UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS - ICEB

DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO - DECOM

**GOLDFIT SOCCER: SISTEMA ESPECIALISTA DE IDENTIFICAÇÃO**

**DE TALENTOS NO FUTEBOL**

**MODELAGEM CONCEITUAL DE DADOS**

Júlia Eduarda Miranda de Sousa

OURO PRETO

2022

**GOLDFIT SOCCER: SISTEMA ESPECIALISTA DE IDENTIFICAÇÃO**

**DE TALENTOS NO FUTEBOL**

**MODELAGEM CONCEITUAL DE DADOS**

Documentação do banco de dados do projeto GOLDFIT SOCCER: SISTEMA ESPECIALISTA DE IDENTIFICAÇÃO DE TALENTOS NO FUTEBOL, que consiste na elaboração dos requisitos de seu sistema de banco de dados e dos consequentes esquemas conceituais Entidade Relacionamento Estendido (ERE)

OURO PRETO

2022

**HISTÓRICO DE REVISÃO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 06/12/2022 | 1.0 | Criação do documento inicial. Desenvolvimento da introdução, mini-mundo e dicionário de dados. | Júlia Miranda |
| 07/12/2022 | 1.0 | Continuação do desenvolvimento do dicionário de dados. | Júlia Miranda |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GOLDFIT SOCCER: Sistema Inteligente de Identificação de Talentos no Futebol | Versão: 1.0 |  |
| Documentação e Modelagem do Banco de Dados | Data: 06/12/2022 |
| Iniciação Tecnológica, Júlia Miranda | |

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO 4](#_Toc121348877)

[2. MINI-MUNDO 5](#_Toc121348878)

[3. DICIONÁRIO DE DADOS 6](#_Toc121348879)

[3.1 ENTIDADES 7](#_Toc121348880)

[3.1.1 Treinador 7](#_Toc121348881)

[3.1.2 Atleta 7](#_Toc121348882)

[3.1.3 Questionário Habilidade de Coping (ACSI) 8](#_Toc121348883)

[3.1.6 Pagamento 12](#_Toc121348884)

[3.1.7 Pagamento em cartão 13](#_Toc121348885)

[3.2 RELACIONAMENTOS 13](#_Toc121348886)

[3.2.1 Reside 13](#_Toc121348887)

[3.2.2 Agendar 14](#_Toc121348888)

[3.2.3 Efetua 14](#_Toc121348889)

### INTRODUÇÃO

Este trabalho consiste na elaboração dos requisitos de dados de um sistema de banco de dados e de seu esquema conceitual Entidade Relacionamento Estendido (ERE). A documentação contém uma descrição textual detalhada dos requisitos de dados do sistema, o esquema ERE completo dos dados na sua correspondente notação, um dicionário de dados com descrições, listagem de atributos e relacionamentos, assim como uma modelagem ERE utilizando a notação UML.

### MINI-MUNDO

O mini-mundo deste trabalho consiste no projeto GoldFit Soccer, um sistema de identificação de talentos de futebolistas com potencial para se tornar profissionais de alto rendimento. O grupo de pesquisa que integra o projeto GoldFit, realiza o mapeamento de diversos indicadores chave como: força, velocidade, experiência no esporte, aspectos psicológicos e familiares, entre outros, para identificação do potencial de jovens desportistas.

A partir desses dados coletados e de processos analíticos e heurísticos, foi desenvolvido um modelo matemático para estimar o potencial desses jovens para o esporte de alto rendimento. O GoldFit Soccer será uma ferramenta web de auxílio para treinadores, pesquisadores e atletas, fazendo o armazenamento dos dados coletados em campo, assim como a disponibilização de dados estatísticos, laudos e relatórios personalizados do time e de cada atleta.

A seguir, são apresentados tópicos que dão uma breve descrição sobre como as tabelas do banco de dados agirão no sistema. Registros e relações entre tabelas não serão detalhados.

* Os três atores do sistema são: Pesquisador, Treinador e Atleta. O Treinador e o Pesquisador podem cadastrar novos atletas, editar, inserir e visualizar dados e relatórios.

**Observação:** No mini-mundo o ator Pesquisador foi deixado em segundo plano, para se ter uma versão inicial da modelagem e da implementação do banco de dados em tempo hábil. Nas próximas iterações o Pesquisador será adicionado e mais detalhado no trabalho.

* O Pesquisador fica limitado a realizar tais ações apenas aos Atletas que cadastrar.
* O Atleta, por sua vez, pode visualizar próprios dados e também gerar relatórios individuais e do time.
* O Pesquisador e o Treinador acompanham os jovens atletas em campo, coletando os dados essenciais para alimentar o modelo matemático que avalia o potencial dos jovens Atletas.
* O Atleta preenche diversos questionários sobre seu histórico e suporte familiar, sua competência percebida, sua situação socioeconômica entre outros. Ao total, são cinco os questionários pessoais preenchidos pelo Atleta, sendo eles:
  + Questionário de Habilidades de Coping (ACSI)
  + Questionário de Informação dos Pais e Socioeconômico
  + Questionário de Competência Percebida e Suporte Familiar
  + Questionário Orientação Motivacional (SOQ)
  + Questionário Habilidades Táticas (TACSIS)

**Observação:** os questionários Questionário de Informação dos Pais e Socioeconômico e Questionário de Competência Percebida e Suporte Familiar serão divididos em duas tabelas, cada, para se ter uma melhor separação e menor dependência entre eles.

* Além de acompanhar os Atletas, o Treinador coleta dados importantes e emite sua opinião profissional acerca dos atletas por meio de avaliações. Ao total, são quatro as avaliações emitidas pelo Treinador, sendo elas:
  + Avaliação Antropométrica e Fisicomotora
  + Avaliação Aeróbica
  + Avaliação do Potencial Esportivo
  + Avaliação de Aspectos Intangíveis do Potencial Esportivo

### DICIONÁRIO DE DADOS

O Dicionário de dados contém uma descrição textual de cada entidade, relacionamento e atributo. Para cada entidade, estão descritas sua semântica e sua lista de atributos que a caracterizam. Para cada atributo, estão descritos sua a semântica e categorias em que se enquadra. Para cada relacionamento, estão descritas as entidades envolvidas e as restrições estabelecidas de cardinalidade e participação.

### 3.1 ENTIDADES

### Treinador

O tipo de entidade Treinador consiste em uma classe que descreve cada instância da entidade Treinador. O Treinador acompanha e avalia os Atletas, realiza o cadastro e inserção de dados, além de emitir laudos e relatórios.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID Treinador** | ID é a chave primária do tipo de entidade | Simples, mono-valorado e armazenado | BIGINT(8) |
| Nome Completo | Nome completo do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| E-mail | Email de contato e de cadastro do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Data de Nascimento | Data de nascimento do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | DATE |
| Sexo | Sexo do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Instituição/Clube | Instituição de Ensino ou Clube na(o) qual o treinador atua | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| País | País de residência do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Estado | Estado de residência do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Cidade | Cidade de residência do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Senha | Senha de acesso da pessoa ao sistema | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(20) |

### Atleta

O tipo de entidade Atleta consiste em uma classe que descreve cada instância de Atleta. O Atleta visualiza seus dados, gera relatórios individuais e do próprio time e preenche questionários pessoais.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID Atleta** | ID é a chave primária do tipo de entidade | Simples, mono-valorado e armazenado | BIGINT(8) |
| Nome Completo | Nome completo do atleta | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Data de Nascimento | Data de nascimento do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | DATE |
| Contato | Meio de contato do atleta | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| País | País de residência do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Estado | Estado de residência do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Cidade | Cidade de residência do treinador | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Sexo | Sexo do atleta | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Escolaridade | Nível de escolaridade do atleta | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Tipo de Escola | Qual o tipo de escola o atleta estudou, pública ou privada | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Repetente | Verifica se o aluno já repetiu de ano alguma vez | Simples, mono-valorado e armazenado | BOOL |
| Categoria Etária | Categoria etária do atleta (quais são as categorias possíveis?) | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Posição de Jogo | Posição em que o atleta atua em campo | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Instituição/Clube | Instituição ou clube na qual o atleta atua | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(150) |
| Senha | Senha de acesso da pessoa ao sistema | Simples, mono-valorado e armazenado | VARCHAR(20) |
| Foto de Perfil | Foto de perfil do atleta | Simples, mono-valorado e armazenado | PATH |

### Questionário Habilidade de Coping (ACSI)

O tipo de entidade do questionário consiste em uma classe que descreve cada instância desse mesmo questionário. O Atleta responde às questões contidas no questionário.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID Atleta** | ID é a chave primária do tipo de entidade | Simples, mono-valorado e armazenado | BIGINT(8) |
| Questão 1 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 2 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 3 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 4 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 5 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 6 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 7 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 8 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 9 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 10 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 11 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 12 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 13 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 14 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 15 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 16 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 17 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 18 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 19 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 20 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 21 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 22 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 23 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 24 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 25 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 26 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 27 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 28 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |

### Questionário de Informação dos Pais e Socioeconômico

O tipo de entidade do questionário consiste em uma classe que descreve cada instância desse mesmo questionário. O Atleta responde às questões contidas no questionário.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID Atleta** | ID é a chave primária do tipo de entidade | Simples, mono-valorado e armazenado | BIGINT(8) |
| Altura da Mãe | Altura da mãe biológica (em metros) | Simples, mono-valorado e armazenado | DOUBLE(4) |
| Altura do Pai | Altura do pai biológico (em metros) | Simples, mono-valorado e armazenado | DOUBLE(4) |
| Questão 1 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 2 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 3 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 4 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 5 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 6 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 7 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 8 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 9 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 10 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 11 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 12 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 13 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 14 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 15 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |

### Questionário de Orientação Motivacional (SOQ)

O tipo de entidade do questionário consiste em uma classe que descreve cada instância desse mesmo questionário. O Atleta responde às questões contidas no questionário.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID Atleta** | ID é a chave primária do tipo de entidade | Simples, mono-valorado e armazenado | BIGINT(8) |
| Questão 1 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 2 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 3 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 4 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 5 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 6 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 7 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 8 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 9 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 10 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 11 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 12 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 13 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 14 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 15 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 16 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 17 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 18 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 19 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 20 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 21 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 22 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 23 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 24 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 25 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |

### Questionário de Competência Percebida e Suporte Familiar

O tipo de entidade do questionário consiste em uma classe que descreve cada instância desse mesmo questionário. O Atleta responde às questões contidas no questionário.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID Atleta** | ID é a chave primária do tipo de entidade | Simples, mono-valorado e armazenado | BIGINT(8) |
| Desempenho Percebido | Como o Atleta classifica o próprio desempenho esportivo atual | Simples, mono-valorado e armazenado |  |
| Desempenho Percebido Comparativo |  |  |  |
| Tem Atleta na Família |  |  |  |
| Modalidade |  |  |  |
| Pais Praticantes de Esporte |  |  |  |
| Questão 1 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 2 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 3 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 4 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 5 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 6 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 7 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 8 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 9 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |
| Questão 10 | Corresponde a uma questão do questionário | Simples, mono-valorado e armazenado | INT(4) |

[Adicionar descrição]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| **ID** |  | Simples e armazenado |  |
| Hora do Pagamento |  | Simples e armazenado |  |
| Valor Bruto |  | Simples e armazenado |  |
| Valor Líquido |  | Simples e derivado |  |
| Taxa |  | Simples e armazenado |  |
| Descontos |  | Simples e armazenado |  |

### Pagamento em cartão

[Adicionar descrição]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Atributo** | **Descrição** | **Características** | **Tipo do Dado** |
| Juros |  | Simples e armazenado |  |
| Número |  | Simples e armazenado |  |
| Parcelas |  | Simples e armazenado |  |
| Bandeira |  | Simples e armazenado |  |

### RELACIONAMENTOS

### Reside

O relacionamento Reside ocorre entre Pessoa e Endereço. Pessoa reside em um Endereço.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entidade | Restrição de Cardinalidade | Restrição de Participação |
| Pessoa  Endereço |  |  |

### Agendar

O relacionamento Agendar ocorre entre Funcionário e Slot. Funcionário agenda Slots.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entidade | Restrição de Cardinalidade | Restrição de Participação |
| Funcionário  Slots |  |  |

### Efetua

O relacionamento Efetua ocorre entre Usuário e Pagamento. Usuário efetua Pagamentos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entidade | Restrição de Cardinalidade | Restrição de Participação |
| Usuário  Pagamento |  |  |