

ELABORAÇÃO DO BANCO DE DADOS DO MÓDULO 01, USUÁRIOS, RELACIONADO AO PROJETO BREWING SPACE

ANNA JÚLLIA APARECIDA CRUZ¹, NATHALIA TAINARA MARQUES², BRENO LISI ROMANO³, LUIZ ANGELO VALOTA FRANCISCO⁴

¹ Estudante do 4º ano do curso técnico de informática integrado ao ensino médio, IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, anna.jullia@aluno.ifsp.edu.br.

² Estudante do 4º ano do curso técnico de informática integrado ao ensino médio, IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, n.marques@aluno.ifsp.edu.br.

³ Professor EBTT – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, blromano@ifsp.edu.br

⁴ Professor EBTT – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, lavfrancisco@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

RESUMO: Através da criação do projeto Brewing Space, foi encontrada a necessidade de um grupo que se preocupasse especificamente com os usuários (micro cervejeiros, apreciadores, visitantes) que cuidasse da recepção, do cadastro, da edição de perfil, da visualização de dados e outras funcionalidades que pudessem ser realizadas pelos mesmos. Além disso, era necessário também o cuidado para usuários específicos, que são clientes que possuem planos e dependendo do seu pacote podem cadastrar suas respectivas micro cervejarias. Como consequência dessas necessidades foi criado o módulo 01 (Usuários), porém esse módulo precisava armazenar os dados dos consumidores da plataforma para realizar as devidas funções. Desse modo, a solução encontrada para esse problema foi a criação de um banco de dados e temos como objetivo mostrar neste documento como foi realizada a elaboração do diagrama entidade-relacionamento desse banco (DER), que futuramente permitiu o modelo entidade-relacionamento (MER) até chegar a sua forma física, para que pudesse ser utilizado pelos desenvolvedores do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: armazenar; dados; informações; micro cervejarias; plataforma.

INTRODUÇÃO

O IFSP de São João da Boa Vista promove cursos técnicos, dentre esses está o de informática, que em seu 4º ano possui a disciplina de Prática de Desenvolvimento de Sistemas (PDS), que aprimora os conhecimentos adquiridos pelo estudante ao longo do curso, auxiliando os mesmos no planejamento e desenvolvimento de uma plataforma. Deste modo, no ano de 2020 o projeto criado foi o “Brewing Space”, tendo como objetivo apoiar micro cervejeiros brasileiros, auxiliando na divulgação de sua marca e também na produção de novas receitas. Além disso, está voltado também para amantes de cervejas. Esse sistema possui quatro tipos diferentes de usuários, sendo eles: Free, Trial/Weiss, IPA e Trapista.

Como responsabilidade do módulo 01, os diferentes usuários devem conseguir se cadastrar, editar seus dados e realizar o login no portal. Ademais, podem recuperar sua senha, mandar feedbacks e dúvidas, avaliar cervejas e fazer checklist das mesmas. Diante disso, é necessário o armazenamento de dados para que essas funcionalidades sejam realizadas com sucesso.

Segundo Feitosa (2013, p.14) o banco de dados é um “conjunto de dados inter-relacionados, organizados de forma a permitir que sistemas de aplicação armazenem novos dados, encontrem dados armazenados, alterem seu conteúdo e excluam dados indesejáveis por meio de métodos precisos de manipulação e localização”, logo o banco de dados foi a solução encontrada pelo módulo já que permite o armazenamento dos mesmos, para que possam ser excluídos, alterados, consultados e adicionados.

MATERIAL E MÉTODOS

“Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados. Os dados são fatos que podem ser gravados e que possuem um significado implícito.” (ELMASRI, NAVATHE, 2005, p.3) Como afirmado por Navathe, o Banco de Dados é um sistema que faz o armazenamento de dados de determinadas entidades, que em certo contexto precisam ser guardados e esses são afirmações verdadeiras que possuem um valor e em conjunto transferem uma informação. Dessa forma, o banco de dados pode ser comparado a um suporte, como foi dito por C. J. Date, que compara o sistema a um armário computadorizado. Além disso, permite também que as informações armazenadas sejam consultadas, excluídas e alteradas.

No desenvolvimento do projeto “Brewing Space” foi feito um diagrama de Caso de Uso, que destaca quais são os atores do módulo e as funcionalidades que podem ser executadas por eles. Através da análise deste diagrama, foi possível a realização de um segundo diagrama, através da plataforma brModelo, o de entidade-relacionamento, que é essencial para o desenvolvimento do banco, pois possibilitou a visão sobre quais eram as entidades presentes no sistema e assim as relações existentes entre elas, através da utilização de símbolos que estão sendo explicados na figura 1:

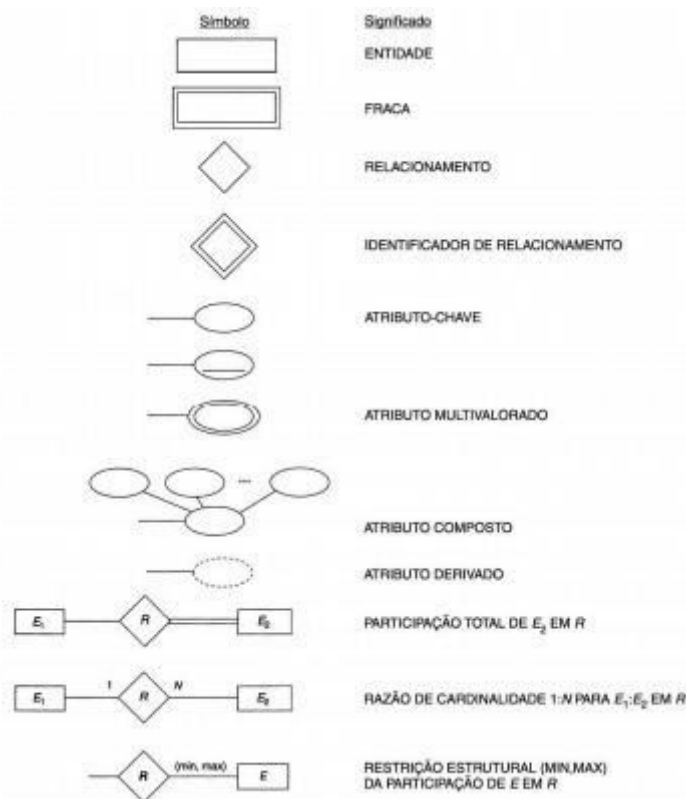


FIGURA 1. Símbolos do diagrama entidade-relacionamento.

Ademais, permitiu também saber o tipo das relações (cardinalidade), que indicam se os relacionamentos são (n, n), (1, n), (0, n), (1, 1) ou (0, 1), nas quais o N representa a possibilidade de muitos relacionamentos, o 1 a possibilidade de um único relacionamento e o 0 a possibilidade de não existir nenhuma relação.

Com o desenvolvimento deste diagrama, foi possível a realização do modelo entidade-relacionamento, que permite uma visualização mais clara de cada tabela presente no banco e também dos atributos de cada uma delas, possibilitando saber se são chaves-primárias, chaves-estrangeiras, além de mostrar seus respectivos domínios, que podem ser: integer, varchar, text, datetime, etc. Mostrando também seus complementos, que nos instruem a saber se são obrigatórios, através dos códigos “null” (não obrigatório) ou “not null” (obrigatório) e se é único, representado pelo código “unique”. Esse foi feito também através da plataforma brModelo.

Esse modelo foi convertido no modelo físico, que são as linhas de código que quando executado, através do phpMyAdmin, realizam a criação do banco, permitindo enfim que os dados sejam armazenados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como destacado no Materiais e Métodos, os passos para a criação do Banco de Dados, foram o desenvolvimento do DER, transformado – se assim no MER e no Modelo Físico. A seguir o DER e o MER serão apresentados respectivamente pelas figuras 2 e 3.

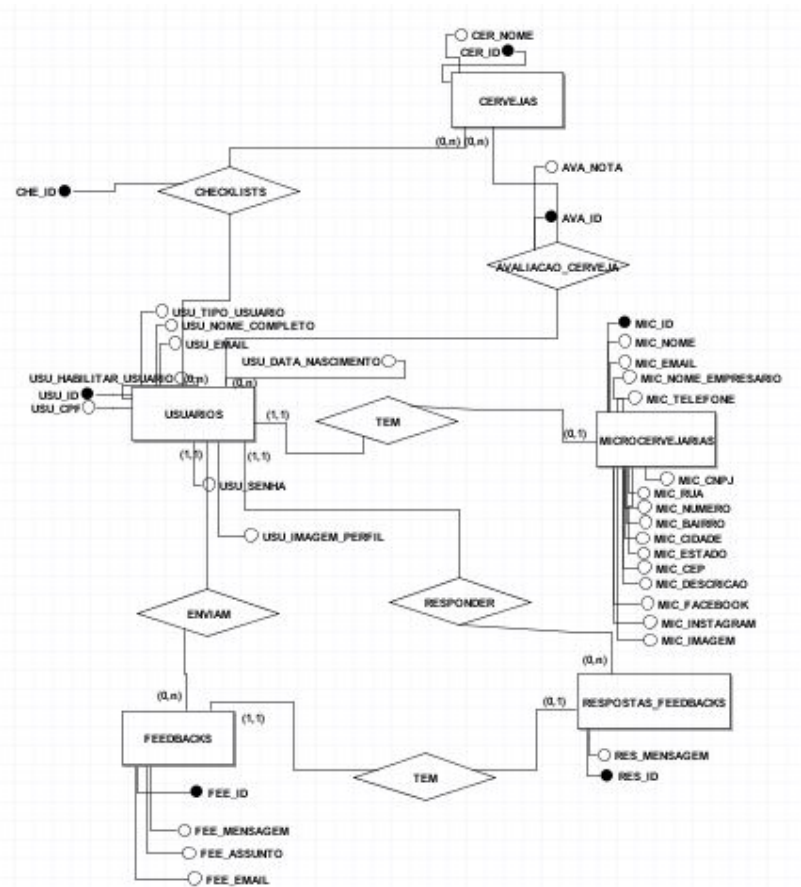


FIGURA 2. Diagrama Entidade e Relacionamento, Módulo de Usuários – Brewing Space.

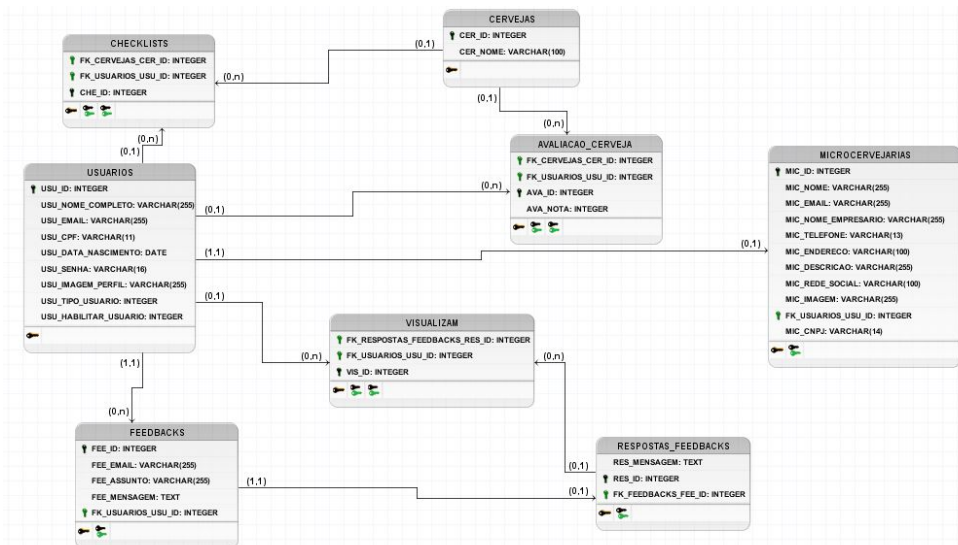


FIGURA 3. Modelo Entidade e Relacionamento, Módulo de Usuários – Brewing Space.

```
CREATE DATABASE USUARIOS;

USE USUARIOS;

CREATE TABLE USUARIOS (
    USU_ID INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
    USU_NOME_COMPLETO VARCHAR(255) NOT NULL,
    USU_EMAIL VARCHAR(255) NOT NULL,
    USU_CPF VARCHAR(11) UNIQUE NOT NULL,
    USU_DATA_NASCIMENTO DATE NOT NULL,
    USU_SENHA VARCHAR(100) NOT NULL,
    USU_IMAGEM_PERFIL VARCHAR(255),
    USU_TIPO_USUARIO INTEGER NOT NULL,
    USU_HABILITAR_USUARIO INTEGER NOT NULL
);

CREATE TABLE MICROCERVEJARIAS (
    MIC_ID INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
    MIC_NOME VARCHAR(255) NOT NULL,
    MIC_EMAIL VARCHAR(255) NOT NULL,
    MIC_NOME_EMPRESARIO VARCHAR(255) NOT NULL,
    MIC_TELEFONE VARCHAR(13) NOT NULL,
    MIC_DESCRICAO VARCHAR(255) NOT NULL,
    MIC_IMAGEM VARCHAR(255),
    MIC_CNPJ VARCHAR(14) UNIQUE NOT NULL,
    MIC_RUA VARCHAR(255) NOT NULL,
    MIC_NUMERO INTEGER NOT NULL,
    MIC_BAIRRO VARCHAR(255) NOT NULL,
    MIC_CIDADE VARCHAR(255) NOT NULL,
    MIC_ESTADO VARCHAR(2) NOT NULL,
    MIC_CEP VARCHAR(10) NOT NULL,
    MIC_FACEBOOK VARCHAR(255),
    MIC_INSTAGRAM VARCHAR(255),
    FK_USUARIOS_USU_ID INTEGER NOT NULL
);
```

FIGURA 4. Modelo Físico Parte 1, Módulo de Usuários – Brewing Space.

```
CREATE TABLE FEEDBACKS (
    FEE_ID INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
    FEE_EMAIL VARCHAR(255) NOT NULL,
    FEE_ASSUNTO VARCHAR(255) NOT NULL,
    FEE_MENSAGEM TEXT NOT NULL,
    FK_USUARIOS_USU_ID INTEGER NOT NULL
);

CREATE TABLE CERVEJAS (
    CER_ID INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
    CER_NOME VARCHAR(100) NOT NULL
);

CREATE TABLE RESPOSTAS_FEEDBACKS (
    RES_MENSAGEM TEXT NOT NULL,
    RES_ID INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
    FK_FEEDBACKS_FEE_ID INTEGER NOT NULL,
    FK_USU_ID INTEGER NOT NULL
);

CREATE TABLE AVALIACAO_CERVEJA (
    FK_CERVEJAS_CER_ID INTEGER NOT NULL,
    FK_USUARIOS_USU_ID INTEGER NOT NULL,
    AVA_ID INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
    AVA_NOTA INTEGER NOT NULL
);

CREATE TABLE CHECKLISTS (
    FK_CERVEJAS_CER_ID INTEGER NOT NULL,
    FK_USUARIOS_USU_ID INTEGER NOT NULL,
    CHE_ID INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY
);
```

FIGURA 5. Modelo Físico Parte 2, Módulo de Usuários – Brewing Space.

Por conta de alguns requisitos impostos ao Módulo 1, as funcionalidades que deveriam estar presentes no projeto são: Cadastro de Usuários e Micro cervejarias, Realização do Login, por parte dos assinantes, a possibilidade da Edição de informações desses, a chance de Enviar Dúvidas e Feedbacks e por último dar Checklist e Avaliar Cervejas.

Dessa forma para o diagrama fora preciso a criação das entidades: CERVEJAS, USUARIOS, MICROCERVEJARIAS, FEEDBACKS e RESPOSTAS_FEEDBACKS. A partir disso os

relacionamentos puderam ser realizados e aqueles com cardinalidade (n, n) adicionaram uma terceira tabela nos Modelos Entidade e Relacionamento e Físico.

CONCLUSÕES

Após feita a análise dos Casos de Uso, e assim o desenvolvimento do MER e do DER, o Modelo Físico também foi realizado. Sendo assim as cinco entidades e seis relacionamentos do DER, transformaram-se em oito tabelas, devido aos relacionamentos que possuíam cardinalidade de (n, n) necessitando assim de uma terceira tabela, no MER e no Modelo Físico, e os 35 atributos foram convertidos para 44 campos, por conta da criação necessária de nove chaves estrangeiras.

A partir desse ponto, pode-se dar continuidade aos desenvolvimentos do projeto Brewing Space por parte do Módulo 1, já que agora os desenvolvedores possuem um espaço para o armazenamento das informações dos futuros usuários, micro cervejarias, cervejas e feedbacks, podendo adicionar, excluir, alterar e visualizar as mesmas. Outro benefício foi a possibilidade de interação entre as tabelas criadas no banco, para que as funcionalidades propostas no nosso módulo fossem atingidas. Dentre essas funcionalidades estão o cadastro de usuários e micro cervejarias e o gerenciamento dos mesmos, a avaliação de cervejas e checklist e a possibilidade de receber dúvidas e feedbacks e respondê-las.

REFERÊNCIAS

DATE C.J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier. v.8, p.3, 2003. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=xBeO9LSIK7UC&oi=fnd&pg=IA6&dq=Defini%C3%A7%C3%A3o+de+Banco+de+dados&ots=xcLC14z97K&sig=-48zdILYJEmio0L53ITc_QKXkzk#v=onepage&q=Defini%C3%A7%C3%A3o%20de%20Banco%20de%20dados&f=false>. Acesso em: 16 nov 2020.

ELSMARI, R.; NAVATHE, S.B. Sistemas de Banco de Dados. São Paulo: Pearson Addison Wesley, v.4, p.3, 2005. Disponível em: <http://tonysoftwares.com.br/attachments/article/5297/Sistema_de_banco_de_dados_Navathe.pdf>. Acesso em: 16 nov 2020.

FEITOSA M.P. Fundamentos de Banco de Dados. São Paulo [Online]. v.1, p.14, 2013. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=xsZxDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=o+que+%C3%A9+banco+de+dados&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwi4-rXbiIDtAhXtJrkGHZfjC9wQ6AEwAHoEC AUQAg#v=onepage&q=o%20que%20%C3%A9%20banco%20de%20dados&f=false>>. Acesso em: 09 nov 2020.