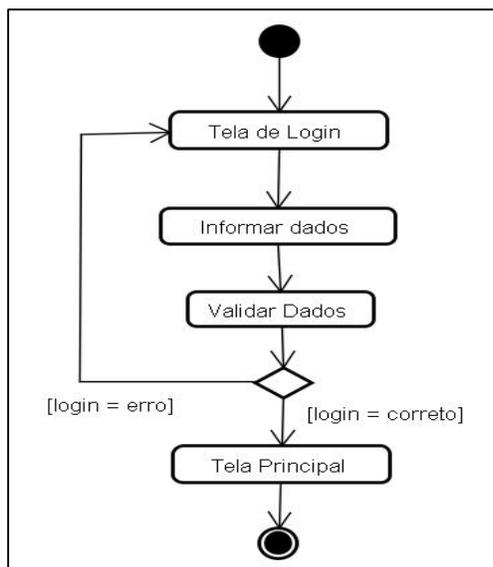
Os diagramas de atividades são a representação em modo gráfico do contexto de cada caso de uso e os detalhes do funcionamento dos mesmos. Permitem visualizar a comunicação entre os processos de negócios com as atividades realizadas pelos usuários do sistema.

Nas Figuras 7 a 10 constam os diagramas de atividades de alguns casos de uso da análise do sistema, foram construídos os diagramas para os casos de uso mais complexos e um diagrama de atividade genérico para as demais situações do *software*.



**Figura 7 – Diagrama de atividade Genérico**

O diagrama de atividade Genérico abrange os casos de uso: Cadastrar Usuários, Cadastrar Continentes, Cadastrar Países, Cadastrar Regiões, Cadastrar Estados, Cadastrar Municípios, Cadastrar Pessoas, Cadastrar Lesões, Cadastrar Transferências, Cadastrar Prêmios, Cadastrar Disciplinar, Cadastrar Entidades, Cadastrar Clubes, Cadastrar Estádios, Cadastrar Categorias, Cadastrar Temporadas, Cadastrar Campeonatos, Cadastrar Fases, Cadastrar Grupos, Cadastrar Temporadas.



**Figura 8 – Diagrama de atividade Acessar o sistema**

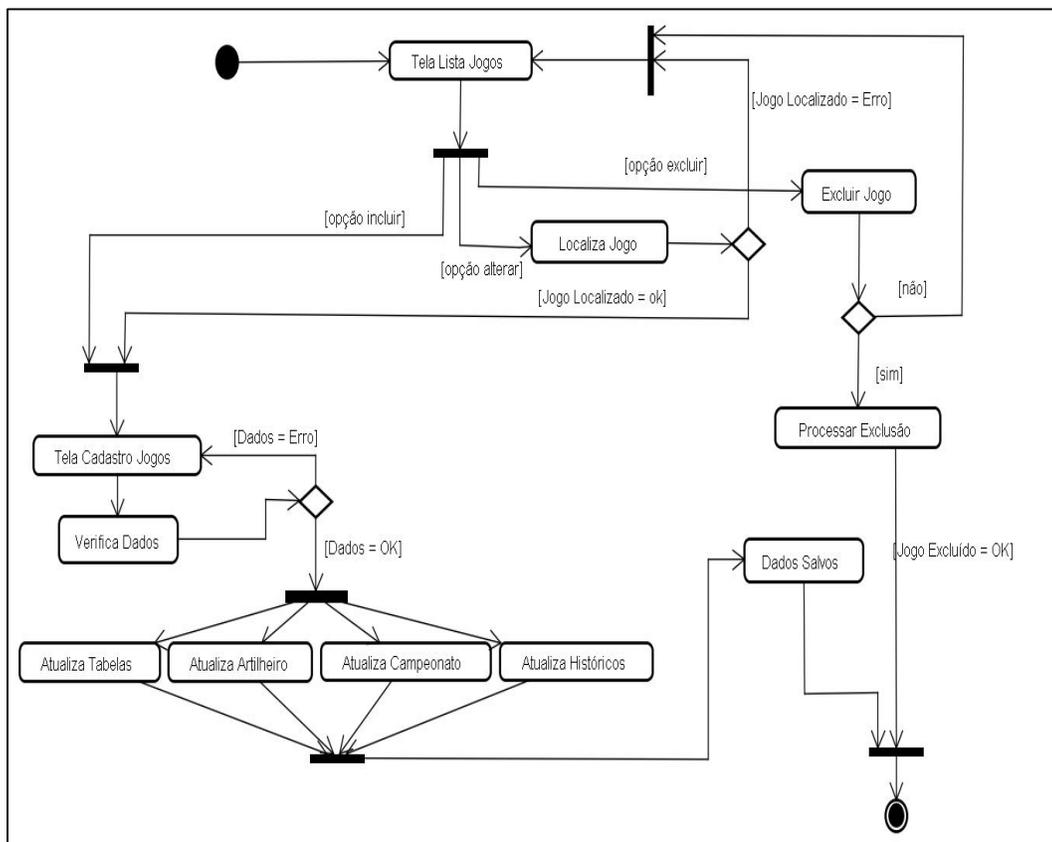


Figura 9 – Diagrama de atividade Cadastrar Jogos

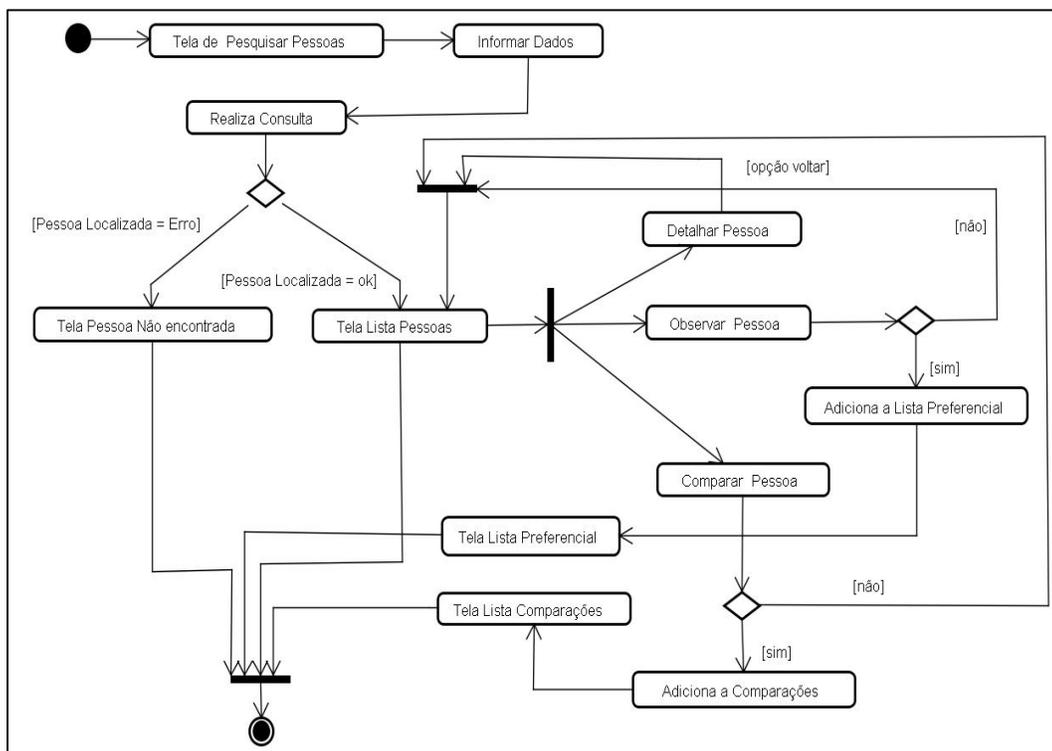


Figura 10 – Diagrama de atividade Pesquisar Pessoas

### 3.3.3 Diagramas de Classes

Diagrama de classes é a fragmentação dos casos de uso, criando uma estrutura interna que descreve suas propriedades e operações juntamente com seus relacionamentos para o desenvolvimento do *software*, evoluindo com a construção do mesmo adicionando detalhes do desenvolvimento da aplicação (FOWLER, 2004).

O diagrama de classes realizado para o sistema está apresentado nas Figuras 11 a 16 dividido em partes, para melhor visualização das imagens, facilitando o entendimento do diagrama.

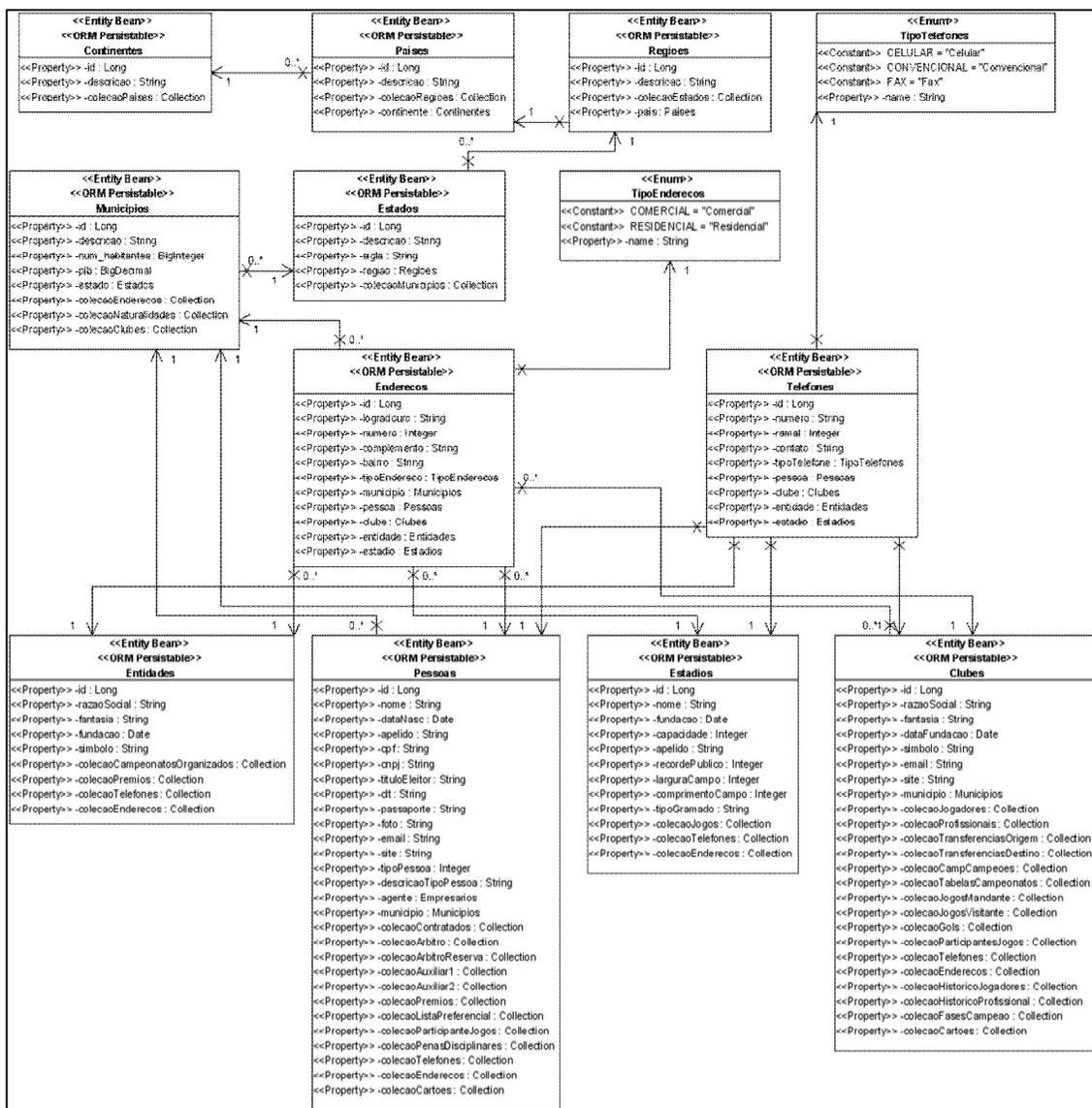


Figura 11 – Diagrama de classes endereços e telefones

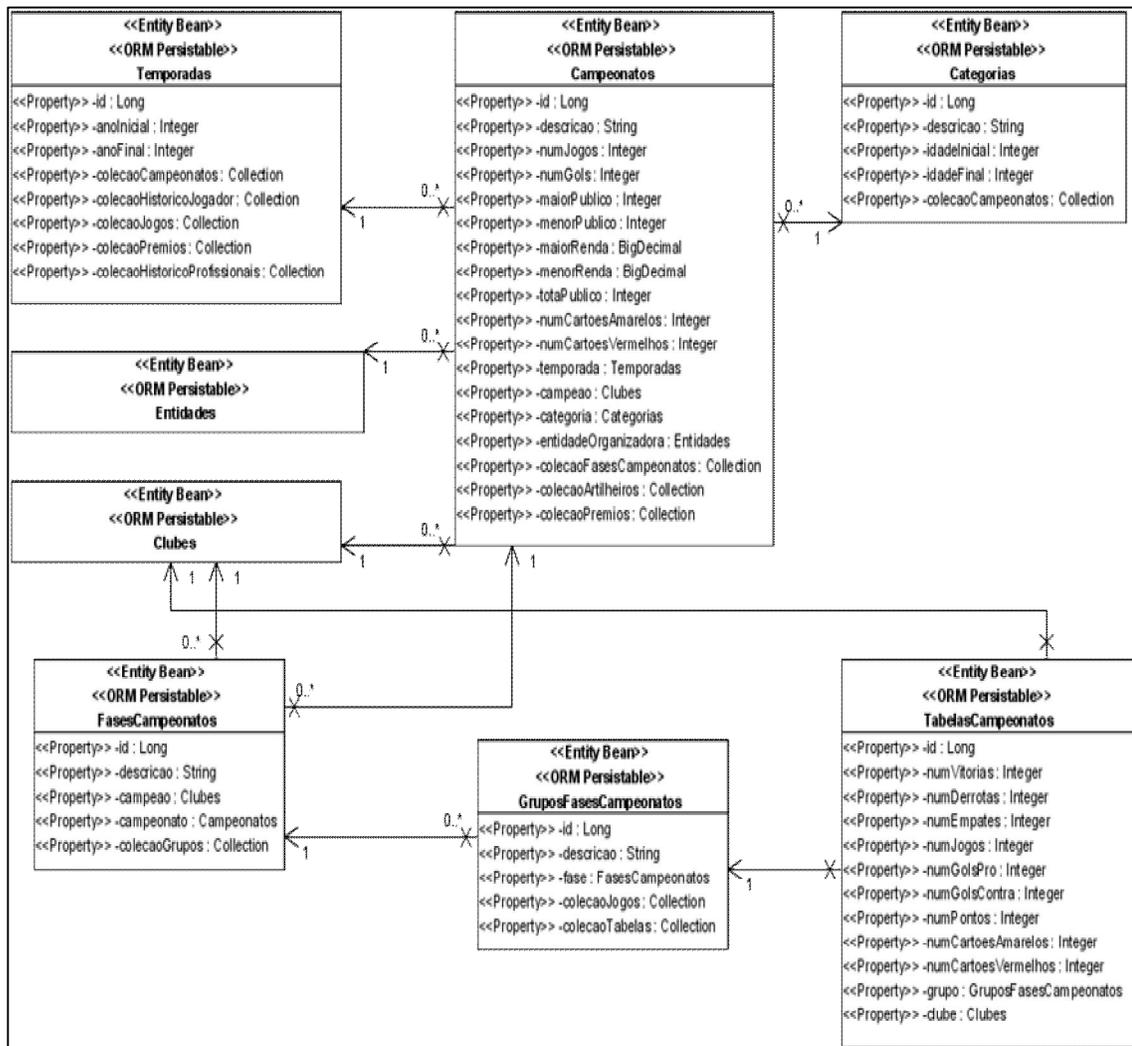


Figura 12 – Diagrama de classes temporadas

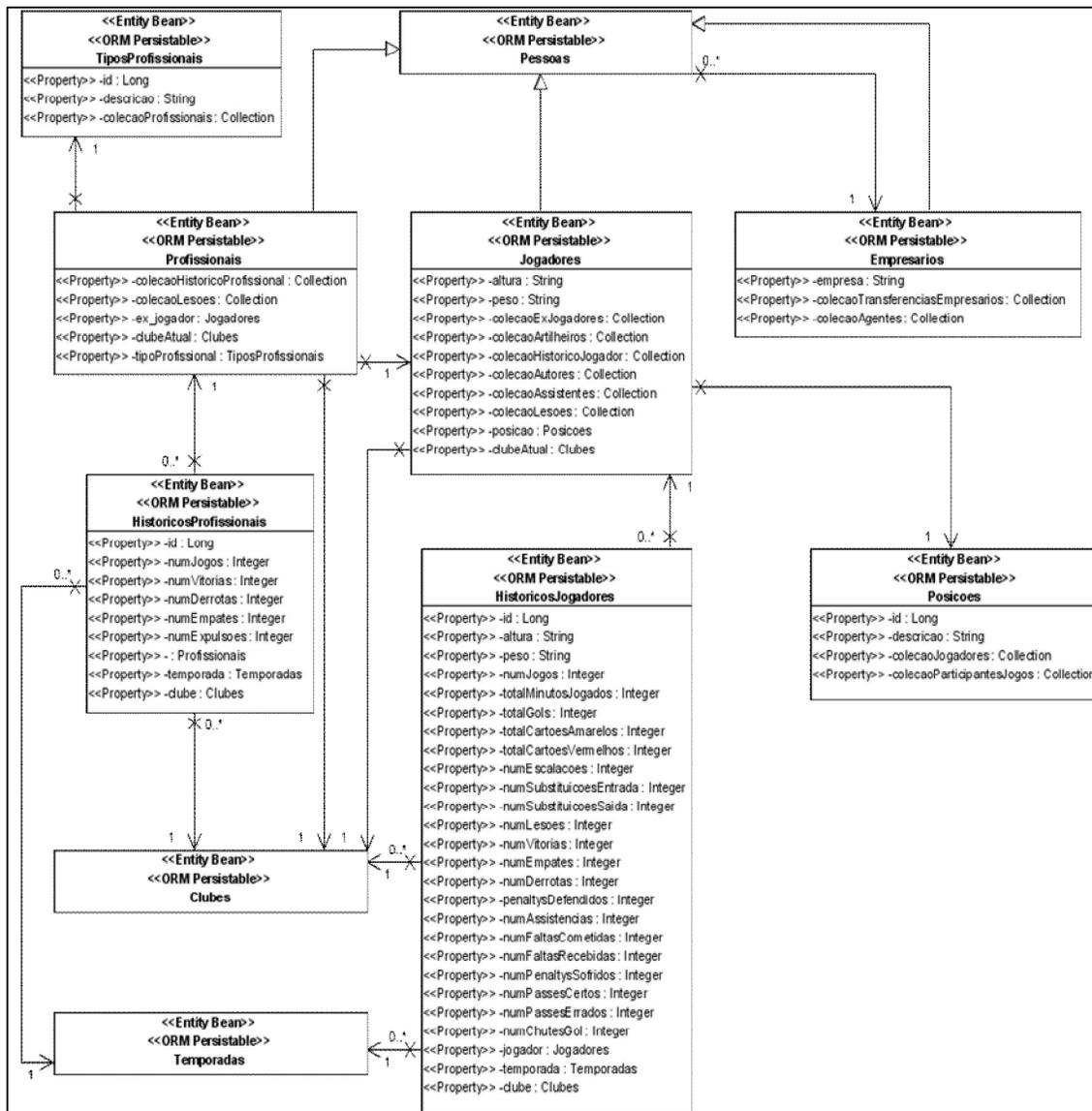


Figura 13 – Diagrama de classes pessoas

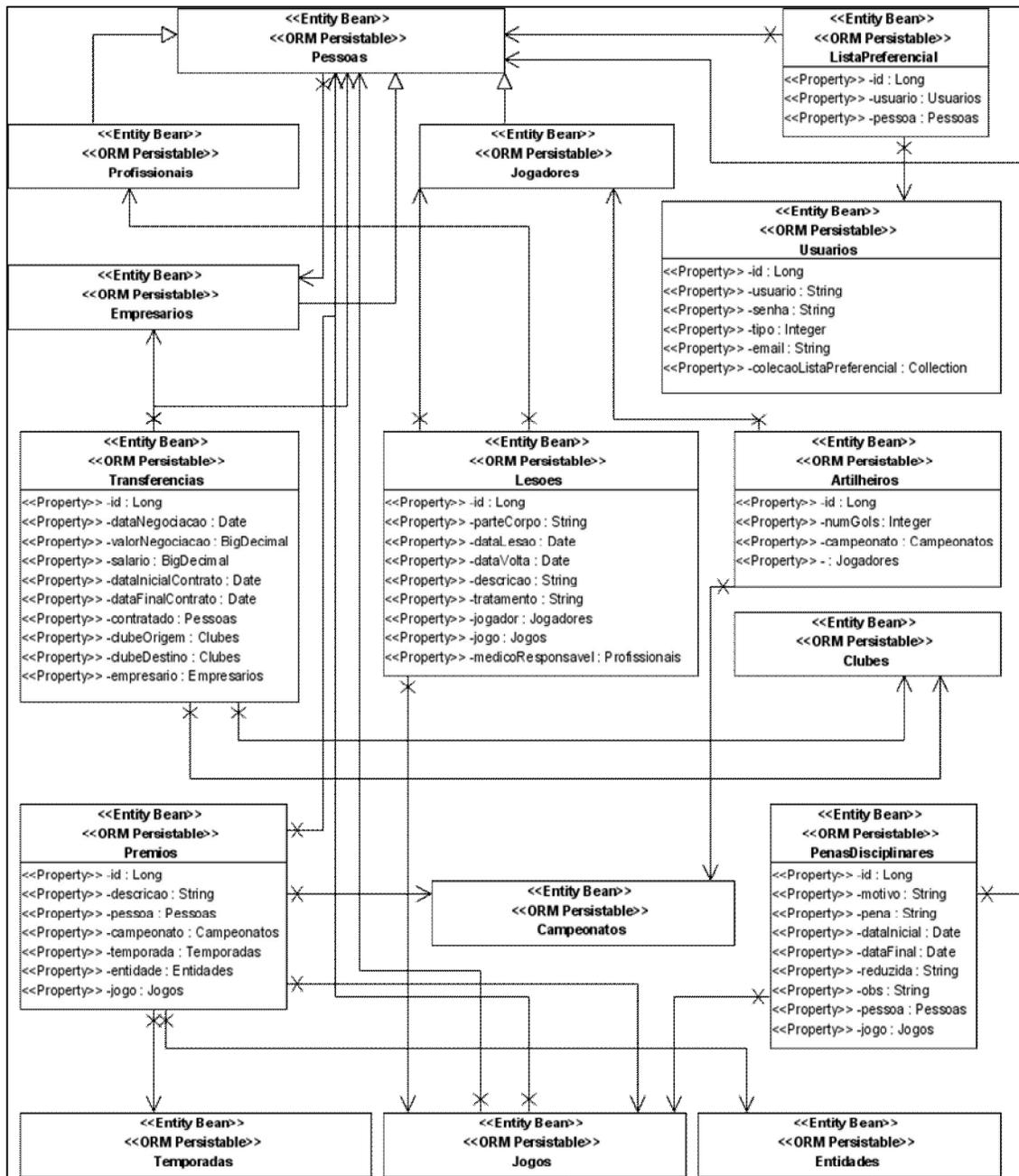


Figura 14 – Diagrama de classes operações de pessoas



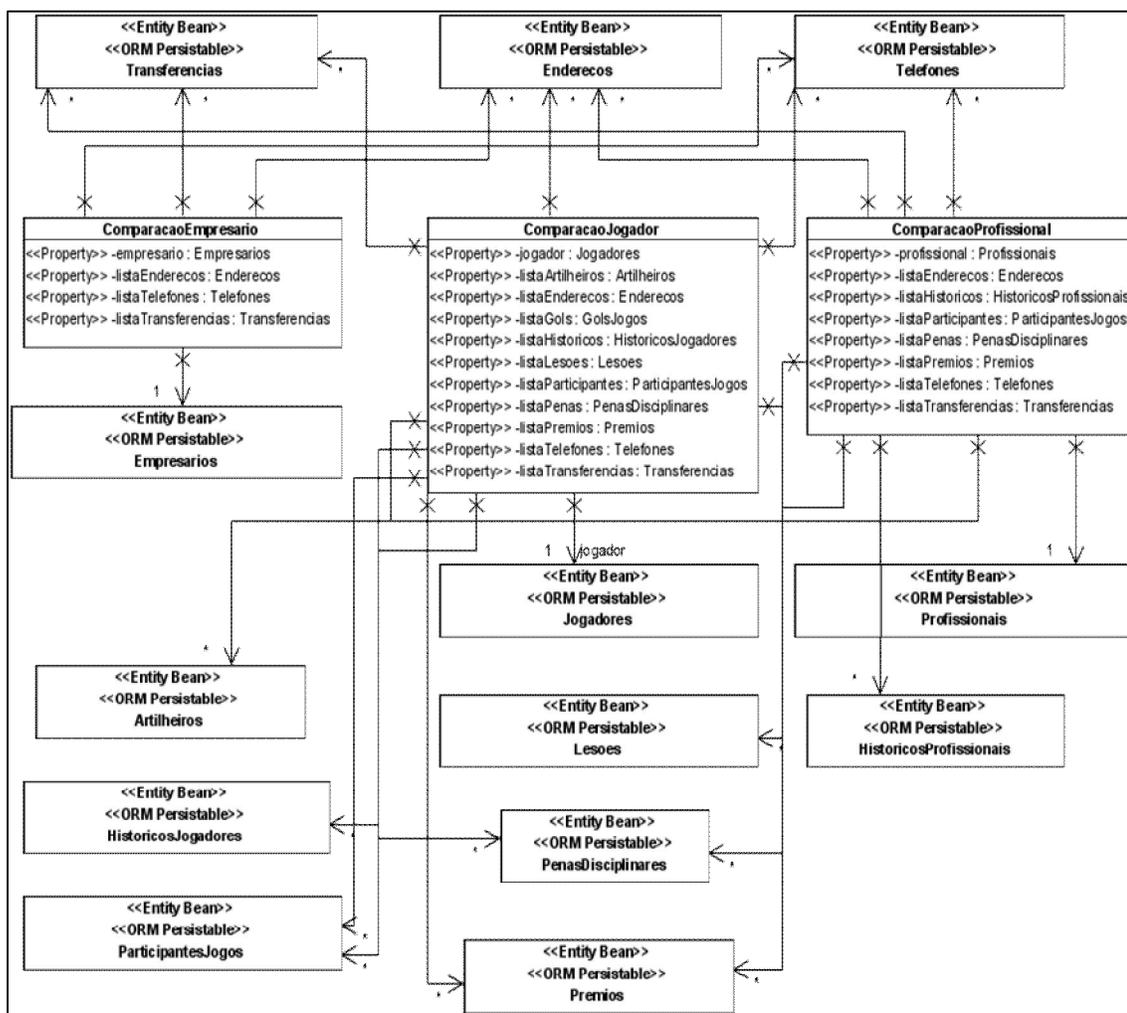


Figura 16 – Diagrama de classes de comparações

### 3.4 Diagramas de Entidade Relacionamento

O DER é a documentação do modelo-conceitual dos dados que é composto pelas as entidades, atributos e relacionamentos. As entidades são representadas um conjunto de objetos da realidade que está sendo modelada. Os atributos são descrições das características das entidades. Os relacionamentos são as associações ou ligações entre as entidades (TURBAN, WETHERBE e MCLEAN, 2002).

O DER realizado para o sistema está apresentado nas Figuras 17 a 21 dividido em partes, para melhorar a visualização das imagens, facilitando o entendimento do diagrama:

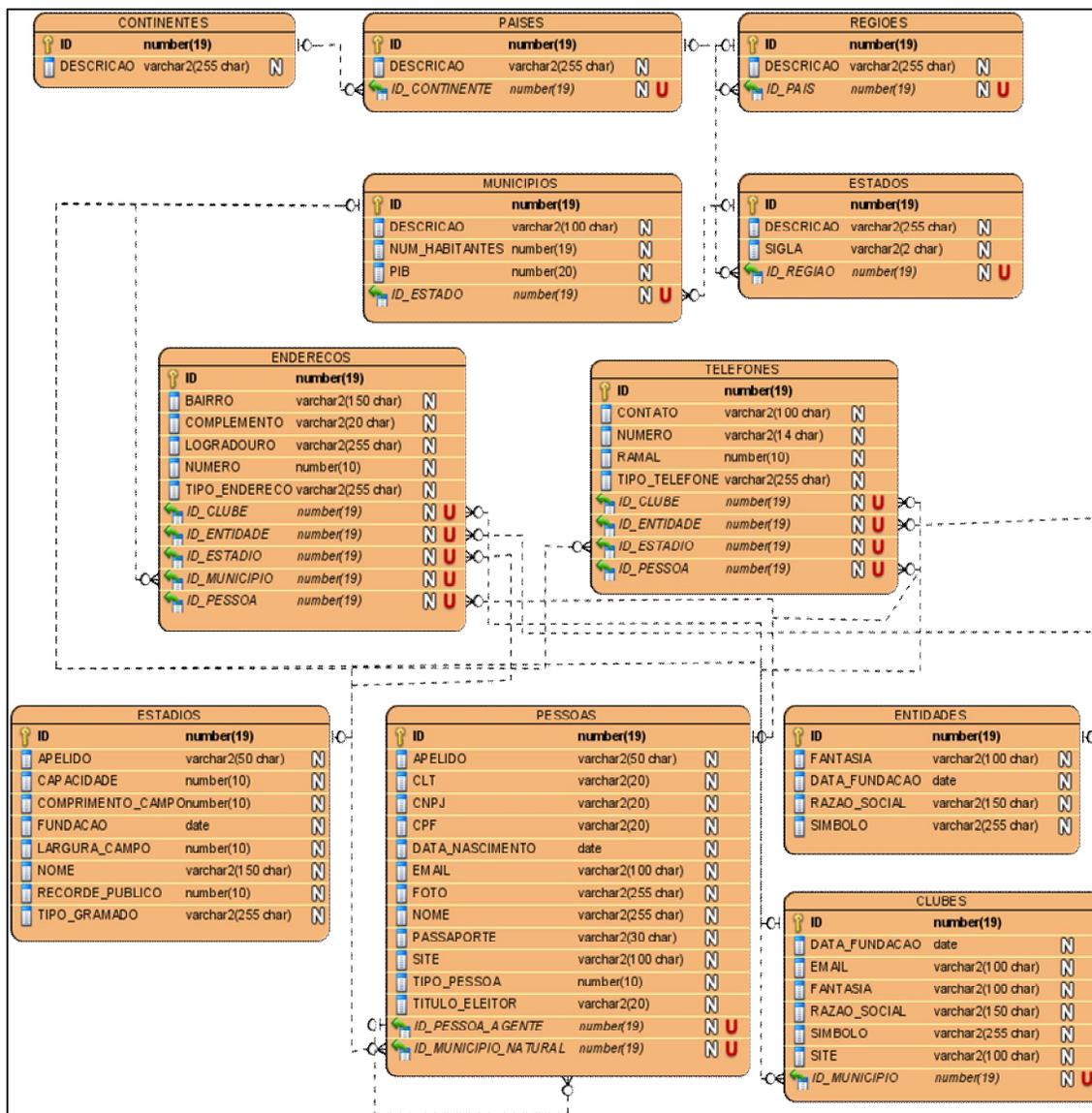


Figura 17 – DER endereços e telefones

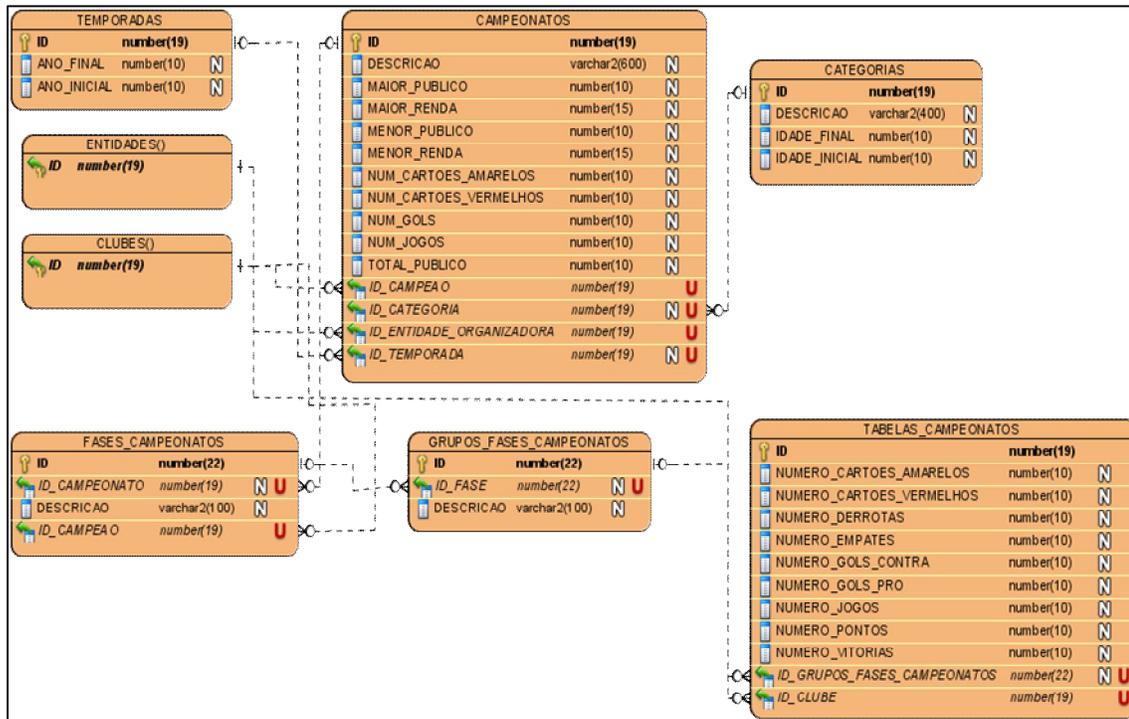


Figura 18 – DER de temporadas

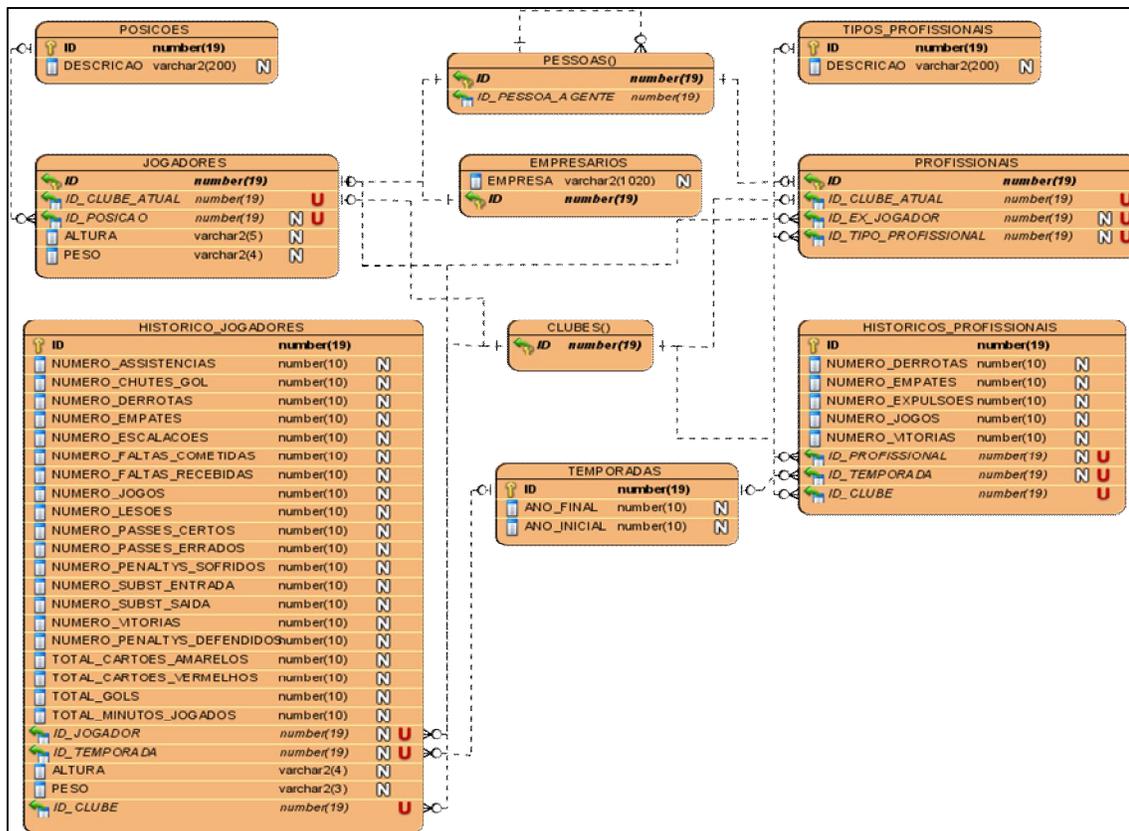


Figura 19 – DER de pessoas

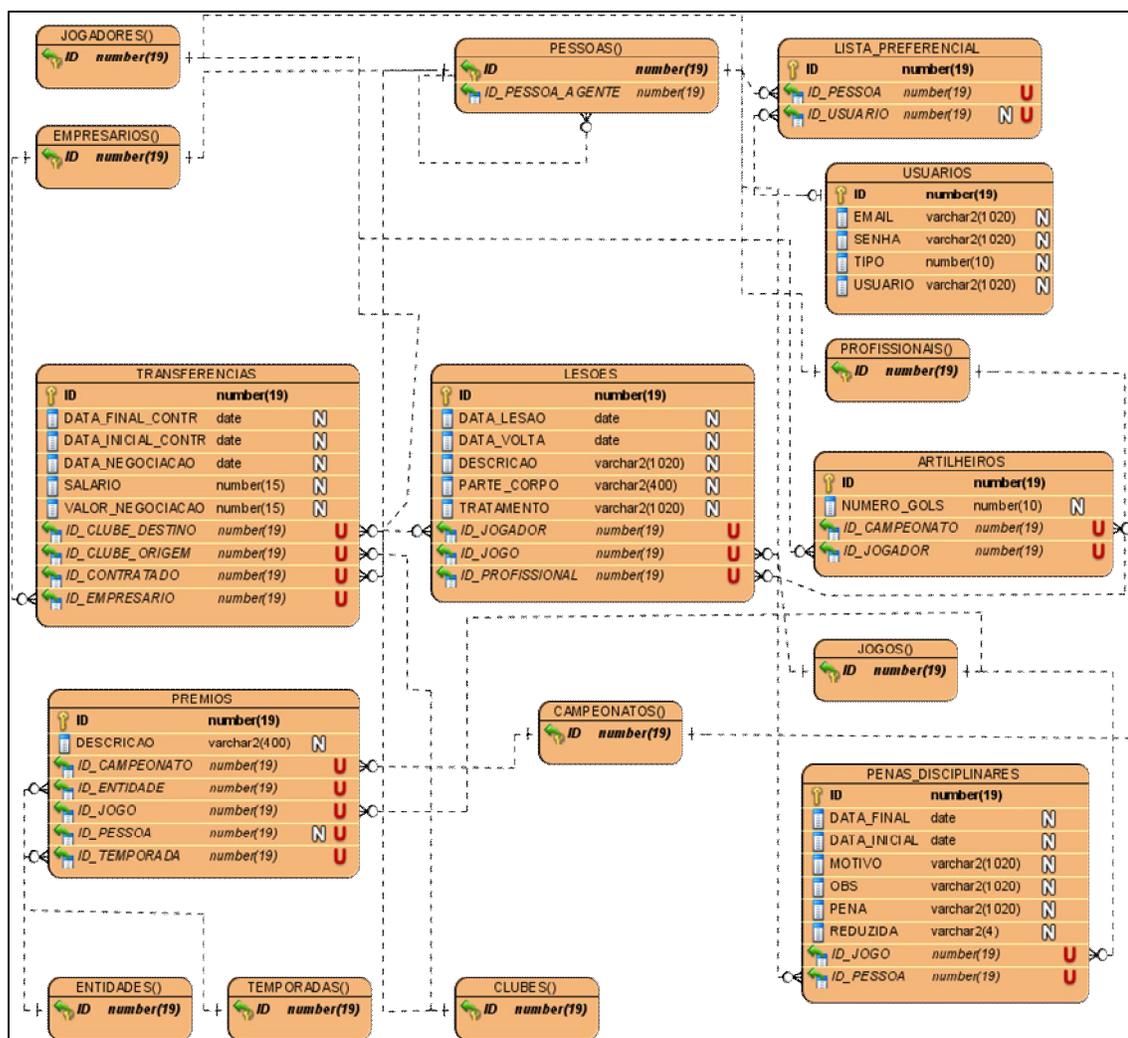


Figura 20 – DER operações pessoas

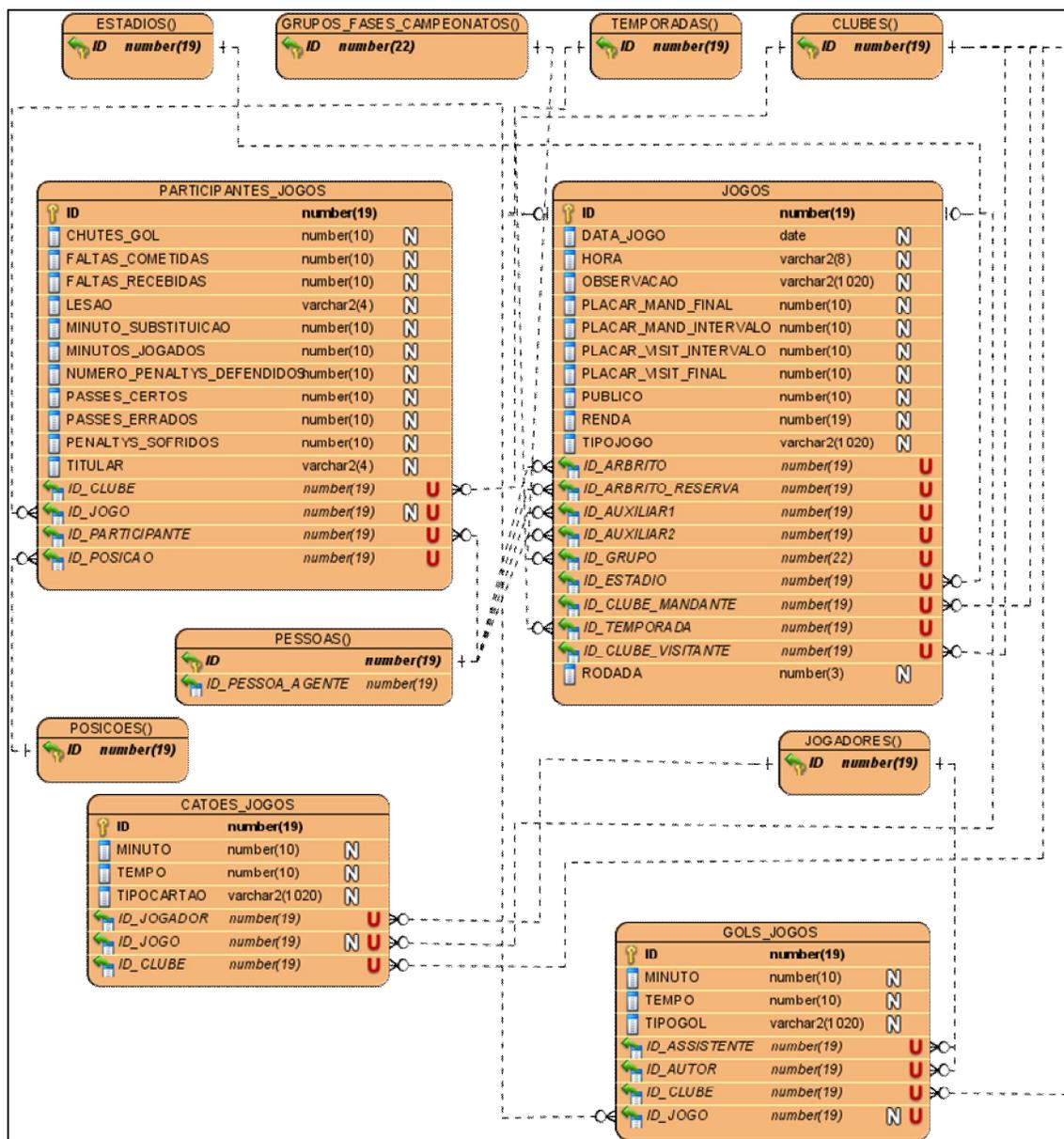


Figura 21 – DER jogos

### 3.5 MVC

Padrão de projeto são definições de objetos e classes que se comunicam entre si para solucionar problemas gerais do projeto em seu contexto. O padrão de projeto nomeia, abstrai e identifica os pontos comuns para tornar-los reutilizáveis. Além de identificar as classes e

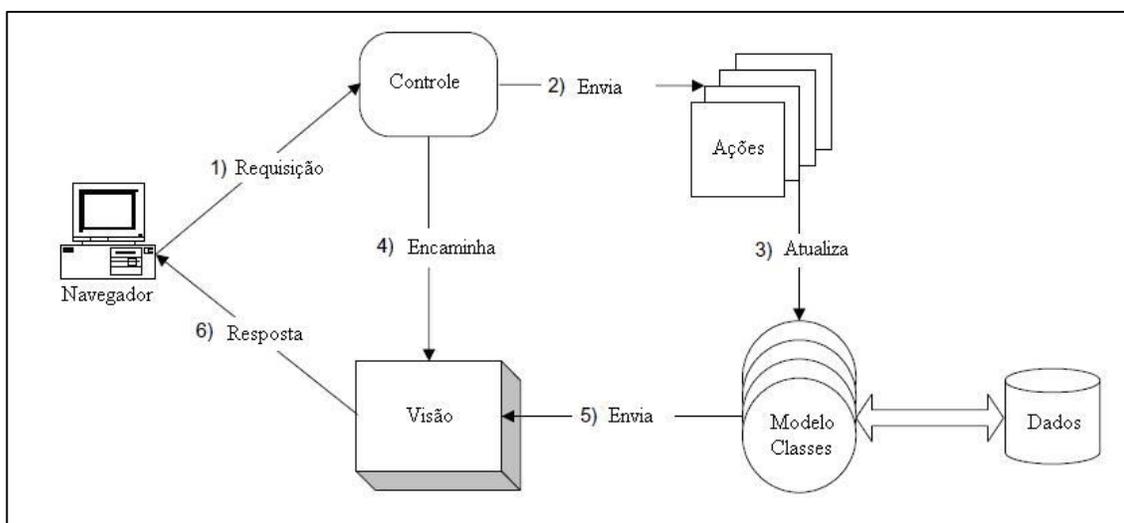
suas instancias, participantes com seus papéis e os colaboradores (GAMMA, JOHNSON, VLSSIDES E HELM, 1995).

Na década de 1970, Trygve Reenskaug nos laboratórios da Xerox desenvolveu o MVC, que é um padrão de projeto que se compõe em três camadas para o desenvolvimento do *software*. Seu objetivo principal é desacoplar a visão da parte de controle do sistema e do modelo do negócio para aumentar a flexibilidade e a reutilização (FORD, 2004).

A implementação dos componentes do MVC é a seguinte:

- a) *Model* (Modelo): mantém as informações sobre o domínio do negócio para a interface do usuário (visão), é responsável por alterar e fornecer a visualização os dados atuais, a camada de modelo não é visual;
- b) *View* (Visão): representa a exibição do modelo na interface com o usuário e obtém as ações do mesmo e transfere para a parte de controle para que sejam executadas. Também atualiza as informações exibidas executadas pelo controle;
- c) *Controller* (Controle): recebe a entrada do usuário, invoca as regras de negócio necessárias, comanda a alteração do modelo e a atualização das informações exibidas na visão (SAMPAIO, 2007).

A Figura 22 mostra o detalhamento no MVC num aplicativo de *internet*.



**Figura 22 – Funcionamento no MVC num aplicativo de *internet* em J2EE.**

Fonte: Ford (2004, pag. 10).

No presente projeto de desenvolvimento, o MVC foi aplicada da seguinte maneira:

- a) Visão: pacote com todas as *JavaServer Pages* (JSP);
- b) Modelo: pacote com todas as classes *beans* e *Data Access Object* (DAO);
- c) Controle: pacote com todos as classes *logic* que são padrão do *framework* VRaptor.

## 4 TECNOLOGIAS

Atualmente as empresas precisam estender seu alcance, reduzir seus custos, obter menores tempos de resposta, oferecendo serviços de fácil acesso para seus clientes, funcionários e fornecedores. Estes serviços devem ser:

- a) altamente disponível, para atender as necessidades do ambiente de negócios;
- b) seguro, para proteger a privacidade dos usuários e a integridade da empresa;
- c) confiável e tenha escalabilidade, para garantir que as transações comerciais são com precisão e rapidez (SHANNON *et al*, 2000).

As tecnologias para *internet* contemplam esses requisitos, por isto foram escolhidas. Para o desenvolvimento foram utilizadas as ferramentas: a Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) para montagem das páginas com JavaScript e Ajax para a interatividade com o usuário. A programação realizada em Java utilizando a *Integrated Development Environment* (IDE) NetBeans com auxílio dos *framework* Hibernate, VRaptor, Display Tag e jQuery. O banco de dados utilizado foi o Oracle XE, e o servidor de aplicação GlassFish 2.1. Para a modelagem de diagramas as ferramentas foram Astah UML e Visual Paradigm.

O desenvolvimento do aplicativo foi realizado em etapas. Primeiramente foi codificada toda a parte do modelo de domínio seguindo os diagramas de classes e entidade relacionamento. Após, foram realizados os códigos de regra de negócios com a interface do usuário e efetuados os testes em cada parte desenvolvida.

### 4.1 Java e Plataforma J2EE

O Java foi desenvolvido pela Sun Microsystems, em 1991, como uma linguagem de programação orientada a objetos, independente de sistemas operacional. A tecnologia Java é um conjunto completo de produtos estruturados para o desenvolvimento de *software* para diferentes tipos de sistemas e dispositivos (SOMERA, 2006).

A plataforma Java 2 *Enterprise Edition* (J2EE), lançada pela Sun em 1999, que estabelece um conjunto de especificações para atender a arquitetura de sistemas corporativos.

É uma parte da plataforma Java de desenvolvimento voltada para *internet* baseada em camadas, componentes reutilizáveis, flexíveis, distribuídos, capazes de suportar cargas acentuadas de requisições de interagir com sistemas legados (FORD, 2004).

A plataforma J2EE oferece as seguintes vantagens:

- a) estabelece normas para as áreas de computação empresarial, tais como conectividade de dados, componentes, protocolos de comunicação e operacionalidade independente da plataforma;
- b) fornece uma plataforma padrão para construção de componentes de *software* que são portáteis, evitando a dependência de fornecedores;
- c) aumenta a produtividade da equipe de trabalho, diminui a complexidade do desenvolvimento, assim reduzindo o tempo do projeto e o custo do projeto. (ALUR, CRUPI e MALKS, 2003).

Os principais motivos pela escolha do Java para linguagem de programação estão na sua independência de sistemas operacionais, de navegadores, também por ser uma linguagem com grande documentação e ter uma vasta utilização, por ter conectividade com vários bancos de dados, por ser uma linguagem orientada a objeto, e por permitir acesso em diversos dispositivos em suas aplicações.

## 4.2 HTML

A *internet* surgiu como uma experiência militar e se desenvolveu com os acadêmicos, mas acontecimentos recentes transformaram a rede mundial de computadores em um crescimento rápido e descontroladamente abrangendo uma comunidade diversificada de usuários de computador e fornecedores de informação. A Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) é responsável pela ascensão meteórica na popularidade da rede que foi desenvolvida por alguns físicos do Laboratório Europeu de Física de Partículas, desenvolveram a linguagem para criar e compartilhar multimídia, integrada documentos eletrônicos através da *Internet* e o *software* de navegação para visualizar os dados (MUSCIANO e KENNEDY, 1998).

HTML é a linguagem utilizada para codificar os documentos da *internet*. É um documento com uma especificação que define a sintaxe e a colocação do conteúdo para apresentação por um navegador de *internet*. O padrão HTML e todas outras questões relacionadas à *internet* são desenvolvidas sob a autoridade da *World Wide Web Consortium* (W3C) (SPAINHOUR e QUÉRCIA, 1996).

### 4.3 JavaScript

JavaScript é uma linguagem de *script* desenvolvida pela Netscape que pode ser usada para estender os recursos de páginas HTML, controlando o comportamento do navegador e conteúdo das páginas, é uma linguagem de programação leve, interpretada e com recursos de orientação a objetos com sua sintaxe baseada na linguagem C. O diferencial da linguagem é ser processada pelos navegadores de *internet* e não requer processamento do servidor, ou seja, os comandos serão executados na máquina do cliente consumindo os recursos de seus equipamentos.

Algumas características da linguagem são:

- a) controle a aparência e o conteúdo de documentos HTML;
- b) controlar o comportamento do navegador;
- c) interagir com o conteúdo do documento;
- d) interagir com o utilizador (SPAINHOUR e QUÉRCIA, 1996).

### 4.4 Ajax

Ajax é a abreviação de *Asynchronous Javascript And XML* (*Extensible Markup Language*), que corresponde à técnica para criação de páginas para *internet* dinâmicas com carregamento de conteúdo assíncrono. XML é uma linguagem desenvolvida e padronizada pela W3C para a transferência e representação dos dados (JUNIOR, 2007).

Ajax é usado para gerenciar as requisições entre cliente e servidor, usando a interatividade do JavaScript e a transferência de dados do XML em modo assíncrono.

O Ajax resume-se a usar o Javascript para interagir, diretamente, com o servidor da web, evitando o ciclo de submeter/resposta tão familiar aos usuários web (OLSON, 2007, p. 5).

#### 4.5 Display Tag

Display Tag é uma biblioteca com código aberto e livre para apresentações em alto nível de páginas de *internet* para aplicações no padrão MVC. Com esta biblioteca é possível a exibição de tabelas de dados com recursos de paginação, agrupamento, ordenação, classificação e exportação (DISPLAYTAG, 2010).

#### 4.6 jQuery

A biblioteca jQuery foi desenvolvida por John Resig e é um *software* livre e aberto. Esta biblioteca serve para a criação de efeitos especiais e obtenção de comportamento de variadas naturezas em páginas de *internet* aumentando a interatividade e dinamismo, em outras palavras, torna as páginas visualmente agradáveis e amigáveis com o incrementam de usabilidade e a acessibilidade. A jQuery é implementada com códigos de JavaScript e é independente de navegadores de *internet* tem sua sintaxe de programação simples, elegante e clara facilitando o desenvolvimento de códigos (SILVA, 2008).

#### 4.7 Framework Hibernate

Ford (2004) define *framework* é um conjunto de classes relacionadas e outros elementos de apoio que tornam mais fácil o desenvolvimento de aplicativos por fornecimento de códigos pré-construídos que ajudam a resolver problemas comuns. Dado que o desenvolvimento se torna mais complexo, os *frameworks* facilitam a complexidade, o que permite escrever em um nível mais elevado de abstração.

O Hibernate é um *framework* de persistência de mapeamento orientado a objetos e relacional totalmente desenvolvido em Java, ou seja, tem o objetivo que os dados do *software* grave no banco de dados de uma forma automatizada e prática. O Hibernate é gratuito, com código aberto, estável, maduro e bem documentado. Para comunicar com o banco de dados deve escrever os parâmetros para a conexão com o banco de dados. Suporta os seguintes bancos: DB2, HSQLDB, Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle, PostgreSQL, SAP DB, Sybase, TimesTen (HEMRAJANI, 2006).

Possui uma linguagem própria para consultas de dados, a Linguagem de Consulta do Hibernate (HQL), além do suporte a Linguagem Estruturada para Pesquisa (SQL) nativa, possuindo uma ferramenta para consultas com critérios para banco de dados, chamada de Critéria. Para acessar as tabelas do banco de dados, os *softwares* devem ter classes Java que representam as tabelas e relacionamentos de banco de dados, chamado de objetos persistentes, que pode conter associações, herança, polimorfismo, composição e coleções (HIBERNATE, 2009).

#### **4.8 Framework VRaptor**

VRaptor é um *framework* para programação Java para páginas de *internet*. VRaptor é um controlador MVC, suas características são a agilidade no desenvolvimento da aplicação, curva de aprendizagem pequena, documentação em português e alta produtividade (VRAPTOR, 2010).

A versão do VRaptor utilizada foi a 2.0 e sua escolha foi pela sua alta produtividade, pela documentação em português e pelo uso do *framework* no ambiente de trabalho.

#### **4.9 NetBeans**

NetBeans é um ambiente de desenvolvimento de aplicações gratuita e com código fonte aberto, onde ambiente de desenvolvimento de aplicações é uma ferramenta para os programadores escreverem, compilarem e depurarem seus códigos. Pode ser executado em diversos de sistemas operacionais incluindo Linux, Windows, Solaris e MacOS. A IDE tem

amplo suporte para a linguagem de programação Java em aplicações profissionais, multiplataforma, corporativas, web e móveis. NetBeans é uma ferramenta para desenvolvimento em módulos, além de possuir suporte a outras linguagens de programação, geração de códigos e componentes gráficos.

A ferramenta possui alguns recursos que diferenciam das demais ferramentas de desenvolvimento como o avançado editor para programação, o depurador de códigos, o controlador de versão, o suporte a diversas bibliotecas e o acesso a banco de dados e servidores de aplicação pela ferramenta (NETBEANS, 2010).

O NetBeans é uma ferramenta com grande usabilidade e interatividade com o desenvolvedor através de seus ícones e menus, com opção de traduzir toda a ferramenta para o português.

A versão do NetBeans utilizada foi a 6.7 e sua escolha foi devida pela sua usabilidade e por ser uma ferramenta livre, além do contato diário no ambiente de trabalho.

#### **4.10 GlassFish**

GlassFish é um servidor de aplicação para a plataforma J2EE, desenvolvido pela SUN Microsystems em 2006 é livre e com código aberto. O servidor de aplicação faz a conectividade e execução da aplicação desenvolvida com a infra-estrutura da aplicação que ajudam na eficiência do desenvolvedor. Suas principais características são a alta performance, compatibilidade com todos os *frameworks* para desenvolvimento em Java, suporte a AJAX, plataforma aberta e modular (GLASSFISH, 2010).

A versão utilizada para o desenvolvimento foi a 2.1, a escolha desse servidor de aplicação foi por suas características e por ser totalmente integrado com a ferramenta de desenvolvimento utilizada o NetBeans.

#### **4.11 Oracle XE**

O Oracle é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) que surgiu no final da década de 1970, desenvolvido por Larry Ellison, como o primeiro banco de dados

relacional. O SGBD da Oracle é líder de mercado, tem alto desempenho, alta confiabilidade e robustez. Além da base de dados, a Oracle também criou a linguagem de programação PL/SQL, utilizada no processamento de transações. O Oracle Database Express Edition é uma edição do banco de dados Oracle gratuita e compacta para desenvolvimento, implementação e distribuição livre, com esta ferramenta é possível:

- a) Administrar o banco de dados;
- b) Criar objetos de banco de dados;
- c) Importar, exportar e visualizar dados de tabelas;
- d) Executar consultas;
- e) Gerar relatório (FERRARI, 2007).

Oracle XE foi escolhido por ser gratuito e ser um banco de dados da Oracle que é a principal empresa desenvolvedora de banco de dados do mercado.

#### **4.12 Astah UML**

O Astah é uma ferramenta para modelagem de diagramas UML com uma versão para a comunidade de desenvolvedores gratuita. É um sistema leve, fácil de usar, intuitivo e desenvolvido para desenvolvedores, analistas, testadores e gerentes poderem se comunicar uns com outros de forma eficaz através de diagramas (ASTAH, 2010).

Os diagramas de UML de casos de uso e de atividades foram realizados no Astah por ter uma boa usabilidade e uma versão gratuita.

#### **4.13 Visual Paradigm for UML**

Visual Paradigm é uma ferramenta semelhante ao Astah UML, é utilizada para criar diagramas UML, dispõe de todos os diagramas de UML, diagrama de banco de dados, realiza engenharia reversa para classes em Java e para entidades do banco de dados além de possuir integração com as ferramentas de desenvolvimento NetBeans e Eclipse. Possui uma versão

para a comunidade que é gratuita a qual foi utilizada para realizar os diagramas de classes e o DER (VISUAL, 2010).

Esta ferramenta foi escolhida pela sua praticidade em gerar as classes em Java a partir do Diagrama de Classes e realizar a engenharia reversa do banco de dados para o DER.

## 5 RESULTADOS

Os resultados do desenvolvimento da aplicação serão demonstrados nesta seção, o *software* foi construído para dois tipos de acesso:

- a) usuários comuns: acesso a visualizações, consultas, comparações e a sua lista preferencial de profissionais;
- b) usuários administradores: acesso a todos os cadastros com opção de inserir, consultar e excluir registros.

A aplicação foi desenvolvida no conceito que todo o cadastro deve ter uma lista que apresenta todos os dados já cadastrados e será utilizada para consultas. Ao abrir a opção no menu de qualquer cadastro o usuário será direcionado para a lista que poderá ser ordenada por qualquer campo apresentado em tela. Os usuários comuns não terão acesso a inserir, alterar ou excluir registros, apenas na sua lista preferencial, somente o usuário administrador tem acesso a realizar operações de inclusão, edição ou exclusão de dados. O padrão de opções da maioria das listas é descrito abaixo:

- a) Detalhar: opção para visualizar os dados cadastrais do registro;
- b) Alterar: ação para editar os dados cadastrados do registro;
- c) Excluir: escolha para apagar o registro da base de dados.

O mecanismo para o acesso do sistema é idêntico para os dois tipos de usuários, a tela de acesso, onde devem ser preenchidos os campos de usuário e senha, como conta na Figura 23:



**Figura 23 – Tela de Acesso**

## 5.1 Usuários Comuns

Os usuários comuns são aqueles que utilizaram o sistema para monitorar e controlar os jogadores, profissionais e empresários de sua preferência. Após ter realizado o acesso será direcionado a página que disponibiliza a lista preferencial do usuário, onde podem incluir, consultar e remove-los de sua lista, como demonstra a Figura 24.

 A screenshot of a web application interface showing a 'Lista Preferencial' (Preference List) page. At the top, there are navigation links for 'Início', 'Cadastros', and 'Comparações'. Below the title, there are search filters for 'Apelido:' and 'Nome:'. The main content is a table with columns for 'Apelido', 'Nome', 'Profissão', 'Detalhar', and 'Excluir'. The table lists eight players with their respective details. At the bottom, there is a status bar indicating '8 registros encontrados, mostrando todos.' and a page number '1'. An 'Incluir' button is located at the bottom center.
 

Apelido	Nome	Profissão	Detalhar	Excluir
Celso Roth	Celso Juarez Roth	Treinador		
Kleber	Kleber de Carvalho Corrêa	Lateral Esquerdo		
Sandro	Sandro Ranieri Guimarães Cordeiro	Primeiro Volante		
Sonda	Nelsir Sonda	Empresário		
Beto Almeida	Beto Almeida	Treinador		
D Alessandro	Andrés Nicolás D Alessandro	Meia Esquerda		
Abel Braga	Abel Carlos da Silva Braga	Treinador		
Tinga	Paulo César Fonseca do Nascimento	Meia		

**Figura 24 – Tela da Lista Preferencial**

Para formar a lista preferencial, os usuários possuem acesso as páginas de jogadores, profissionais e empresários, que disponibilizam as opções de:

- a) Detalhar: opção para visualizar os dados cadastrais e para:
  - Jogadores: seu histórico que são os dados de cada temporada, artilharia em campeonatos, prêmios recebidos, gols marcados, lesões sofridas, transferências, penas disciplinares, participações em jogos;
  - Profissionais: seu histórico, prêmios, transferências, penas disciplinares e participações em jogos;
  - Empresários: transferências.
- b) Observar: escolha para adicionar o jogador, profissional ou empresário na lista preferencial do usuário;
- c) Comparar: ação para realizar comparações entre jogadores, profissionais ou empresários.

Início Cadastros Comparações

Listagem de Jogadores

Apelido:  Nome:

Posição:  Clube Atual:

Apelido	Posicao	Clube Atual	Estado	Pais	Detalhar	Observar	Comparar
Michel	Segundo Atacante	Pelotas	RS	Brasil			
Juacemar	Meia Direita	Pelotas	RS	Brasil			
Rodrigo Ribeiro	Meia Esquerda	Pelotas	RS	Brasil			
Maicom Sapucaia	Meia Esquerda	Pelotas	RS	Brasil			
Mauricio	Segundo Volante	Pelotas	RS	Brasil			
Jardel	Meia	Pelotas	RS	Brasil			
Foguinho	Segundo Volante	Pelotas	RS	Brasil			
Gavião	Primeiro Volante	Pelotas	RS	Brasil			
Diego	Lateral Esquerdo	Pelotas	RS	Brasil			
Dick	Lateral Direito	Pelotas	RS	Brasil			
Turupu	Zagueiro Central	Pelotas	RS	Brasil			
Jonathan	Quarto Zagueiro	Pelotas	RS	Brasil			
Bruno Salvador	Quarto Zagueiro	Pelotas	RS	Brasil			

29 registros encontrados, mostrando de 1 a 13.  
[Primeira/Anterior] 1, 2, 3 [Próxima/Última]

**Figura 25 – Tela da Lista de Jogadores para usuário normal**

Cadastro de Jogadores

Dados | Endereços | Telefones | Histórico | Lesões | Transferências | Participações

**Nome \***  
Andrés Nicolás D Alessandro

**Apelido \***  
D Alessandro

**Data de Nascimento \***  
15/04/1981

**Naturalidade \***  
Buenos Aires DF

**Altura**  
[ ]

**Peso**  
[ ]

**Foto**  
include/jogadores/dalessandro.jpg



**Agente**  
Jorge Machado Machado

**CPF**  
[ ]

**CNPJ**  
[ ]

**CLT**  
[ ]

**Passaporte**  
[ ]

**E-mail**  
[ ]

**Site**  
[ ]

**Posição**  
Meia Esquerda

**Clube Atual**  
Inter

(\*) - Campos obrigatórios.

[Voltar](#)

**Figura 26 – Tela Detalhar Jogador**

Além destas páginas os usuários podem consultar os seguintes cadastros:

- a) Artilheiros: página para visualizar os jogadores que marcaram gols em campeonatos;
- b) Clubes: página para visualizar os dados dos clubes cadastrados;
- c) Categorias: visualiza os dados que indicam as faixas etárias de cada categoria para os campeonatos;
- d) Entidades: página para visualizar os dados das entidades que organizam os campeonatos;
- e) Estádios: visualiza os dados cadastrais dos estádios de futebol;
- f) Jogos: página para consultas de todos os jogos amistosos ou oficiais;
- g) Prêmios: visualização dos prêmios concedidos aos jogadores e profissionais;
- h) Temporadas: visualizar os dados de cada temporada com os campeonatos e suas tabelas;
- i) Transferências: página com as transações envolvendo os clubes com jogadores e treinadores.

As comparações é um recurso que a aplicação oferece para visualizar os dados de jogadores, profissionais ou empresários selecionados pelos usuários, cada pessoa adiciona é inserida em uma lista e após o usuário poderá selecionar quais serão visualizadas para o confronto de dados.

Comparações

Jogadores Profissionais Empresários

	Apelido	Posicao	Clube Atual	Estado	País	Excluir
<input checked="" type="checkbox"/>	Michel	Segundo Atacante	Pelotas	R5	Brasil	
<input checked="" type="checkbox"/>	Kleber	Lateral Esquerdo	Inter	R5	Brasil	

Figura 27 – Tela da Lista para Comparações

## 5.2 Usuários Administradores

O usuário administrador após o acesso será direcionado para a tela inicial do sistema, que é uma página em branco com o menu, possui acesso a todos os cadastros que os usuários normais possuem com permissão de inserir, alterar e excluir os dados.

Listagem de Jogadores

Apelido:  Nome:

Posição:  Clube Atual:

Apelido	Posicao	Clube Atual	Estado	País	Detalhar	Alterar	Excluir
Michel	Segundo Atacante	Pelotas	R5	Brasil			
Jucemar	Meia Direita	Pelotas	R5	Brasil			
Rodrigo Ribeiro	Meia Esquerda	Pelotas	R5	Brasil			
Maicon Sapucaia	Meia Esquerda	Pelotas	R5	Brasil			
Mauricio	Segundo Volante	Pelotas	R5	Brasil			
Jardel	Meia	Pelotas	R5	Brasil			
Foguinho	Segundo Volante	Pelotas	R5	Brasil			
Gavião	Primeiro Volante	Pelotas	R5	Brasil			
Diego	Lateral Esquerdo	Pelotas	R5	Brasil			
Dick	Lateral Direito	Pelotas	R5	Brasil			
Turuçu	Zagueiro Central	Pelotas	R5	Brasil			
Jonathan	Quarto Zagueiro	Pelotas	R5	Brasil			
Bruno Salvador	Quarto Zagueiro	Pelotas	R5	Brasil			

29 registros encontrados, mostrando de 1 a 13.  
[Primeira/Anterior] 1, 2, 3[Próxima/Última]

Figura 28 – Tela da Lista de Jogadores para usuário administrador

Além dos cadastros já citados, o administrador também tem acesso aos cadastros auxiliares que completam as informações nos cadastros já mencionados, como:

- a) Continentes: cadastro onde se encontram as informações de localização dos países, regiões, estados e municípios;
- b) Posições: informação para o cadastro de jogadores;
- c) Tipos Profissionais: dado para o cadastro do profissional.

O administrador é responsável por criar os usuários que terão acesso ao *software* através do cadastro de usuários.



Cadastro de Usuários

Dados

Usuário \*

Senha \*

E-mail

Tipo \*

(\*) - Campos obrigatórios.

**Figura 29 – Tela de Cadastro de Usuários**

O cadastro de jogos é a principal fonte de alimentação de dados para a aplicação, onde o administrador insere os dados de cada jogo seja amistoso ou oficial, com estas informações o *software* atualiza os históricos de jogadores e profissionais, como os campeonatos, artilheiros e tabelas de classificação.

O administrador para cadastrar jogos oficiais, precisa ter cadastrado a temporada, o campeonato, a fase e o grupo do campeonato que a partida se refere.

Cadastro de Jogos

Dados | Participantes | Gols | Cartões

Rodada  Estádio  Data  Hora

Público  Renda

Mandante  Visitante

Intervalo

Final

Arbitragem

Árbitro

Auxiliar 1

Auxiliar 2

Árbitro Reserva

(\*) - Campos obrigatórios.

**Figura 30 – Tela de Cadastro de Jogos**

## 6 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou uma aplicação para controle e gerenciamento de carreiras de profissionais ligados ao futebol. Com base em pesquisas não foram encontradas ferramentas que ofereçam todas as funcionalidades que o sistema construído oferece, possibilitando o desbravamento deste segmento. Somando que o mercado financeiro do futebol realiza transações de altos valores, esta ferramenta será de grande auxílio para diminuir os riscos de contratações. O Acompanhamento de profissionais prediletos dos usuários e a comparação entre profissionais são itens que podem ajudar a escolher o melhor profissional no momento na contratação.

A ferramenta desenvolvida auxilia a negociações na área de futebol, mostrando o histórico de jogadores, descrevendo sua carreira, lesões, negociações passadas e suas principais características. Conta também com o acompanhamento de profissionais e empresários numa lista preferencial do usuário. Também possibilita o controle de contratos de todos os jogadores e profissionais auxiliando o monitoramento do término de contratos facilitando as negociações.

A grande dificuldade para o desenvolvimento do trabalho de conclusão foi o tamanho da aplicação, por isso algumas funcionalidades que agregariam valor ao *software* não foram implementadas, como pesquisas mais avançadas, gráficos de comparações entre profissionais, recursos visuais mais atraentes, a construção se focou na criação de uma estrutura funcional e que possa receber aperfeiçoamento e agregar novos recursos.

A análise e o desenvolvimento da aplicação foram feitas através de ferramentas com acesso gratuito, facilitando e agilizando todo o processo.

## REFERÊNCIAS

ALUR, Deepak; CRUPI, John; MALKS, Dan. **Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies**. 2 Ed. California: Sun Microsystems, 2003.

ASTAH. **Astah UML**. Disponível em: <<http://astah.change-vision.com>>. Acesso em: 23/09/2010.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

BRAGA, Mariana. **Contas Abertas** Disponível em: <[http://contasabertas.uol.com.br/noticias/detalhes\\_noticias.asp?auto=1424](http://contasabertas.uol.com.br/noticias/detalhes_noticias.asp?auto=1424) >. Acesso em: 06/09/2009.

BRASIL. **Lei de normas gerais sobre desporto e dá outras providências** - Lei nº 9.615/98, de 24 de março de 1998. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 de mar. 1998.

BRUNORO, José Carlos; AFIF, Antonio. **Futebol 100% Profissional**, São Paulo: Gente, 1997.

CARDOSO, Caíque. **UML na Prática Do Problema ao Sistema**, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

CARRAVETTA, ÉLIO. **Modernização da Gestão no Futebol Brasileiro: Perspectivas para a qualificação do rendimento competitivo**. Porto Alegre: Age, 2006.

CBF. **Confederação Brasileira de Futebol**. Disponível em: <<http://www.cbf.com.br>>. Acesso em: 02/10/2010.

DISPLAYTAG. Disponível em: <<http://displaytag.sourceforge.net>>. Acesso em: 16/09/2010.

FERRARI, Fabrício Augusto. **Crie Banco de dados em MySQL**. São Paulo: Digerati Books, 2007.

FIFA. **Federação Internacional das Associações de Futebol**. Disponível em <<http://www.fifa.com>>. Acesso em 02/10/2010.

FOOTBALL MANAGER. Disponível em: <<http://www.footballmanager.com>>. Acesso em: 02/11/2009.

FOOTSTATS. Disponível em: <<http://www.footstats.com.br>>. Acesso em: 07/09/2009.

FORD, Neal. **Art of Java Web Development**. Greenwich: Manning Publications Co, 2004.

FOWLER, Martin. **The New Methodology**. Disponível em:  
<<http://martinfowler.com/articles/newMethodology.html>>. Acesso em 08 de agos.2010.

\_\_\_\_\_, Martin. **UML Essencial: Um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

FRÖHLICH, Bárbara Jung, **Ferramenta Web para gestão de informações históricas de times de futebol**. 2008. Monografia de Bacharelado – Faculdades Integradas de Taquara, 2008.

FURTADO, Vasco. **Tecnologia e gestão da informação na segurança pública**. Rio de Janeiro: Gramond, 2002.

GAMMA, Erich; JOHNSON, John; VLISSIDES, John; HELM, Richard. **Padrões de Projeto**. Porto Alegre: ARTMED, 1995.

GLASSFISH. **GlassFish**. Disponível em: <<https://glassfish.dev.java.net>>. Acesso em: 21/09/2010.

HARA; Burlim; UYETA ; Benini, **Uma análise sobre as práticas contábeis nos principais clubes de futebol profissional**, 17º Congresso Brasileiro de Contabilidade, São Paulo, 2004.

HEMRAJANI, Anil. **Agile Java Development with Spring, Hibernate and Eclipse**. Indianapolis: Sams, 2006.

HIBERNATE. **Framework Hibernate**. Disponível em: <<http://www.hibernate.org>>. Acesso em: 30/08/2009.

HORSTMANN, Cay. **Conceitos de Computação com o Essencial de Java**. 3. Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2003.

\_\_\_\_\_. **Padrões e Projeto Orientados a Objeto**. 2. Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006

JUNIOR, Cleuton Sampaio de Melo. **Web 2.0 e Mashups: reinventando a internet**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões**. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Técnicas para gerenciamento de projetos de software**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

MEDINA, João Paulo. **Cidade do Futebol**. Disponível em: <<http://www.cidadedofutebol.com.br/Jornal/Colunas/3,6475,FUTEBOL+E+OS+NUMEROS.aspx>>. Acesso em: 09/09/2009.

MUSCIANO, Chuck; KENNEDY, Bill. **HTML: The Definitive Guide**. 3. Ed. Califórnia: O'Reilly & Associates, 1998.

NETBEANS. **Netbeans IDE**. Disponível em: <<http://www.netbeans.org>>. Acesso em: 20/09/2010.

OLIVEIRA, Frank Alves de. **O contrato de trabalho do jogador de futebol**. Disponível em: <<http://agata.ucg.br/formularios/ucg/institutos/nepjur/pdf/contratodetrabalhodojogadordefutebol.pdf>>. Acesso em 31 de agos.2009.

OLSON, Steven Douglas. **Ajax com Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

REZENDE, Amaury José. **Estudo sobre decisões identificadas na gestão de contratos de futebol: O caso do clube Atlético Paranaense**. 2004. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

REZENDE, Antônio Maria de Perreira; SILVA, Claudiney Calixto da.. **Programação Orientada a Aspecto em Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

SAMPAIO, Cleuton. **Guia do Java: Enterprise Edition 5: desenvolvendo aplicações corporativas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

SANTOS, Luiz Marcelo Vídero Vieira. **A evolução da gestão no futebol brasileiro**. 2002. **Dissertação** (Mestrado em Administração) - Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo. 2002.

SCOTT, Kendall. **Processo Unificado Explicado**. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

SHANNON, Bill; HAPNER, Mark; MATENA, Vlada; DAVIDSON, James, LLOPART, Eduardo Pelegri; CABLE, Larry. **Java 2 Platform, Enterprise Edition: Platform and Component Specifications**. California: Sun Microsystem, 2000.

SILVA, Cláudio Vicente Di Gioia Ferreira; FILHO, Luiz Alberto Nascimento Campos. **Gestão de Clubes de Futebol Brasileiros: Fontes Alternativas de Receita**. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**. Rio de Janeiro; p. 195-209; Nov., 2006

SILVA, Maurício Samy. **jQuery: a biblioteca do programador JavaScript**. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

SOMERA, Guilherme. **Treinamento Profissional em Java**. São Paulo: Digerati Books, 2006.

SPESSOTO, Rubens Eduardo Nascimento. **Futebol profissional e administração profissional**: da prática amadorista à gestão competitiva. 2008. 132 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação Física) - Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

SPAINHOUR, Stephen; QUERCIA, Valerie. **WebMaster in a Nutshell**. Califórnia: O'Reilly & Associates, 1996

TURBAN, Efraim; WETHERBE, James C; MCLEAN, Ephraim. **Tecnologia da Informação para Gestão**. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

UNZELTE, Celso. **O Livro de Ouro do Futebol**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

VIEIRA, Silvia; FREITAS, Armando. **O que é Futebol**: História, Regras, Curiosidades. Rio de Janeiro: Prol, 1997.

VISUAL. **Visual Paradigm for UML**. Disponível em: <<https://www.visual-paradigm.com>>. Acesso em: 23/09/2010.