



Global Solution – 2°/25

**SKILLBRIDGE.AI**

Plataforma de Requalificação Inteligente para o Futuro do Trabalho

PROTECH the FUTURE

FUTURE at WORK - Repensando hoje AS profissões do amanhã

2ESR - FIAP

15 November 2025| Document Version 0.01

Abner Barbosa  
RM | 558468

Fernando Antonio  
RM | 555201

Thomas Reichmann  
RM | 554812

# Contents

## Contents

- 1. O Objetivo do sistema ..... 4
- 2. Breve descrição das principais funcionalidades ..... 5
- 3. Modelo Conceitual ..... 6
  - 3.1. Entidades e atributos (visão conceitual)..... 6
- 4. Relacionamentos e cardinalidades ..... 8
- 5. Modelo Lógico-Relacional ..... 10
  - 5.1. Tabela USERS ..... 10
  - 5.2. Tabela TRILHAS ..... 11
  - 5.3. Tabela MATRICULAS ..... 11
  - 5.4. Tabela MODULOS..... 12
  - 5.5. Tabela PROGRESSO\_MODULO..... 12
  - 5.6. Tabela SKILLS..... 12
  - 5.7. Tabela TRILHA\_SKILL..... 13
  - 5.8. Tabela PERGUNTAS\_DIAGNOSTICO ..... 13
  - 5.9. Tabela DIAGNOSTICOS ..... 13
  - 5.10. Tabela RESPOSTAS\_DIAGNOSTICO..... 14
  - 5.11. Tabela SESSOES\_MENTORIA ..... 14



Document history

Issue	Date	Comments	Pages Affected
1.00		Original	All
2.00			

## 1. O Objetivo do sistema

O objetivo do sistema **SkillBridge.AI** é apoiar a requalificação profissional contínua de pessoas em início de carreira ou em transição, conectando diagnósticos de skills, trilhas personalizadas de aprendizado, mentorias e acompanhamento de progresso em uma única plataforma. A solução busca aproximar pessoas de oportunidades de trabalho mais dignas e qualificadas, utilizando recursos de tecnologia e IA de forma responsável.

## 2. Breve descrição das principais funcionalidades

A plataforma **SkillBridge.AI** permite o **cadastro de usuários** (alunos, mentores e administradores) e o **gerenciamento de trilhas de aprendizagem**, compostas por módulos organizados em ordem pedagógica. Usuários podem se **matricular em trilhas**, acompanhar **o progresso por módulo** e agendar **sessões de mentoria** com profissionais mais experientes, fortalecendo tanto habilidades técnicas quanto comportamentais necessárias para o mercado de trabalho atual.

Outro pilar da solução é o **diagnóstico de skills**: a partir de questionários estruturados, o sistema registra respostas, calcula scores e relaciona o perfil do usuário com **competências-chave (skills)** associadas às trilhas. Com isso, é possível direcionar melhor quais trilhas e módulos são mais adequados para cada pessoa, potencializando a aprendizagem personalizada e facilitando o acompanhamento de evolução ao longo do tempo.

Ao integrar cadastro, trilhas, diagnósticos, mentorias e progresso em um único banco de dados, a **SkillBridge.AI** se alinha diretamente às **ODS 4 (Educação de Qualidade)** e **8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico)**, ao promover acesso acessível e estruturado à qualificação profissional. Além disso, o foco em tecnologia aplicada, dados e IA apoia a **ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura)**, enquanto a personalização e o suporte a diferentes perfis de usuários contribuem para a **ODS 10 (Redução das Desigualdades)**.

### 3. Modelo Conceitual

Abaixo está o modelo conceitual em nível de entidades, atributos principais e relacionamentos, pensado para depois ser desenhado na aba **Logical** do Oracle Data Modeler.

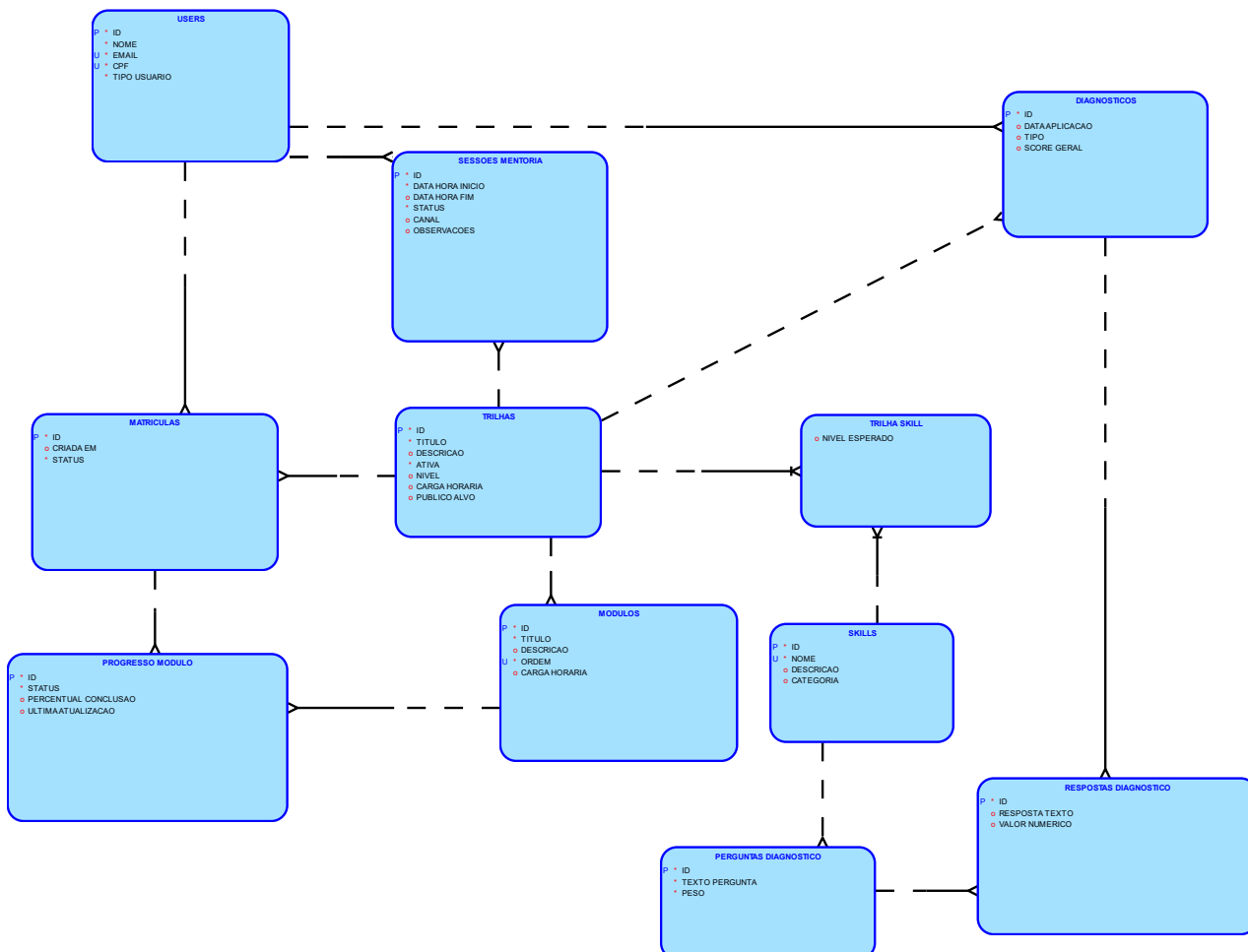


Figura 1 – Diagrama Conceitual (Logical) da base de dados SkillBridge.AI

#### 3.1. Entidades e atributos (visão conceitual)

- **USUARIO** Representa qualquer pessoa que utiliza a plataforma (aluno, mentor ou admin). Atributos principais:
  - **id\_usuario** (chave primária conceitual)
  - nome
  - email
  - cpf
  - tipo\_usuario (ALUNO, MENTOR, ADMIN)
- **TRILHA** Conjunto estruturado de conteúdos para desenvolvimento de skills. Atributos principais:
  - **id\_trilha** (chave primária conceitual)
  - titulo
  - descricao
  - ativa (S/N)
  - nivel (iniciante, intermediário, avançado)
  - carga\_horaria

- publico\_alvo
- **MATRICULA** Registro da inscrição de um usuário em uma trilha. Atributos principais:
  - **id\_matricula** (chave primária conceitual)
  - data\_criacao
  - status (ativa, concluída, trancada, cancelada)

(Conceitualmente, MATRICULA se relaciona a USUARIO e TRILHA por chaves estrangeiras.)
- **MODULO** Divisão da trilha em unidades de conteúdo (ex.: “Fundamentos de Java”, “SQL Básico”). Atributos principais:
  - **id\_modulo** (chave primária conceitual)
  - titulo
  - descricao
  - ordem (posição dentro da trilha)
  - carga\_horaria
- **PROGRESSO\_MODULO** Estado de avanço do aluno em um módulo específico da trilha. Atributos principais:
  - **id\_progresso\_modulo** (chave primária conceitual)
  - status (não iniciado, em andamento, concluído)
  - percentual\_conclusao
  - ultima\_atualizacao

(Conceitualmente, associa MATRICULA e MODULO.)
- **SKILL** Competências/skills trabalhadas pelas trilhas (ex.: Java, SQL, Comunicação). Atributos principais:
  - **id\_skill** (chave primária conceitual)
  - nome
  - descricao
  - categoria (técnica, comportamental, etc.)
- **TRILHA\_SKILL** (entidade associativa) Relaciona trilhas às skills que elas desenvolvem. Atributos principais:
  - **id\_trilha** (parte da chave primária conceitual)
  - **id\_skill** (parte da chave primária conceitual)
  - nivel\_esperado (0 a 100)
- **PERGUNTA\_DIAGNOSTICO** Banco de perguntas usadas em diagnósticos de skills. Atributos principais:
  - **id\_pergunta** (chave primária conceitual)
  - texto\_pergunta
  - peso

(referência à skill principal avaliada pela pergunta)
- **DIAGNOSTICO** Aplicação concreta de um questionário de diagnóstico para um usuário. Atributos principais:

- **id\_diagnostico** (chave primária conceitual)
  - data\_aplicacao
  - tipo (inicial, follow-up, checkpoint)
  - score\_geral (resultado consolidado)
- **RESPOSTA\_DIAGNOSTICO** Respostas de um usuário às perguntas de um diagnóstico. Atributos principais:
    - **id\_resposta** (chave primária conceitual)
    - resposta\_texto
    - valor\_numerico
  - (Conceitualmente, vincula DIAGNOSTICO e PERGUNTA\_DIAGNOSTICO.)
  - **SESSAO\_MENTORIA** Sessão de mentoria entre um mentor e um aluno, focada em uma trilha. Atributos principais:
    - **id\_sessao\_mentoria** (chave primária conceitual)
    - data\_hora\_inicio
    - data\_hora\_fim
    - status (agendada, realizada, cancelada)
    - canal (online, presencial)
    - observacoes
  - (Conceitualmente, relaciona um mentor, um aluno e, opcionalmente, uma trilha.)

## 4. Relacionamentos e cardinalidades

- **USUARIO (1,N) — possui — (1,N) MATRICULA**
  - Um usuário pode ter várias matrículas.
  - Cada matrícula pertence a exatamente um usuário.
- **TRILHA (1,N) — recebe — (1,N) MATRICULA**
  - Uma trilha pode ter vários usuários matriculados.
  - Cada matrícula está associada a exatamente uma trilha.
- **TRILHA (1,N) — é composta por — (1,N) MODULO**
  - Uma trilha possui vários módulos.
  - Cada módulo pertence a exatamente uma trilha.
- **MATRICULA (1,N) — apresenta — (0,N) PROGRESSO\_MODULO**
  - Uma matrícula pode ter vários registros de progresso (um por módulo).
  - Cada progresso está associado a exatamente uma matrícula.
- **MODULO (1,N) — é acompanhado por — (0,N) PROGRESSO\_MODULO**
  - Um módulo pode aparecer em vários registros de progresso (de alunos diferentes).
  - Cada progresso está associado a exatamente um módulo.
- **TRILHA (1,N) — desenvolve — (N,N) SKILL**, por meio da entidade associativa **TRILHA\_SKILL**
  - Uma trilha pode desenvolver várias skills.
  - Uma skill pode ser trabalhada em várias trilhas.



- **TRILHA\_SKILL** resolve o relacionamento N:N.
- **SKILL (1,N) — é avaliada por — (0,N) PERGUNTA\_DIAGNOSTICO**
  - Uma skill pode ter várias perguntas associadas.
  - Cada pergunta pode focar principalmente em uma skill.
- **USUARIO (1,N) — realiza — (0,N) DIAGNOSTICO**
  - Um usuário pode realizar inúmeros diagnósticos ao longo do tempo.
  - Cada diagnóstico pertence a exatamente um usuário.
- **TRILHA (0,N) — orienta — (0,N) DIAGNOSTICO**
  - Um diagnóstico pode (ou não) estar associado a uma trilha específica.
- **DIAGNOSTICO (1,N) — contém — (1,N) RESPOSTA\_DIAGNOSTICO**
  - Um diagnóstico é composto por várias respostas.
  - Cada resposta pertence a exatamente um diagnóstico.
- **PERGUNTA\_DIAGNOSTICO (1,N) — é respondida em — (0,N) RESPOSTA\_DIAGNOSTICO**
  - Uma pergunta pode aparecer em diversas aplicações de diagnóstico.
  - Cada resposta está vinculada a uma pergunta específica.
- **USUARIO (1,N) — atua como mentor em — (0,N) SESSAO\_MENTORIA**
- **USUARIO (1,N) — atua como aluno em — (0,N) SESSAO\_MENTORIA**
  - Um usuário do tipo MENTOR pode ter várias sessões de mentoria.
  - Um usuário do tipo ALUNO pode participar de várias sessões.
  - Cada sessão possui exatamente um mentor e um aluno.
- **TRILHA (0,N) — é foco de — (0,N) SESSAO\_MENTORIA**
  - Uma sessão de mentoria pode estar vinculada a uma trilha específica.

## 5. Modelo Lógico-Relacional

Abaixo, o dicionário de dados resumido, já no padrão de tabelas Oracle (nomes em UPPERCASE), consistente com o modelo conceitual:

Figura 2 – Diagrama Lógico-Relacional (Relational) da base de dados SkillBridge.AI

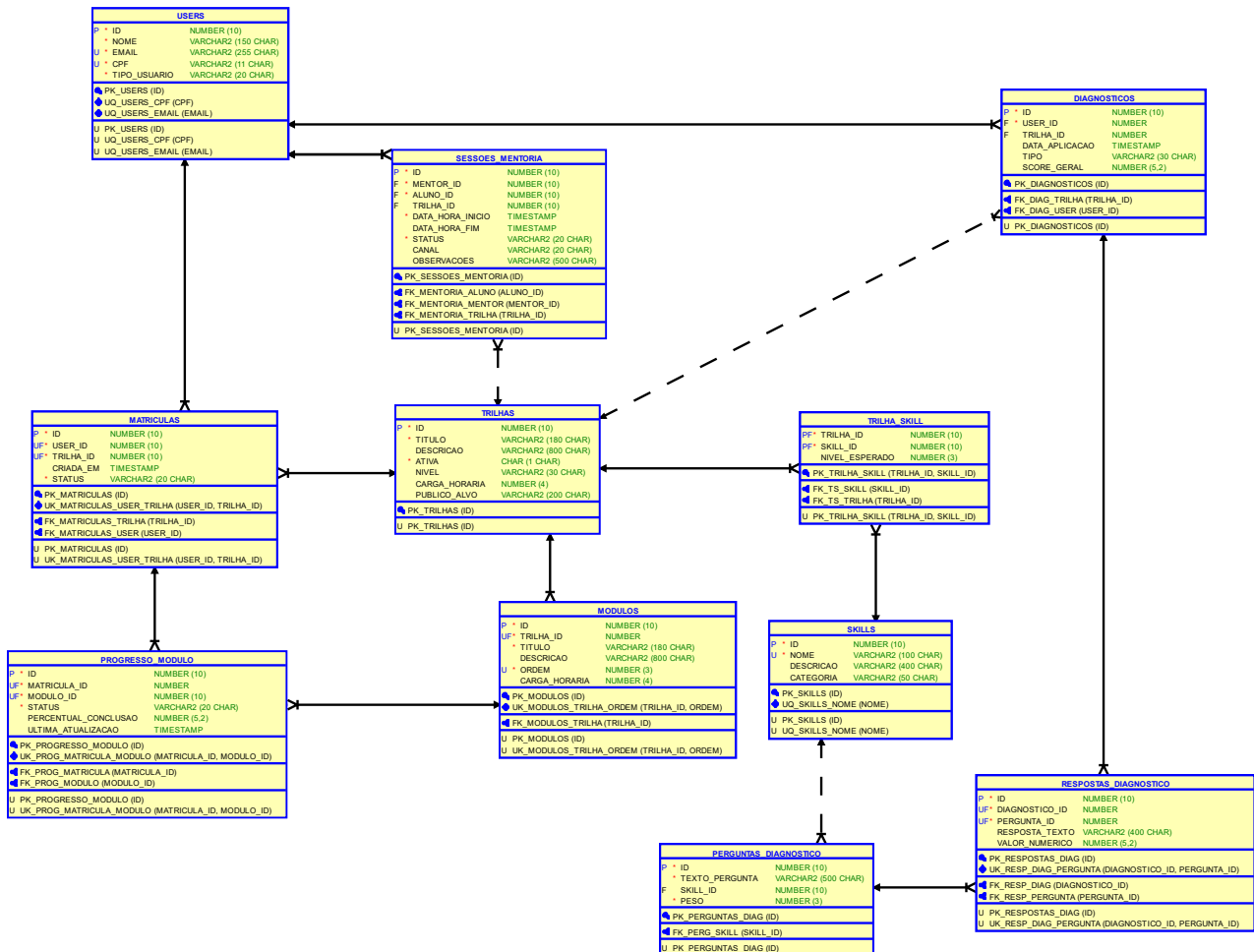


Figura 2 – Diagrama Lógico-Relacional (Relational) da base de dados SkillBridge.AI

### 5.1. Tabela USERS

**Descrição:** Usuários da plataforma (alunos, mentores e administradores).

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- NOME – VARCHAR2(150) – NOT NULL
- EMAIL – VARCHAR2(255) – NOT NULL, **UNIQUE**
- CPF – VARCHAR2(11) – NOT NULL, **UNIQUE**
- TIPO\_USUARIO – VARCHAR2(20) – NOT NULL (ex.: 'ALUNO', 'MENTOR', 'ADMIN')

**Restrições:**

- PK\_USERS → PRIMARY KEY (ID)
- UQ\_USERS\_EMAIL → UNIQUE (EMAIL)
- UQ\_USERS\_CPF → UNIQUE (CPF)

## 5.2. Tabela TRILHAS

**Descrição:** Trilhas de aprendizagem oferecidas pela SkillBridge.AI.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- TITULO – VARCHAR2(180) – NOT NULL
- DESCRICAO – VARCHAR2(800) – NULL
- ATIVA – CHAR(1) – DEFAULT 'S' NOT NULL ('S' = ativa, 'N' = inativa)
- NIVEL – VARCHAR2(30) – NULL (INICIANTE, INTERMEDIARIO, AVANÇADO)
- CARGA\_HORARIA – NUMBER(4) – NULL (horas)
- PUBLICO\_ALVO – VARCHAR2(200) – NULL

**Restrições:**

- PK\_TRILHAS → PRIMARY KEY (ID)
- CK\_TRILHAS\_ATIVA → CHECK (ATIVA IN ('S','N'))

## 5.3. Tabela MATRICULAS

**Descrição:** Matrículas de usuários em trilhas.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- USER\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → USERS.ID)
- TRILHA\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → TRILHAS.ID)
- CRIADA\_EM – TIMESTAMP – DEFAULT SYSTIMESTAMP
- STATUS – VARCHAR2(20) – NOT NULL ('ATIVA', 'CONCLUIDA', 'TRANCADA', 'CANCELADA')

**Restrições:**

- PK\_MATRICULAS → PRIMARY KEY (ID)
- UQ\_MATRICULAS\_USER\_TRILHA → UNIQUE (USER\_ID, TRILHA\_ID)
- CK\_MATRICULAS\_STATUS → CHECK (STATUS IN ('ATIVA','CONCLUIDA','TRANCADA','CANCELADA'))
- FK\_MATRICULAS\_USER → FOREIGN KEY (USER\_ID) REFERENCES USERS(ID)
- FK\_MATRICULAS\_TRILHA → FOREIGN KEY (TRILHA\_ID) REFERENCES TRILHAS(ID)

## 5.4. Tabela MODULOS

**Descrição:** Módulos que compõem as trilhas.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- TRILHA\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → TRILHAS.ID)
- TITULO – VARCHAR2(180) – NOT NULL
- DESCRICAO – VARCHAR2(800) – NULL
- ORDEM – NUMBER(3) – NOT NULL (ordem na trilha)
- CARGA\_HORARIA – NUMBER(4) – NULL

**Restrições:**

- PK\_MODULOS → PRIMARY KEY (ID)
- UQ\_MODULOS\_TRILHA\_ORDEM → UNIQUE (TRILHA\_ID, ORDEM)
- FK\_MODULOS\_TRILHA → FOREIGN KEY (TRILHA\_ID) REFERENCES TRILHAS (ID)

## 5.5. Tabela PROGRESSO\_MODULO

**Descrição:** Progresso da matrícula de um usuário em cada módulo.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- MATRICULA\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → MATRICULAS.ID)
- MODULO\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → MODULOS.ID)
- STATUS – VARCHAR2(20) – NOT NULL ('NAO\_INICIADO', 'EM\_ANDAMENTO', 'CONCLUIDO')
- PERCENTUAL\_CONCLUSAO – NUMBER(5,2) – DEFAULT 0 (0 a 100)
- ULTIMA\_ATUALIZACAO – TIMESTAMP – DEFAULT SYSTIMESTAMP

**Restrições:**

- PK\_PROGRESSO\_MODULO → PRIMARY KEY (ID)
- UQ\_PROG\_MOD\_MATRICULA\_MODULO → UNIQUE (MATRICULA\_ID, MODULO\_ID)
- CK\_PROG\_MOD\_STATUS → CHECK (STATUS IN ('NAO\_INICIADO', 'EM\_ANDAMENTO', 'CONCLUIDO'))
- CK\_PROG\_MOD\_PCT → CHECK (PERCENTUAL\_CONCLUSAO BETWEEN 0 AND 100)
- FK\_PROG\_MATRICULA → FOREIGN KEY (MATRICULA\_ID) REFERENCES MATRICULAS (ID)
- FK\_PROG\_MODULO → FOREIGN KEY (MODULO\_ID) REFERENCES MODULOS (ID)

## 5.6. Tabela SKILLS

**Descrição:** Skills e competências desenvolvidas nas trilhas.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- NOME – VARCHAR2(100) – NOT NULL
- DESCRICAO – VARCHAR2(400) – NULL
- CATEGORIA – VARCHAR2(50) – NULL (TÉCNICA, COMPORTAMENTAL, etc.)

**Restrições:**

- PK\_SKILLS → PRIMARY KEY (ID)
- UQ\_SKILLS\_NOME → UNIQUE (NOME)

## 5.7. Tabela TRILHA\_SKILL

**Descrição:** Associação entre trilhas e as skills que elas desenvolvem.

**Colunas principais:**

- TRILHA\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → TRILHAS.ID)
- SKILL\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → SKILLS.ID)
- NIVEL\_ESPERADO – NUMBER(3) – NULL (0 a 100)

**Restrições:**

- PK\_TRILHA\_SKILL → PRIMARY KEY (TRILHA\_ID, SKILL\_ID)
- CK\_TRILHA\_SKILL\_NIVEL → CHECK (NIVEL\_ESPERADO BETWEEN 0 AND 100)
- FK\_TS\_TRILHA → FOREIGN KEY (TRILHA\_ID) REFERENCES TRILHAS(ID)
- FK\_TS\_SKILL → FOREIGN KEY (SKILL\_ID) REFERENCES SKILLS(ID)

## 5.8. Tabela PERGUNTAS\_DIAGNOSTICO

**Descrição:** Perguntas usadas nos diagnósticos de skill.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- TEXTO\_PERGUNTA – VARCHAR2(500) – NOT NULL
- SKILL\_ID – NUMBER(10) – NULL (FK → SKILLS.ID)
- PESO – NUMBER(3) – DEFAULT 1 NOT NULL

**Restrições:**

- PK\_PERGUNTAS\_DIAGNOSTICO → PRIMARY KEY (ID)
- FK\_PERG\_SKILL → FOREIGN KEY (SKILL\_ID) REFERENCES SKILLS(ID)

## 5.9. Tabela DIAGNOSTICOS

**Descrição:** Diagnósticos aplicados a usuários, com relação opcional à trilha.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- USER\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → USERS.ID)
- TRILHA\_ID – NUMBER(10) – NULL (FK → TRILHAS.ID)
- DATA\_APLICACAO – TIMESTAMP – DEFAULT SYSTIMESTAMP
- TIPO – VARCHAR2(30) – NULL
- SCORE\_GERAL – NUMBER(5,2) – NULL

**Restrições:**

- PK\_DIAGNOSTICOS → PRIMARY KEY (ID)
- FK\_DIAG\_USER → FOREIGN KEY (USER\_ID) REFERENCES USERS(ID)
- FK\_DIAG\_TRILHA → FOREIGN KEY (TRILHA\_ID) REFERENCES TRILHAS(ID)

### 5.10. Tabela RESPOSTAS\_DIAGNOSTICO

**Descrição:** Respostas às perguntas de diagnóstico.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- DIAGNOSTICO\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → DIAGNOSTICOS.ID)
- PERGUNTA\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → PERGUNTAS\_DIAGNOSTICO.ID)
- RESPOSTA\_TEXTO – VARCHAR2(400) – NULL
- VALOR\_NUMERICO – NUMBER(5,2) – NULL

**Restrições:**

- PK\_RESPOSTAS\_DIAGNOSTICO → PRIMARY KEY (ID)
- UQ\_RESP\_DIAG\_PERGUNTA → UNIQUE (DIAGNOSTICO\_ID, PERGUNTA\_ID)
- FK\_RESP\_DIAG → FOREIGN KEY (DIAGNOSTICO\_ID) REFERENCES DIAGNOSTICOS(ID)
- FK\_RESP\_PERG → FOREIGN KEY (PERGUNTA\_ID) REFERENCES PERGUNTAS\_DIAGNOSTICO(ID)

### 5.11. Tabela SESSOES\_MENTORIA

**Descrição:** Sessões de mentoria entre mentores e alunos.

**Colunas principais:**

- ID – NUMBER(10) – **PK, NOT NULL**
- MENTOR\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → USERS.ID)
- ALUNO\_ID – NUMBER(10) – NOT NULL (FK → USERS.ID)
- TRILHA\_ID – NUMBER(10) – NULL (FK → TRILHAS.ID)
- DATA\_HORA\_INICIO – TIMESTAMP – NOT NULL
- DATA\_HORA\_FIM – TIMESTAMP – NULL
- STATUS – VARCHAR2(20) – NOT NULL ('AGENDADA', 'REALIZADA', 'CANCELADA')
- CANAL – VARCHAR2(20) – NULL (ONLINE, PRESENCIAL, etc.)

- OBSERVACOES – VARCHAR2(500) – NULL

**Restrições:**

- PK\_SESSOES\_MENTORIA → PRIMARY KEY (ID)
- CK\_MENTORIA\_STATUS → CHECK (STATUS IN ('AGENDADA','REALIZADA','CANCELADA'))
- FK\_MENTORIA\_MENTOR → FOREIGN KEY (MENTOR\_ID) REFERENCES USERS(ID)
- FK\_MENTORIA\_ALUNO → FOREIGN KEY (ALUNO\_ID) REFERENCES USERS(ID)
- FK\_MENTORIA\_TRILHA → FOREIGN KEY (TRILHA\_ID) REFERENCES TRILHAS(ID)

