

# Guião

## 1. Eventure

A Eventure é uma empresa, **fundada** em 2018 por Vítor Fonseca, dedicada à **Gestão e Divulgação de Eventos**.

Vítor Fonseca tinha como objetivo a criação de um festival onde juntassem os clássicos dos anos 80 e 90 com as modas dos anos 2000 e assim nasceu o “**Gira o Disco e Toca Mesmo**”.

Desde cedo um grande **sucesso**, atraiu a atenção da **Câmara Municipal** de Lisboa que acabou por contratar a Eventure para se encarregar da realização de alguns dos eventos da cidade.

Com este acréscimo de responsabilidade e acréscimo no número de eventos, foi tomada a decisão de implementar uma **Base de Dados**.

**TROCA PPT**

## 2. Objetivos

Com a criação da Base de Dados, a Eventure pretende:

- Melhorar a **organização, gestão e armazenamento** de informações relacionadas aos eventos;
- Controlar a **segurança** dos recintos através de **bilhetes eletrónicos**;
- Conhecer melhor os seus clientes através de um sistema de **profiling**, de forma a criar melhores **estratégias de marketing**;
- Reduzir **custos** e agilizar a **gestão financeira** da empresa;
- Melhorar a qualidade e acessibilidade através de um sistema de **feedback** onde a opinião do cliente é valorizada.

**TROCA PPT**

## 3. Método de levantamento e análise de requisitos

Relativamente ao **levantamento de requisitos**, decidiu-se fazer **reuniões** com cada departamento, de forma a perceber as necessidades de cada um.

Alguns dos requisitos também foram solicitados pelos Responsáveis dos diferentes departamentos.

**TROCA PPT**

Relativamente aos Requisitos de **Descrição**, que essencialmente são os **principais tópicos** para o funcionamento da Eventure, temos os seguintes:

Como por exemplo:

- Todo o evento tem de estar registado tendo um nome e datas de funcionamento, com a intenção de facilitar a gestão da empresa. (Vitor Fonseca)
- Cada entidade na base de dados tem de conter um campo para observações, com o objetivo de eliminar futuros problemas técnicos com a manipulação da Base de Dados (Engenheiro Rúben)

### TROCA PPT

Quanto aos **Requisitos de Exploração**, representam as **informações críticas** que deveriam ser obtidos a partir do Sistema.

Como por exemplo:

- Quantidade de bilhetes, para estatística da empresa e análise de dados; (Vitor Fonseca)
- Lista de Membros por equipa, para um melhor controlo dos recursos humanos (Arquiteto Bruno).
  - Pontos positivos e negativos de um evento, para fazer um estudo de causa/consequência. Este requisito foi sugerido durante uma Reunião com o Departamento de Marketing

### TROCA PPT

E por último, **os Requisitos de Controlo** que estabelecem as **restrições** da Base de Dados.

Como por exemplo:

- O departamento de Marketing não tem acesso aos dados das equipas e funcionários, nem financeiros; (Vitor Fonseca)
- Só a equipa do Departamento de Finanças e o CEO podem aceder a tudo na base de dados (Arquiteto Bruno)

### TROCA PPT

## 4. Modelo Conceptual

Depois de serem recolhidos os requisitos, foi criado o Modelo Conceptual. Começamos por criar a entidade “**Evento**” que é responsável pela identificação de tudo o que engloba a parte descritiva de um evento. Contendo os **atributos**:

- **Id** que é a **chave primária**;
- **Data** que é um **atributo composto** que contém um inicioEvento e um fimEvento;
- **Nome**;
- **Observações** que é um atributo **opcional** com o objetivo de inserir dados atípico;

- **Descrição** que é um atributo **composto** que contém audiênciaMax, Categoria, um atributo **opcional multi-valorado** Patricionadores e um atributo composto Finanças que contém um Custo e Orçamento.

De seguida criamos as entidades **Equipa**, **Funcionário**, etc. Criamos também **relacionamentos** entre algumas entidades.

### TROCA PPT

Como por exemplo o relacionamento:

*Evento atribui Bilhete* com uma **cardinalidade** de **1:N**. Cada Evento atribui um ou mais Bilhetes e cada Bilhete está associado a um e um só Evento.

### TROCA PPT

(Mostra o Modelo Conceptual inteiro)

Por fim, chegamos a este Modelo Conceptual que vai de acordo com os requisitos descritivos pedidos pela equipa de desenvolvimento.

### TROCA PPT

## 5. Modelo Lógico

Para a construção do nosso modelo lógico baseamo-nos no modelo conceptual e nas tabelas dos atributos definidos anteriormente.

Todos os atributos **multivalorados** ganharam uma tabela nova, contendo como **Primary Key** um duplo da **Foreign Key** a que este pertence e o dado em si.

### TROCA PPT

Para transpormos relações com cardinalidade **N:N** foi necessário criar uma **tabela extra** que fique no meio do relacionamento entre as duas entidades. Esta nova tabela permite **2 relações de 1:N**. Com isto, é fundamental que esta relação tenha como Primary Key o duplo entre as 2 Foreign Keys.

### TROCA PPT

Em relacionamentos de **1:N** simplesmente foi adicionada uma **Foreign Key**. Como podemos ver na imagem, um Evento pode ser realizado em uma localização, e essa localização pode ter N eventos. Logo, a chave estrangeira da localização é entregue à tabela Evento.

**TROCA PPT**

Após aplicarmos todas as técnicas faladas anteriormente, obtivemos o seguinte modelo lógico.

**TROCA PPT**

## 6. Validação do modelo com interrogações

Para se validar o modelo lógico desenvolvido, foi usada a ferramenta **ReLaX**. Como exemplo, escolhemos o Requisito de Exploração nr. 8 que pede uma **Listagem de Clientes**. Depois de ser convertido em **Interrogações** e descrito em **Álgebra Relacional**, obtivemos a seguinte **árvore de demonstração**:

**TROCA PPT**

## 7. Normalização de dados

**Não conseguimos demonstrar** propriamente a diferença entre a utilização e não utilização das regras de Normalização no nosso trabalho **porque desde o início que as tivemos em conta**.

De qualquer das formas, tivemos sempre o cuidado de aplicar as 3 principais regras formais. Como garantir que **cada célula apenas contém valores atômicos**, as **tabelas não têm valores repetidos** e **não existem dependências funcionais transitivas**.

**TROCA PPT**

## 8. Implementação Física

Neste trabalho, usamos o **MySQL** como sistema de gestão de bases de dados.

Traduzimos o modelo lógico para um sistema MySQL usando o **MySQL Workbench** para suportar e correr o nosso código.

**TROCA PPT**

**Tabela da Entidade Evento:**

Nesta tabela é descrito o Id sendo este um valor inteiro auto incrementado, são descritos também vários atributos **Not Null**, exceto as observações.

A **Chave Primária** corresponde ao Id do Evento e ao Id da localização que é a **Chave Estrangeira**.

Em todas as tabelas, as chaves primárias é sempre n-tuplos contendo sempre o id da tabela e todas as chaves estrangeiras.

### TROCA PPT

#### **Tabela da relação *Evento avaliado Cliente*:**

Nesta tabela, é descrita uma relação de N para N. Todas as tabelas com este tipo de objetivo, têm sempre 2 chaves estrangeiras, neste caso, o id do evento e o id do cliente, e estas duas chaves formam a chave primária.

Neste caso específico, esta relação possui atributos correspondentes à opinião do cliente em relação ao evento participado.

### TROCA PPT

#### **Tabela do multivalorado *Patrocinadores*:**

Neste tipo de tabela, sendo esta a correspondente aos patrocinadores de um evento, é sempre necessário a chave estrangeira da tabela “mãe” e o atributo correspondente. Estes dois formam sempre a chave primária.

### TROCA PPT

#### **Queries**

Para a tradução das interrogações do utilizador para SQL, criamos 16 queries. (Mostra lista dos eventos nos próximos 30 dias)

Nesta **query**, é possível ver os **próximos eventos** numa janela de **30 dias**. Para tal, chamamos a tabela Evento e filtramos os eventos que estão entre o dia atual e os próximos 30 dias.

Para além das tabelas e queries, foram também criadas diferentes vistas, foram criados utilizadores e dadas permissões aos mesmos, foi implementada uma lista de procedimentos, sendo estes necessários para os requisitos de exploração levantados na fase inicial e procedimentos para adicionar e remover da base de dados, entre outras coisas.

TROCA PPT

## 9. Crescimento anual

Foi necessário também fazer uma **projeção do crescimento da base de dados**, seguindo os cálculos aqui apresentados (vou meter tudo no ppt), é possível chegar ao valor **17 362 bytes** que corresponde exatamente ao **mínimo preenchimento das tabelas da base de dados**.

TROCAR PPT

Com isto, foi possível criar um **gráfico** onde pode ser analisado o **custo da Base de Dados em relação ao crescimento anual**.

TROCAR PPT

## 10. Indexação

Para uma **potencial melhoria do sistema**, foi iniciada a **implementação de índices no sistema**, mas após alguns **testes intensivos**, não houve melhoria significativa que justificasse usarmos. Mas foi recomendado ao CEO que num futuro próximo, caso a base de dados aumente a nível de funcionalidades, pondere a implementação da mesma (mostrar os resultados da indexação)

TROCAR PPT

## 11. Plano de Segurança (mysqldump)

**“Mais vale prevenir do que remediar”** é o ditado popular que mais importa numa base de dados. A **segurança e integridade dos dados** tem de ser garantida. Com isso, a equipa de desenvolvimento ensinou ao CEO da Eventure como fazer um **backup** (mostrar no ppt todos os comandos usados na consola). Com esta pequena medida deixamos **Vítor Fonseca** o mais **confiante** possível com o sistema implementado e **consciente** de que deveria fazer **backups** regularmente para **minimizar ao máximo perdas de dados**.

TROCAR PPT

## 12. MS Power BI

Ao fim da implementação toda, numa **conversa com o Daniel Tardio**, o mesmo pediu à equipa de desenvolvimento se seria possível fazer uma **Dashboard** com alguns valores que estão na base de dados **relativamente às finanças da Eventure**.

- Um mapa com a **soma do Cachê** da localização;

- Uma tabela com a **soma dos bilhetes** com e sem lugar;
- O **orçamento dos eventos** com um custo mais elevado;
- A **audiência máxima** de cada Evento;
- Um gráfico circular com o **cachê de cada Headliner**;
- **Finanças gerais da empresa.**

(literalmente mostrar o que está no ppt)

**TROCAR PPT**

### **13. Conclusão**

Foi esta a nossa **abordagem** em relação à **implementação de uma Base de Dados** a uma empresa dedicada à Gestão e Divulgação de Eventos, temos noção que não é um trabalho perfeito, visto que tivemos **dificuldade** nas **divergências criativas** do grupo e principalmente na atribuição do **tamanho do VARCHAR**, ficou claro que estávamos a colocar **demasiada memória** para algo que podia ter sido mais ponderado.

De qualquer das formas, estamos contentes com o resultado final e acreditamos que fizemos um bom trabalho. Obrigado!

**TROCAR PPT**