



UNIVERSIDADE da MADEIRA

Faculdade de Ciências Exatas e da Engenharia
Mestrado em Engenharia Informática (1ª Semestre)

Ano Letivo: 2017/2018

Unidade Curricular: Desenho e Implementação de Software

Docente: Leonel Nóbrega

Projeto Prático



Discentes:

André Freitas Ferreira nº2019412

João Pedro Monteiro Borges nº2016311

Mariana Camacho Fabrício Rodrigues nº2045713

Nuno Adriano da Mata Rodrigues nº2044009

Índice

Análise do Problema	3
Problema	3
Interessados	3
Utilizadores finais	3
Solução	4
Desenho Funcional	4
Funcionalidades	4
Necessidades do Utilizador	5
Requisitos	5
Use Cases	5
Desenho Técnico	5
Arquitetura Física	5
Diagrama de fluxo	5
UML	5
Prototipo	6
Implementação	7

1. Análise do Problema

A proposta de projeto, preparada pelo grupo de trabalho, visa identificar e criar uma contribuição na área de entretenimento e módulo de transmissão de informação, oferecida pelos Museus da Região.

1.1. Problema

A principal motivação da equipa, para redirecionar o projeto da unidade curricular a que se destina, deve-se ao crescente abandono e ausência de curiosidade nas visitas a museus. Cada vez mais, a população jovem é um nicho pouco frequente, em instituições históricas. A fraca adaptação à evolução tecnológica, resultou num modelo de transmissão de informação estagnado até hoje. O escasso enquadramento histórico ou motivação do nascimento das obras artísticas, em exposição, geraram um status a casas de exposição artística ou histórico pouco estimulante.

1.2. Interessados

Os museus e artistas responsáveis pela exposição serão os interessados relevantes nesta solução. Os museus, para além de usufruírem dum maior número de visitantes e receita, marcam pela inovação e dinamismo criado com um novo modelo de informação prestado aos visitantes. Os artistas ganham pela visibilidade, melhor enquadramento do visitante sobre a origem da peça e principalmente, pela transmissão de mensagens, através curiosidades sobre a sua obra, mais pessoais.

1.3. Utilizadores finais

Os visitantes do museu serão, portanto, os utilizadores finais deste guia interativo, usufruindo da modernização de audiovisual guia, num dispositivo móvel. Os utilizadores da plataforma administrativa para gestão de conteúdo, no guia interativo, serão os organizadores da exposição ou mesmo, funcionários do museu anfitrião.

2. Solução

Como tal, enquadrando as metas da unidade curricular e também da área à qual a mesma está inserida, foi decidido desenvolver uma solução que permitisse, aos museus, disponibilizar uma aplicação que personalize o papel de guia interativo, adaptado à exposição a que se destina e ao visitante do museu. Com isto, pretendemos colmatar o desinteresse da população pela arte, oferecendo uma aplicação interativa que guie o utilizador, pela exposição, e apresenta conteúdo relevante como curiosidades, factos históricos e desafios, que incentive à visita e desperte interesse em casas e conteúdo artístico. Através da associação de identificadores às peças artísticas expostas, será possível visualizar esta informação e proporcionar uma experiência mais enriquecedora, dinâmica e completa para o visitante.

A abordagem da equipa, para esta solução, será criar uma plataforma, escalável e adaptável, de gestão de conteúdo a apresentar no guia interativo. Esta irá permitir a criação de exposições, upload de peças a expor e conteúdo relativo à mesma, construção de sugestões para percursos a realizar na exposição, entre outras funcionalidades.

2.1. Desenho Funcional

2.1.1. Funcionalidades

As funcionalidades que a equipa de trabalho pretende implementar, para esta solução, serão:

1. Criação da Plataforma Administrativa para Gestão de Conteúdo na criação de um guia interativo para uma exposição;
 - a. Criação de exposição;
 - b. Upload de peças artísticas e conteúdo relativo a cada;
 - c. Acoplação de peças a uma exposição;
 - d. Acoplação de um identificador a uma peça artística;
 - e. Criação de sugestão para percurso durante e pela exposição, com a opção de adição de objetivos pelo percurso;
2. Criação de Aplicação para Guia Interativo da Exposição;
 - a. Reconhecimento de identificador da peça artística (QRCode);
 - b. Seleção de modelos de navegação pela exposição;

A solução para esta motivação foi determinada para que a escalabilidade esteja ligada à natureza do espaço pelo qual se destina. Na adaptabilidade, pretendemos que todo projeto seja extensível ao utilizador, realçando a perspetiva no qual este deseja realizar a sua visita, de forma a que viva a experiência à sua medida. O dinamismo à qual a informação será apresentada, poderá também ser adaptável à realidade do museu e nicho no qual se foca.

2.1.2. Necessidades do Utilizador

ID Nec.	Nome da Necessidade	Descrição da Necessidade	Origem da Necessidade	Restrições
NEC – IMG - 01	Criar exposição e conteúdo inerente à mesma.	Criar exposição, adicionar peças e factos históricos/ curiosidades. Associar um código QR a cada peça adicionada, na exposição. Associar peças a exposição.	IMG	Esta necessidade será apenas abrangida por utilizadores da Dashboard de Gestão de Contéudo.
NEC – IMG - 02	Criar sugestão de percurso associado a uma exposição.	Criar sugestão de percurso, a utilizar durante e pela exposição. Ordenar as peças, para criar lógica de navegação.	IMG	Esta necessidade será apenas abrangida por utilizadores da Dashboard de Gestão de Contéudo.
NEC – IMG - 03	Realizar percurso pela exposição.	Realizar um dos percursos disponibilizados, para navegar pela aplicação.	IMG	Esta necessidade será apenas abrangida por utilizadores da aplicação móvel.
NEC – IMG - 04	Obter informação sobre o que observa.	Obter informação sobre cada peça na exposição, através da leitura de códigos QR.	IMG	Esta necessidade será apenas abrangida por utilizadores da aplicação móvel.

2.1.3. Requisitos

ID REQ	Nome do Requisito	Tipo de Requisito	ID(s) Necessidade(s)	Estado do Requisito	Data do requisito
--------	-------------------	-------------------	----------------------	---------------------	-------------------

REQ - IMG - 01	O sistema deverá apresentar uma página de seleção, na qual permitirá a gestão de conteúdo duma exposição.	Funcional		1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 02	O sistema deverá permitir a criação duma exposição, na qual terá associado um nome, duração da exposição, espaços a utilizar do museu, entre outros dados informativos necessários.	Funcional	NEC – IMG – 01	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 03	O sistema deverá permitir a criação de peças novas, na qual poderá introduzir o seu nome, artista, ano de criação, foto, código QR, entre outros dados.	Funcional	NEC – IMG – 01	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 04	O sistema deverá permitir a criação automática de códigos identificadores QR.	Funcional	NEC – IMG – 01	1 - Proposto	25/11/2017

REQ - IMG - 05	O sistema deverá permitir a criação de conteúdo informativo, como curiosidades, factos históricos, entre outros, associados a uma peça artística.	Funcional	NEC – IMG – 01	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 06	O sistema deverá permitir a seleção de peças artísticas e sua informação agregada, já existentes, a adicionar numa exposição.	Funcional	NEC – IMG – 01	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 07	O sistema deverá apresentar uma listagem das exposições já existentes e peças agregadas à mesma.	Funcional	NEC – IMG – 01	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 08	O sistema deverá apresentar uma listagem das peças já existentes e informações agregadas à mesma.	Funcional	NEC – IMG – 01	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 09	O sistema deverá permitir a criação dum ou mais percursos de navegação.	Funcional	NEC – IMG – 02	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 10	O sistema deverá permitir a associação dum ou mais percursos	Funcional	NEC – IMG – 02	1 - Proposto	25/11/2017

	de navegação a uma exposição já existente.				
REQ - IMG - 11	O sistema deverá permitir a escolha e ordenação das peças artísticas, pertencentes à exposição associada, por ordem de visita, durante o percurso de navegação.	Funcional	NEC – IMG – 02	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 12	O sistema deverá permitir a adição duma pergunta com escolha múltipla, sobre as informações de cada peça artística.	Funcional	NEC – IMG – 02	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 13	A aplicação deverá permitir a escolha dum dos percursos disponibilizados, para navegar pela exposição.	Funcional	NEC – IMG – 03	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 14	A aplicação deverá permitir a leitura de códigos QR.	Funcional	NEC – IMG – 03	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 15	A aplicação deverá sugerir informações, em forma de pistas, de forma a que o utilizador realize o percurso segundo	Funcional	NEC – IMG – 03	1 - Proposto	25/11/2017

	a sequência de peças definida.				
REQ - IMG - 16	A aplicação deverá informar com uma mensagem, caso o utilizador não respeite a sequência de peças, sugerido pelo percurso escolhido.	Funcional	NEC – IMG – 03	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 17	A aplicação deverá informar o utilizador, quando este terminar o percurso escolhido.	Funcional	NEC – IMG – 03	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 18	A aplicação deverá apresentar uma mensagem de erro, caso não exista correspondência entre o código QR e a peça artística.	Funcional	NEC – IMG – 03	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 19	A aplicação deverá apresentar a peça artística e informação associada ao código QR, caso exista correspondência.	Funcional	NEC – IMG – 04	1 - Proposto	25/11/2017
REQ - IMG - 20	A aplicação deverá apresentar informação sobre a peça em observação, associada ao código QR, caso	Funcional	NEC – IMG – 04	1 - Proposto	25/11/2017

	exista correspondência.				
--	-------------------------	--	--	--	--

2.1.4 Casos de Utilização

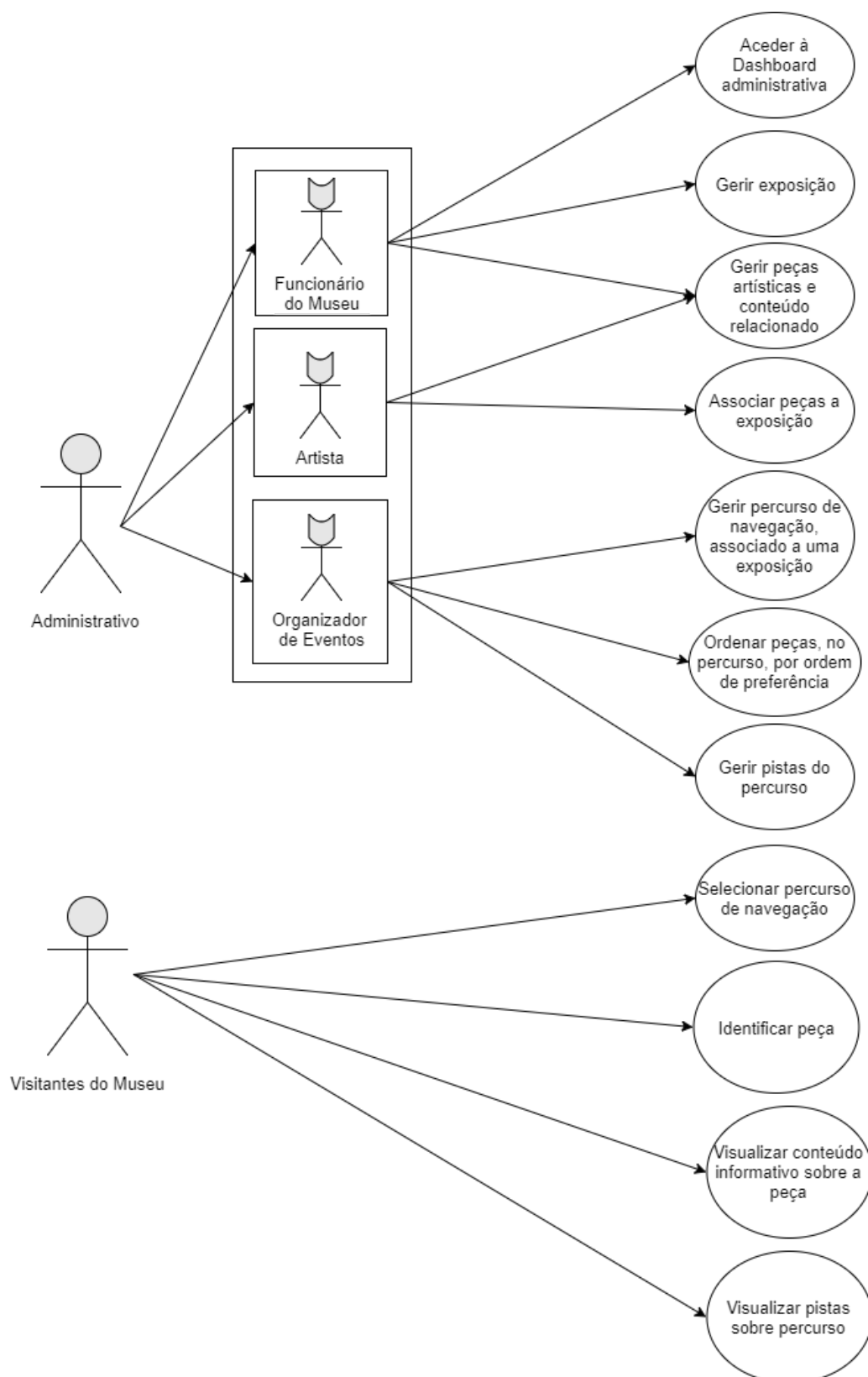


Figura 1 - Casos de Utilização

2.2. Desenho Técnico

2.2.1. Arquitetura Física

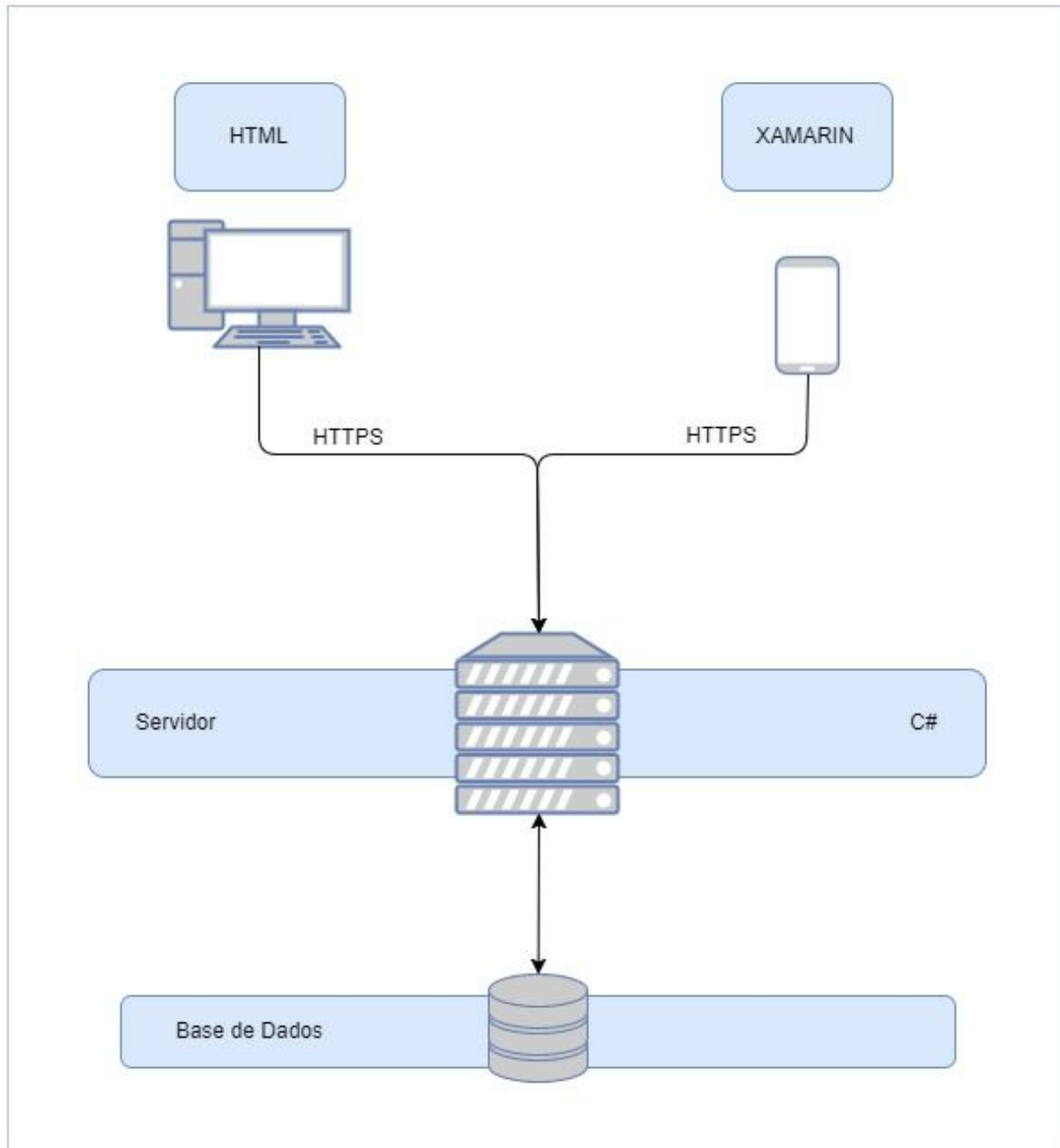


Figura 2 - Arquitetura Física Básica

2.2.2. UML

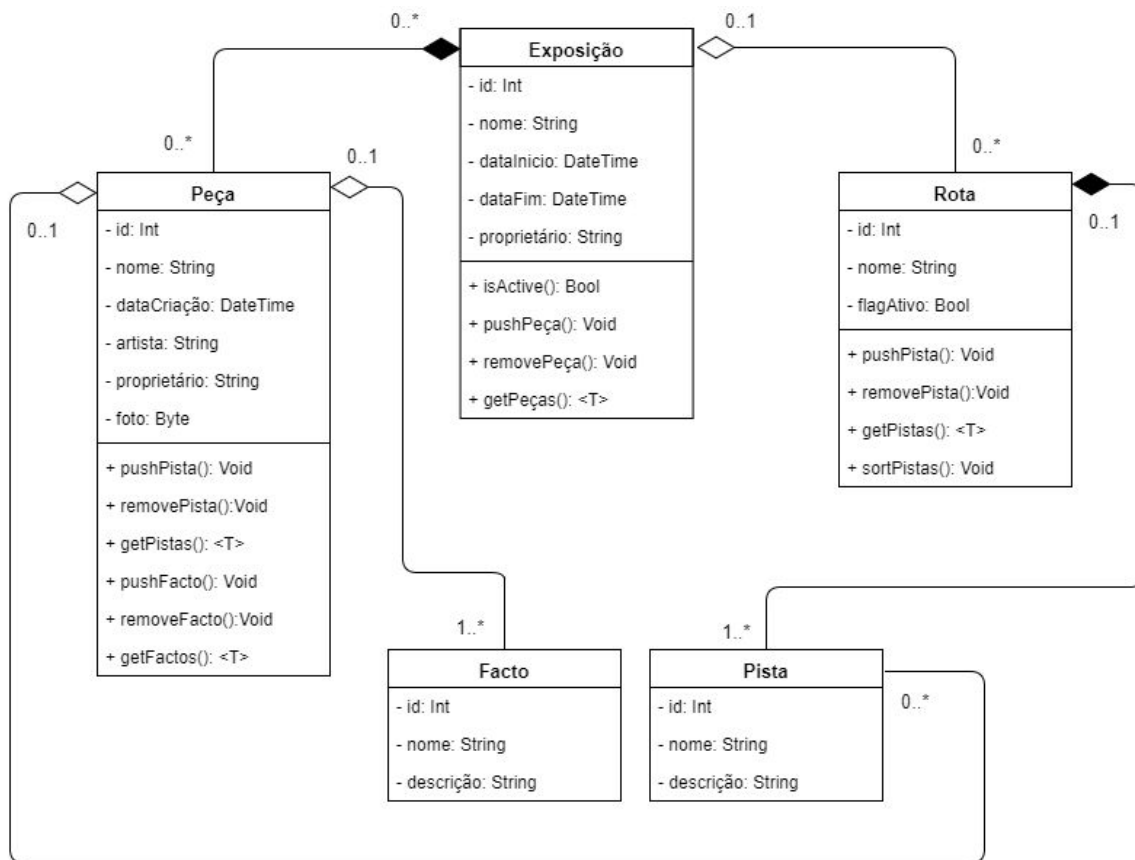


Figura 3 - Diagrama UML