

# **Relatório de Estágio**



**Tema: Biblioteca de eBooks – Leitura Inclusiva**

**Ano Letivo 2021/2022**

**Elaborado por:**

**Filipa Sousa, nº 2043718**

**Engenharia Informática**

Formatted: Right: 0,63 cm

## 1 Índice

1	Índice .....	2
2	Introdução .....	<del>3</del>
2.1	Leitura Inclusiva .....	3
2.2	Divisão de Acessibilidade e Ajudas Técnicas.....	4
3	Problema .....	<del>5</del>
4	Solução .....	<del>6</del>
4.1	Diagrama Entidade-Relação.....	<del>6</del>
4.2	Diagrama Contextual .....	<del>7</del>
4.3	Diagrama Use Case .....	<del>8</del>
5	Requisitos .....	<del>10</del>

Deleted: 2

Deleted: 4

Deleted: 5

Deleted: 5

Deleted: 6

Deleted: 7

Deleted: 8

Formatted: Right: 0,63 cm

## 2 Introdução

Foi-me proposto pela Divisão de Acessibilidade e Ajudas Técnicas (DAAT) da Direção Regional da Educação (DRE) a criação de uma plataforma para disponibilizar livros com a temática da leitura inclusiva, realizados pela DRE.

O Sistema deverá proporcionar oportunidades de leitura para todos os alunos, nomeadamente, para os que têm necessidades educativas especiais.

O Sistema deverá permitir a possibilidade de aprender atingindo a todos indiscriminadamente. O Sistema não deverá ter fins comerciais.

A publicação online gratuita da coleção “eBooks - Leitura Inclusiva”, teve início em dezembro de 2014, decorrente do projeto Todos Podem Ler!, concebido em 2010 pela Divisão de Acessibilidade e Ajudas Técnicas (DAAT), da Direção Regional de Educação (DRE), com o propósito de dar resposta à limitada oferta de livros em formatos acessíveis.

Com a melhoria no acesso à internet, os livros eletrónicos, livros digitais ou e-books vieram revolucionar o mundo da leitura, facilitando o acesso a milhões de livros e informação, através de um computador ou smartphone com acesso à internet. Acedendo a plataformas digitais ou portais específicos que disponibilizem e-books, qualquer pessoa pode escolher os livros que quer ler, pagando menos do que pagaria por livros impressos e, inclusivamente, obter livros de forma gratuita. Os livros eletrónicos permitem um acesso instantâneo, são práticos e incluem funcionalidades de acessibilidade.

O projeto Todos Podem Ler!, por sua vez, partiu da convicção de que TODAS as pessoas podem ler – beneficiam com o acesso ao conteúdo do livro – e, com o desenvolvimento deste projeto, foram identificadas as dificuldades que as pessoas com deficiências e/ou incapacidade enfrentam no acesso a livros adaptados, às suas especificidades e à falta de divulgação deste tipo de obras. Para colmatar estas fragilidades e promover a literacia junto destes grupos específicos, foi iniciada a construção de eBooks com diversos conteúdos adaptados (áudio, Língua Gestual Portuguesa, Negro Ampliado e Símbolos Pictográficos), disponibilizados gratuitamente em PDF no site institucional da Direção Regional de Educação ([www.madeira.gov.pt/dre/ebooks](http://www.madeira.gov.pt/dre/ebooks)) bem como nas lojas da Google e da Apple de forma a divulgar de forma mais ampla este tipo de conteúdos acessíveis.

### 2.1 Leitura Inclusiva

A diversidade de leitores que caracteriza o contexto escolar, profissional e social em que vivemos, exige ações distintas, inovadoras e inclusivas que proporcionem reais oportunidades de leitura para todos e com todos e, de forma particular, para aqueles que, por circunstâncias de natureza física, sensorial e cognitiva, revelam dificuldades na acessibilidade à leitura e à escrita e enfrentam barreiras à comunicação e à aprendizagem.

Commented [FMdGQ1]: muito importante para o projeto, tens referências para isto?

Deleted: <#>



Page Break



Formatted: Right: 0,63 cm

Nomeadamente, a educação inclusiva constitui um dos grandes desafios de todos os que trabalham em educação, devendo o processo de ensino-aprendizagem ser predominantemente orientado pelos princípios de igualdade de oportunidades educativas e sociais a que todos os alunos têm direito. A criança/jovem com necessidades educativas especiais tem o direito de ser educada (o) num ambiente regular, de qualidade, que respeite as suas necessidades e características.

## 2.2 Divisão de Acessibilidade e Ajudas Técnicas

Este estágio foi proposto pela Divisão de Acessibilidade e Ajudas Técnicas, que tem como distribuições:

- a) Conceber, desenvolver, promover e divulgar tecnologias de apoio ou experiências tecnológicas inovadoras a serem utilizadas por crianças, alunos ou outras pessoas com deficiência, incapacidade ou outras necessidades educativas especiais;
- b) Avaliar e acompanhar crianças e alunos que necessitem de produtos de apoio no seu processo educativo;
- c) Desenvolver e adaptar conteúdos, materiais e equipamentos facilitadores da aprendizagem, autonomia pessoal, da comunicação e da inclusão escolar e social;
- d) Propor as condições de acessibilidade, as ajudas técnicas, os produtos de apoio e as tecnologias adaptadas adequadas à promoção da inclusão, do sucesso educativo e da literacia;
- e) Acompanhar e apoiar os estabelecimentos de educação e ensino e os serviços que desenvolvam projetos no âmbito das ajudas técnicas e tecnologias de apoio e da comunicação acessível;
- f) Promover e desenvolver projetos ligados ao ensino a distância, em articulação com outros serviços da DRE, para alunos impossibilitados de frequentar a escola de forma presencial;
- g) Cooperar no desenvolvimento, implementação e avaliação de projetos e programas promotores da inclusão, através de produtos e tecnologias de apoio, nomeadamente, o Programa “Apoiar+”.

Commented [FMdGQ2]: ref

Formatted: Indent: Left: 1,25 cm

Commented [FMdGQ3]: ref para o progama

Formatted: Right: 0,63 cm

### 3 Problema

Ainda existe falta de informação e formação inicial nesta área que permita a implementação de um processo de utilização quotidiana de tecnologias de apoio e conteúdos acessíveis, principalmente quando os alunos necessitam de adaptações e/ou adequações curriculares diárias.

Deste modo surge a necessidade de criar esta plataforma de forma a disponibilizar os conteúdos de forma acessível a todos, por forma de hipertexto, em símbolos pedagógicos, em áudio, em linguagem gestual portuguesa e conteúdos ampliados.

## 4 Solução

### 4.1 Diagrama Entidade-Relação

Um **diagrama entidade-relação** é um tipo de fluxograma que ilustra como “entidades” se relacionam entre si dentro de um sistema. Diagramas ER são mais utilizados para projetar ou depurar bases de dados relacionais. O diagrama resultante da primeira fase de elicitação de requisito está apresentado na Figura 1.

#### Usos de diagramas entidade-relação

- Design de base de dados: diagramas ER são usados para modelar e criar bancos de dados relacionais, em termos de regras lógicas e de negócio e em termos da tecnologia específica a ser implementada.
- Solução de problemas de bases de dados: diagramas ER são usados para analisar bancos de dados existentes para encontrar e resolver problemas de lógica ou de implementação. Ao desenhar o diagrama, o erro deverá ser revelado.
- Sistemas de informação de negócios: os diagramas são usados para criar ou analisar bases de dados relacionais utilizados em processos de negócios. Qualquer processo de negócio que use dados padronizados envolvendo entidades, ações e interação pode potencialmente se beneficiar de uma base de dados relacional.
- Reengenharia de processos de negócio (RPN): diagramas ER ajudam na análise de bancos de dados utilizados na reengenharia de processos de negócio e na modelagem de uma nova configuração de bancos de dados.
- Educação: bases de dados são o método atual de armazenamento de informação relacional para fins educacionais e sua posterior recuperação.
- Pesquisa: como muitas pesquisas baseiam-se em dados estruturados, diagramas ER podem desempenhar um papel fundamental na criação de bases de dados úteis para analisar dados.

Commented [FMdGQ4]: Solução já deverá começar numa página nova

Deleted: ¶

Deleted: .....Page Break.....

Formatted: Right: 0,63 cm

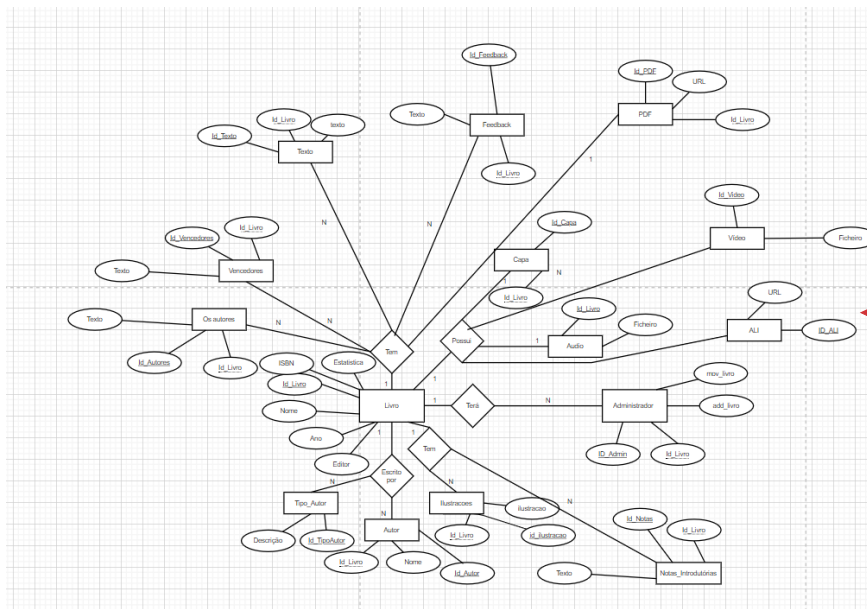


Figura 1: DER .... referenciadas no texto

Mostra as tabelas que têm de ser implementada (Livro, Autor, Ilustracoes, PDT, Audio, Texto, Capa, Administrador, Vídeo, Notas\_Introdutórias, Feedback, ALI, Os autores, Tipo\_Autor, Vencedores)

## 4.2 Diagrama Contextual

**Diagrama Contextual** é composto por fluxos de dados que mostram as interfaces entre o sistema e as entidades externas. O diagrama é uma forma de representar o objeto do estudo, o projeto, e sua relação ao ambiente.

Um diagrama permite identificar os limites dos processos, as áreas envolvidas com o processo e os relacionamentos com outros processos e elementos externos à empresa (ex.: clientes, fornecedores) e mostra as características do sistema como:

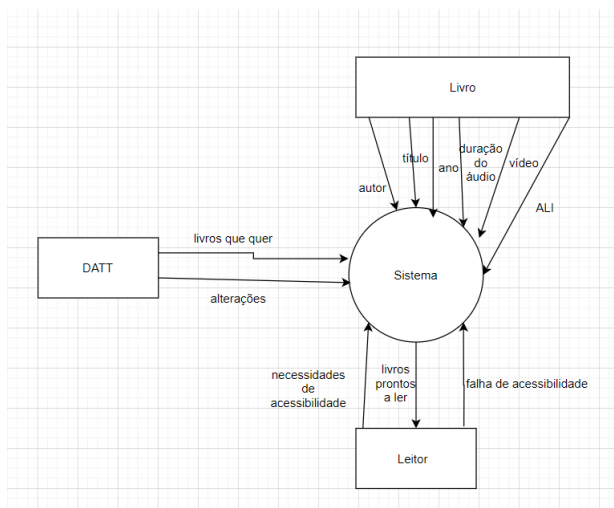
- Organizações/sistemas/pessoas que se comunicam com o sistema em estudo;
- Dados que o sistema absorve e deve processar;
- Dados que o sistema gera para o ambiente;
- Fronteira do sistema com o ambiente.

Formatted: Keep with next

Formatted: Caption

Deleted: <#>¶

Formatted: Right: 0,63 cm



No contexto deste projeto, podemos ver que o Sistema recebe as informações (autor, título, ano, duração do áudio, vídeo, ALI) sobre os livros e informará aos leitores quais já estão prontos e ler. Os leitores também poderão dar o seu feedback e falar sobre alguma falha de acessibilidade. A DAAT também comunicará com o Sistema sobre os livros que quer publicar no site e alterações necessárias.

#### 4.3 Diagrama Use Case

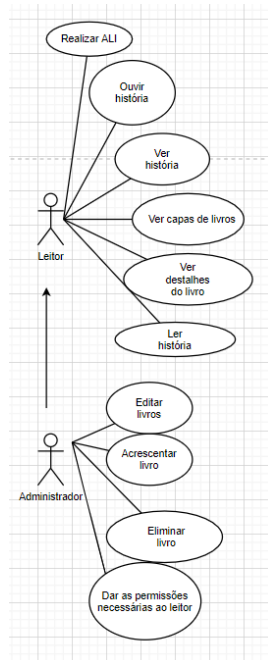
O Diagrama de Use Cases tem o objetivo de auxiliar a comunicação entre os analistas e o cliente. Um diagrama de Use Cases descreve um cenário que mostra as funcionalidades do sistema do ponto de vista do utilizador. O cliente deve ver no diagrama de Use Cases as principais funcionalidades de sistema.

**Commented [FMdGQ5]:** tens um "page-break" entre secções, mas normalmente apenas capítulos principais começam em páginas novas. por exemplo o 1. 2. 3. ... e assim, os restantes deverão ficar em páginas contínuas

**Deleted:** <#>

**Formatted:** Right: 0,63 cm





O leitor pode ver capas dos livros disponíveis, ver os detalhes do livro (autor, título...), ler e ver história, ouvir o áudio da história, ver vídeo e realizar Atividades Lúdico Interativas (ALI).

O administrador poderá acrescentar, editar ou eliminar livros, como também dar todas as permissões que o leitor necessita e ter acesso as mesmas tarefas do leitor.

Fica a faltar aqui uma “conclusão” da modela, como é que esta etapa do desenvolvimento ajudou-te a perceber o problema, podes mesmo dar exemplos.

#### 4.4 Requisitos

Durante a modelação apresentada nos capítulos em cima alguns requisitos foram elicitados.

1. O sistema deverá permitir a criação de contas de utilizador, só para pessoal da DAAT;
2. O Sistema deverá guardar informação sobre cada livro;
  - 2.1. O Sistema deverá guardar a história de cada livro;
  - 2.2. O Sistema deverá guardar as ilustrações de cada livro;
  - 2.3. O Sistema deverá guardar o áudio, vídeo e ALI (se existir) de cada livro;
3. O Sistema deverá disponibilizar o título de cada livro na página inicial;
4. O Sistema deverá permitir o áudio, vídeo e ALI (se existirem) de cada história;
5. O Sistema deverá ter ilustrações alusivas a cada história;
6. O Sistema deverá ter uma ligação para a informação detalhada do livro quando escolhermos a capa;
7. O Sistema deverá permitir a leitura em hipertexto do livro;
8. O Sistema deverá permitir a leitura em visualização do áudio do livro (se existir);
9. O Sistema deverá permitir a visualização do vídeo do livro;
10. O Sistema deverá permitir a hiperligação para a ALI (se existir) do livro;
11. O sistema deverá permitir a pesquisa de livros, pelo título;
12. O Sistema deverá correr em todos os equipamentos informáticos (computadores, telemóveis, tablets);
13. O Sistema deverá ser acessível (tecnologias orientadas para a acessibilidade às Tecnologias de Informação e Comunicação, usando leitores de ecrã e outras tecnologias de apoio);
14. O Sistema deverá ter a informação do serviço que disponibiliza os conteúdos;
15. O Sistema deverá contabilizar o número de visualizações de cada livro.

Logo abaixo dos requisitos podes explicar a abordagem para o desenvolvimento. Quer me parecer que primeiro será construída a base arquitetural do sistema (BD) e depois os requisitos começarão a ser implementados tendo em conta a sua prioridade

Deleted: <#>

Commented [FMdGQ6]: Mesmo comentário que na revisão anterior, falta uma introdução mais completa

Commented [FMdGQ7R6]: por exemplo, falaste colegas da DAT, avaliação de sistemas similares, avaliação do método de desenvolvimento atual...

Deleted:

Formatted: Right: 0,63 cm

5 Implementação

Formatted: 1. Estilo 1

Formatted: Right: 0,63 cm

## 6 Avaliação

Deleted: ¶

Formatted: Right: 0,63 cm

## 7 Discussão

8 Conclusão

Formatted: 1. Estilo1, Indent: Left: 0,76 cm

Formatted: 1. Estilo1

Formatted: Right: 0,63 cm