

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.

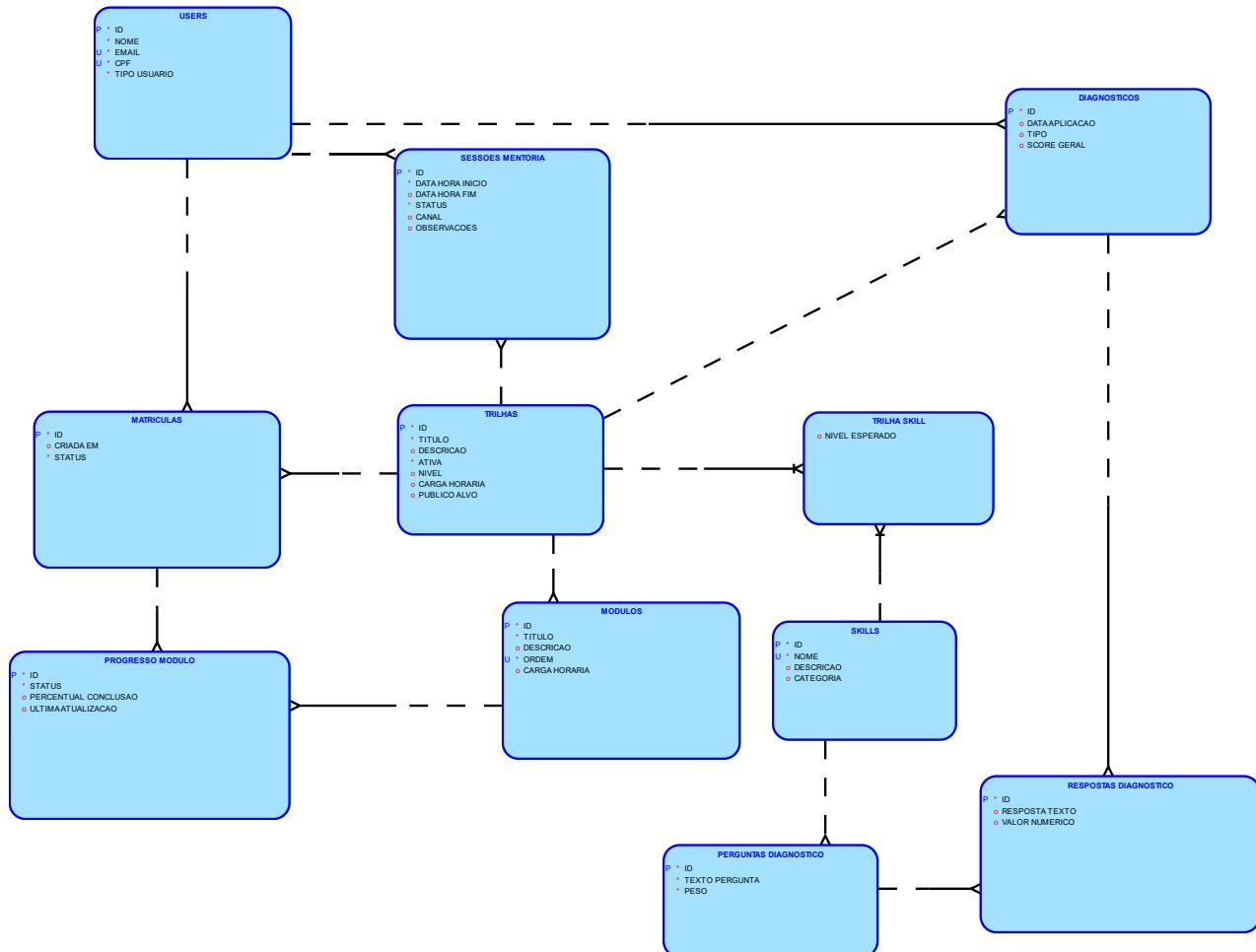


Figura 1 – Diagrama Conceitual (Logical) da base de dados SkillBridge.AI

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

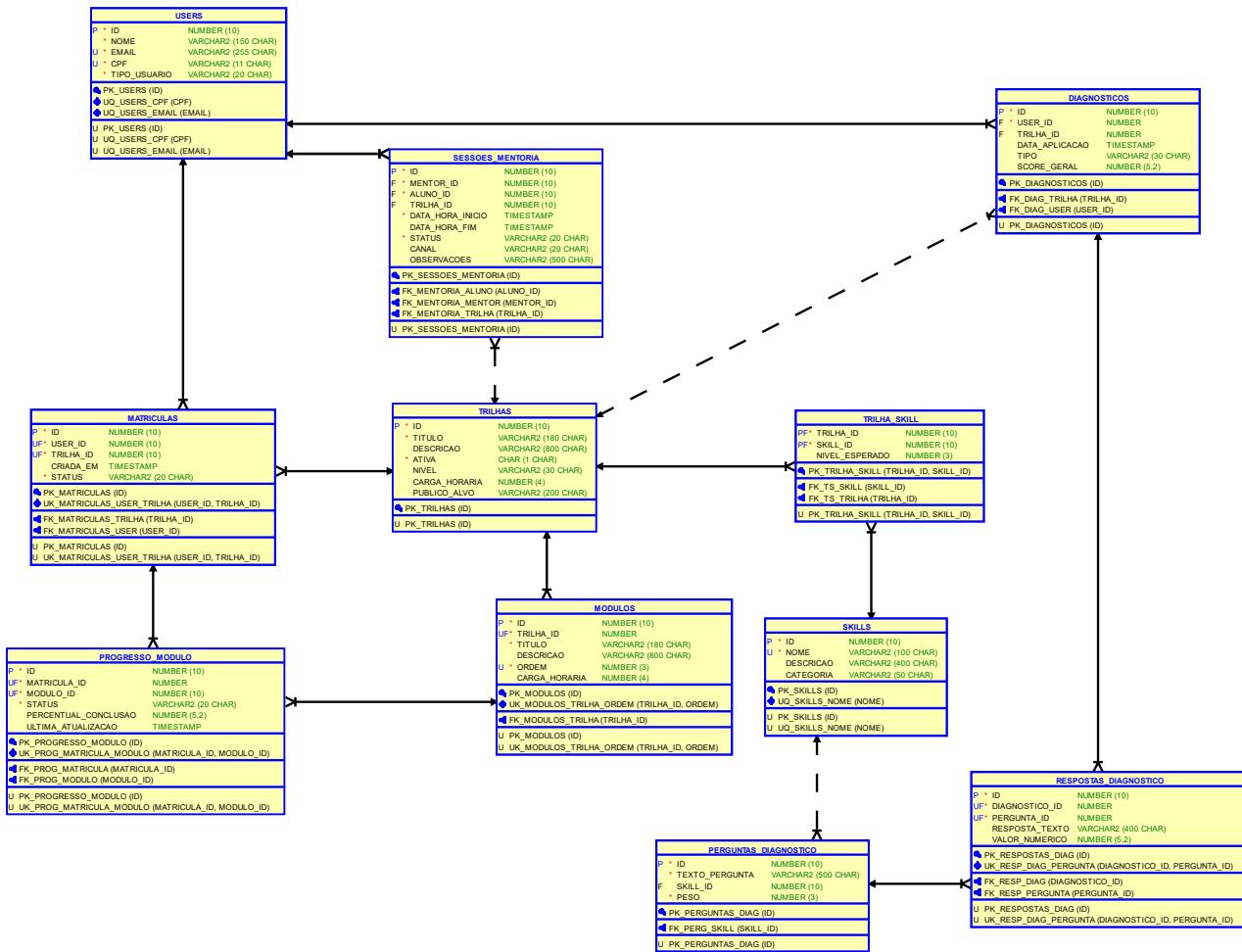


Figura 2 – Diagrama Lógico-Relacional (Relational) da base de dados SkillBridge.AI

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, AVANCIDO)
- 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_APPLICACAO – 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)

