

PROJETO – TuneCatch

Elementos do TuneCatch –.

O TuneCatch é uma plataforma social de música construída a partir de um sistema interconectado de entidades - os seus principais elementos.

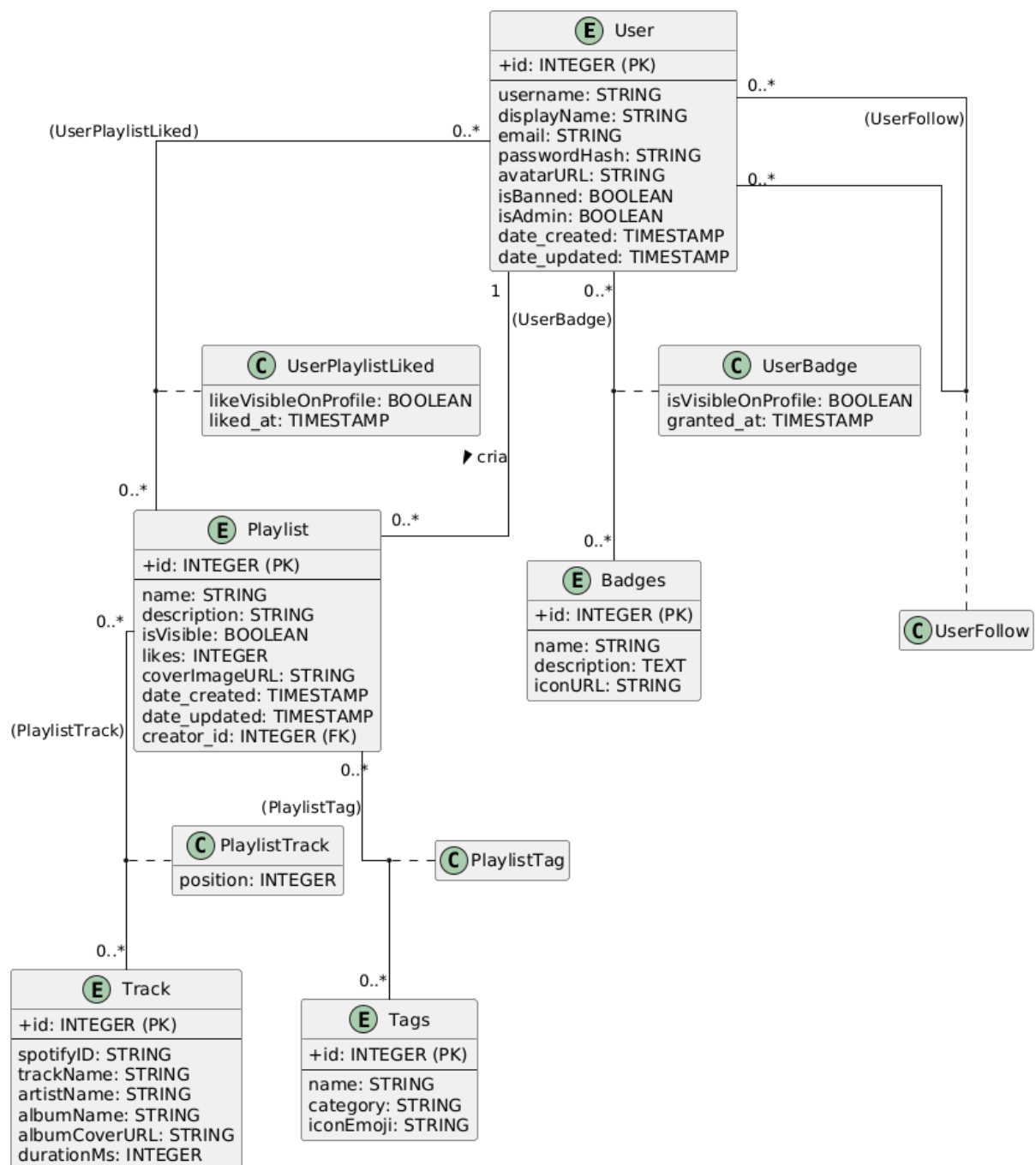
No centro de tudo está o **Usuário** – o agente ativo que cria, descobre e interage com o conteúdo e com outros perfis. Durante o uso do sistema, o usuário pode conquistar **Distintivos** (*Badges*) para exibir marcos do seu histórico de uso do TuneCatch

Já a principal forma de expressão do usuário é a **Playlist** – coleções de **Músicas** (*Tracks*) curadas cuidadosamente pelo usuário e mensagem que ele quer transmitir.

Cada música é uma referência única ao vasto catálogo do Spotify, identificada pelo seu spotifyID que servem como pontes para o conteúdo original e permitem armazenar menos dados nos *databases* do sistema.

Por fim, para dar contexto e facilitar a descoberta, os usuários classificam suas playlists com Tags, que podem ser categorizadas por 'Vibe', 'Ocasão' e 'Gênero Musical' e permitem encontrar a playlist certa para o momento certo.

Juntas, estas entidades – Usuários, Playlists, Músicas, Tags e Badges – formam um ecossistema dinâmico, interagindo de diversas formas entre si para criar o principal diferencial do TuneCatch em relação à outros streamings de música – a sua comunidade..



A partir do Diagrama de Entidades do Sistema acima, é possível visualizar como os seus objetos não só seriam representados dentro sistema da aplicação mas também como eles se relacionam.:

User

```
{
  "id": 1,
  "username": "stargazer",
  "displayName": "Marco",
  "passwordHash": "confidencial%9^5dashd76d7a^8daism",
  "email": "marco.tune@catch.com",
  "avatarURL": "https://i.pinimg.com/avatar.jpg",
  "followers": [
    {"id": 2, "username": "opiastri"},
    {"id": 3, "username": "lilicvault"}
  ],
  "following": [ {"id": 2, "username": "opiastri"} ],
  "createdPlaylists": [
    {"id": 101, "name": "fastlane" },
    {"id": 102, "name": "hollow voices"}
  ],
  "userBadges": [
    {
      "id": 1,
      "name": "Autor",
      "description": "Um dos 5 desenvolvedores do TuneCatch.",
      "iconURL": "https://example.com/badge/founder.png",
      "UserBadge": {
        "isVisibleOnProfile": true,
        "granted_at": "2025-01-15T10:00:00Z"
      }
    }
  ]
}
```

Playlist

```
{
  "id": 102,
  "name": "hollow voices",
  "description": "The heaviest tears are the ones that drop quietly.",
  "creator": {"id": 1, "username": "stargazer"},
  "tracks": [
    {
      "id": 201,
      "trackName": "Will You Cry?",
      "artistName": "Gracie Abrams",
      "PlaylistTrack": {"position": 1}
    },
    {
      "id": 202,
      "trackName": "Everywhere, Everything (with Gracie Abrams)",
      "artistName": "Noah Kahan, Gracie Abrams",
      "PlaylistTrack": {"position": 2}
    }
  ],
  "tags": [
    {"id": 301, "name": "Emotional", "category": "Vibe"},
    {"id": 302, "name": "Poetic", "category": "Vibe" }
  ]
}
```

Track

```
{
  "id": 205,
  "spotifyID": "6WEXy56jM0N13bZHY917aH",
  "trackName": "Tough Love",
  "artistName": "Gracie Abrams",
  "albumName": "The Secret of Us",
  "albumCoverURL": "https://i.scdn.co/image/ab67616d0000b2736e2101520787791370f4a96b",
  "durationMs": 169146
}
```

Tag

```
{
  "id": 301,
  "name": "Emotional",
  "category": "Vibe",
  "iconEmoji": "🌧️"
}
```

Badge

```
{
  "id": 1,
  "name": "Autor",
  "description": "Um dos 5 desenvolvedores do TuneCatch",
  "iconURL": "https://example.com/badge/founder.png"
}
```

Todas as entidades mencionadas (*User*, *Playlist*, *Tags*, *Badges* e *Track*) são armazenadas no banco de dados do sistema.

A entidade *Track*, no entanto, possui uma lógica especial: uma nova música só é salva na base de dados no momento em que é adicionada a uma playlist pela primeira vez. Isso garante que o sistema armazene apenas músicas que são de fato relevantes para os usuários

As relações entre estas entidades podem ser descritas da seguinte forma:

- **Composição (Relação de Pertença Forte):**
 - **Playlist é parte do Usuário:** Cada *Playlist* é diretamente ligada a um *User* (seu criador). A sua existência está atrelada à do seu criador – se o usuário for deletado, suas playlists também serão.
- **Agregação (Relação de Pertença Fraca):**
 - **Tag é agregada à Playlist:** Uma *Playlist* pode conter várias *Tags*, mas as tags não dependem da playlist para existir – Se uma playlist for excluída, as tags continuam no sistema para serem usadas por outras playlists.
 - **Track é agregada à Playlist:** Da mesma forma, uma *Track* pode fazer parte de várias *Playlists*. A exclusão de uma playlist não remove a música do sistema, apenas a associação entre elas.
- **Associação e Auto Associação:**
 - **Usuário segue outros Usuários:** A classe *User* se associa a si mesma através da tabela *UserFollow*, permitindo que um usuário siga muitos outros e seja seguido por muitos.
 - **Usuário curte Playlist:** A relação entre *User* e *Playlist* (para curtidas) é gerida pela tabela *UserPlaylistLiked*.
 - **Usuário recebe Badge:** A associação entre *User* e *Badges* é controlada pela tabela *UserBadge*.

Cardinalidade (quantas instâncias se relacionam entre si)

- **Um Usuário pode:**
 - Seguir de **0 a muitos** outros usuários.
 - Criar de **0 a muitas** playlists.
 - Curtir de **0 a muitas** playlists.
 - Possuir de **0 a muitas** badges.
- **Uma Playlist pode:**
 - Ter de **0 a muitas** músicas – Uma playlist pode ser criada vazia.
 - Ter de **0 a muitas** tags – A adição de tags não é obrigatória na criação da playlist, mas é essencial para o propósito da plataforma e altamente incentivada.