

RELATÓRIO – ELABORATION & CONSTRUCTION

Construção

Conteúdos

Construção.....	1
1 Introdução	1
1.1 Sumário executivo	1
1.2 Controlo de versões	2
1.3 Referências e recursos suplementares	2
 2 Arquitetura do sistema	 2
2.1 Objetivos gerais.....	2
2.2 Requisitos com impacto na arquitetura	3
2.3 Decisões e justificação.....	3
2.4 Arquitetura do software.....	4
2.5 Arquitetura física de instalação.....	6
 3 Incremento 1	 7
3.1 Casos de utilização no Incremento 1	7
3.2 Histórias de utilização selecionadas.....	7
3.3 Estratégia e estado da implementação.....	8

1 Introdução

1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da construção dos incrementos, adaptado os resultados esperados na etapa de *Elaboration* e *Construction*, do método OpenUP.
A caraterização dos cenários suportado é detalhada nos casos de utilização apresentados em apêndice (secção **Error! Reference source not found.**)

O primeiro incremento, desenvolvido na Iteração 3, foca a validação da arquitetura proposta. Foram considerados sobretudo as funcionalidades relacionadas com o Registo do Utilizador, Iniciar Sessão e Consultar o Perfil.

1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
16/05	TF	Realização do ponto 2.1 - Objetivos gerais
17/05	TF	Realização do ponto 2.2 - Requisitos com impacto na arquitetura
20/05	MP	Início do ponto 3.1 - Arquitetura do software
20/05	MP	Conclusão do ponto 3.1 - Arquitetura do software
21/05	MP	Realização do ponto 3.2 - Arquitetura física de instalação
22/05	MP	Realização do ponto 1 - Introdução
22/05	TF	Realização do ponto 2.3 - Decisões e Justificação
22/05	TF	Realização do ponto 3.3 - Estratégia e estado de implementação

1.3 Referências e recursos suplementares

Para esta fase do desenvolvimento do projeto foi recolhida informação disponível do funcionamento de algumas soluções existentes no mercado para a reserva de serviços ou espaços.

Para além disso, foi realizada também uma análise entre os elementos do grupo para delinear definitivamente os ciclos possíveis que o utilizador final pode tomar.

2 Arquitetura do sistema

2.1 Objetivos gerais

A arquitetura da aplicação de gestão de *coworking* deve ser robusta, eficiente e flexível, atendendo às necessidades específicas dos utilizadores e garantindo uma operação contínua e sem falhas. Os objetivos gerais para a arquitetura incluem:

- **Acesso Universal:** A aplicação deve estar acessível a partir de qualquer dispositivo, incluindo navegadores web, dispositivos móveis (Android e iOS) e grandes ecrãs. Não deve ser necessário instalar software específico para aceder às funcionalidades básicas.

- **Experiência de Utilização Consistente:** A qualidade da experiência de utilização deve ser comparável em ambientes desktop e mobile, garantindo uma interface intuitiva e responsiva em todas as plataformas.

- **Integração com Sistemas Legados:** A aplicação deve ser capaz de integrar-se com sistemas legados e externos, permitindo a sincronização de dados e a interoperabilidade com outras plataformas de gestão e comunicação já existentes nas empresas de *coworking*.

- **Flexibilidade de Integração:** Deve ser possível integrar novos sistemas ou substituir fornecedores de serviços (como plataformas de pagamento) sem interrupções nas operações.

- **Desempenho em Tempo Real:** A aplicação deve fornecer informações em tempo real, como a disponibilidade de espaços e o seguimento de reservas, para garantir uma resposta imediata às ações dos utilizadores.

- **Eficiência em Condições Incomuns:** O sistema deve ser capaz de funcionar eficientemente mesmo em condições incomuns, como picos de utilização ou falhas temporárias de rede.
- **Operação Contínua:** A aplicação deve operar de forma contínua, com alta disponibilidade e mínima interrupção, garantindo que os utilizadores possam sempre aceder aos serviços.
- **Tolerância a Falhas:** O sistema deve ser projetado para tolerar falhas, com mecanismos de backup e recuperação que minimizem o impacto de possíveis problemas técnicos.
- **Controlo de Acesso:** Deve existir um sistema de controle de acesso integrado que proteja os espaços e equipamentos de *coworking* e os dados dos utilizadores.
- **Proteção de Dados:** A aplicação deve *assegurar* a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados dos utilizadores, com medidas robustas de segurança.
- **Notificações em Tempo Real:** Os utilizadores devem receber notificações em tempo real sobre suas reservas, atualizações de disponibilidade e outras informações relevantes.
- **Comunicação com a Equipa de Suporte:** Deve ser fácil para os utilizadores reportar problemas ou dúvidas através da aplicação, com um sistema de *helpdesk* eficiente para garantir uma rápida resolução.

2.2 Requisitos com impacto na arquitetura

Requisitos	Descrição
RI-1	A aplicação deve possuir uma interface intuitiva e de fácil utilização, facilitando a navegação dos utilizadores e a realização de tarefas.
RI-2	Deve ser garantida uma experiência consistente em diferentes dispositivos, como computadores, tablets e smartphones, para garantir a acessibilidade em qualquer momento e lugar.
RS-1	A aplicação deve garantir a segurança dos dados dos utilizadores, protegendo contra acessos não autorizados e garantindo a confidencialidade das informações pessoais.
RE-1	A aplicação deve ser capaz de integrar-se com sistemas de autenticação externos, como OAuth, para permitir que os utilizadores façam login utilizando as suas credenciais de redes sociais ou outras plataformas.

2.3 Decisões e justificação

Tendo em conta os objetivos para a arquitetura, e os requisitos levantados na Análise, foram tomadas as seguintes decisões:

Utilizamos HTML, CSS e JavaScript para o frontend devido à sua ampla adoção e à experiência da equipa. Estas tecnologias garantem uma estrutura clara e responsiva, além de funcionalidades dinâmicas como validação de formulários e gestão de perfis.

A autenticação e gestão de sessões, implementadas em JavaScript, asseguram segurança e personalização, protegendo os dados e restringindo o acesso.

A gestão de perfis permite aos utilizadores editar e atualizar suas informações facilmente, mantendo os dados atualizados e melhorando a experiência do utilizador.

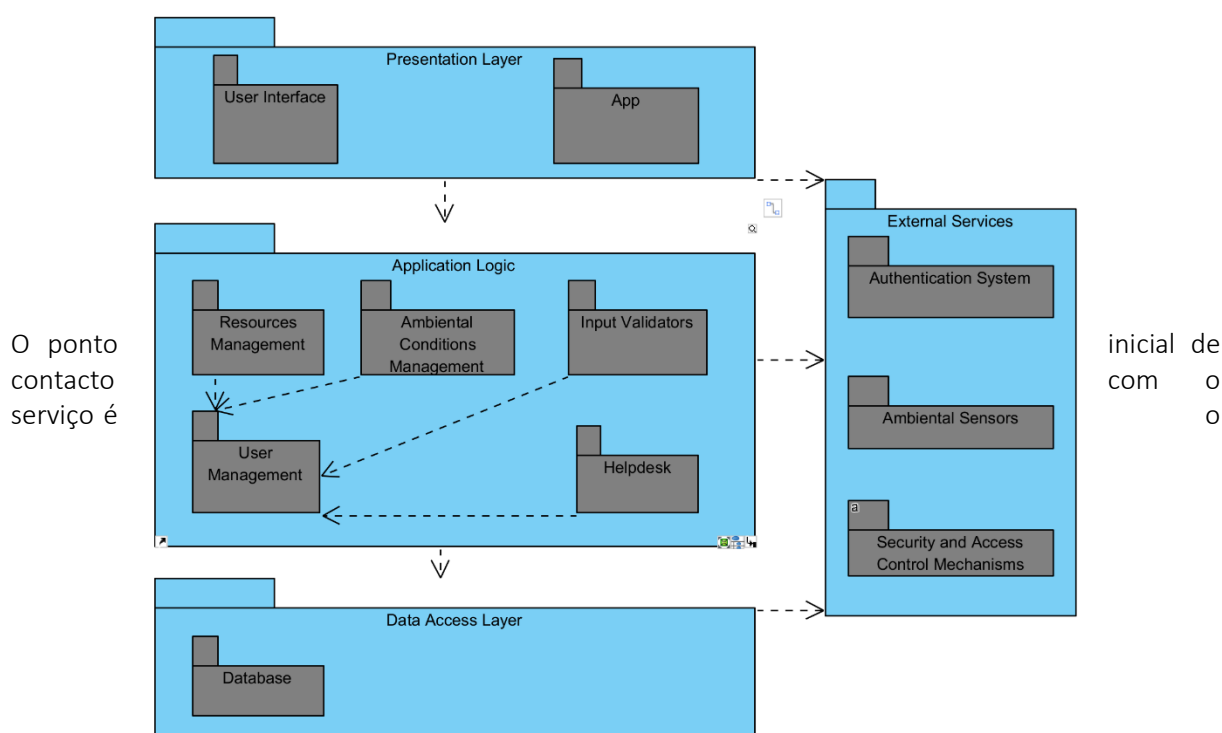
Inicialmente, desenvolvemos para navegadores web, com planos para migrar para React Native, facilitando a criação de aplicações móveis nativas para Android e iOS, assegurando acesso universal com uma experiência consistente.

Para mapeamento, escolhemos o JIRA, que oferece um plano gratuito sem watermarks ,proporcionando uma experiência de mapeamento clara e profissional.

Integramos com sistemas externos através do uso do protocolo OAuth para facilitar o registo de novos utilizadores com uso das suas redes sociais

Estas decisões asseguram um sistema de gestão de coworking robusto, eficiente e expansível.

2.4 Arquitetura do software



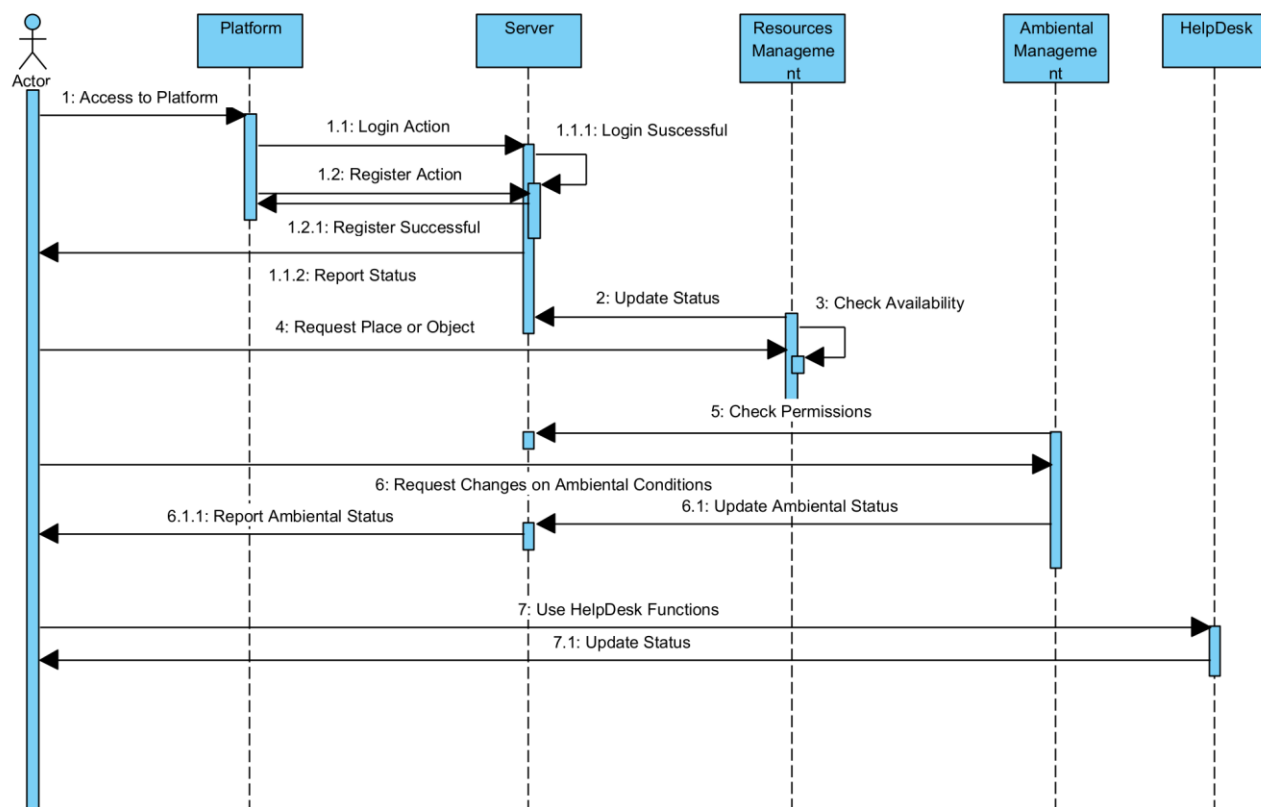
Presentation Layer – é nesta camada que os utilizadores interagem diretamente com a solução, quer pelo acesso via *Web UI* ou pela Aplicação.

Esta camada depende das restantes para funcionar corretamente.

Já a camada *Application Logic* é o busílis da solução – todas as operações possíveis de ser executadas são processadas nesta camada. Nela está presente a Gestão dos Recursos, a Gestão das Condições Ambientais, os Validadores de Introdução de Dados, a Gestão dos Utilizadores e o serviço de *HelpDesk*

A camada *Data Access Layer* compõe a memória de todas as operações efetuada e é nela que persiste a *Database*.

Por último, a camada *External Systems* contém sistemas externos à solução proposta, mas que fornecem funcionalidades comuns e básicas que abrangem todas as camadas, tais como os serviços de autenticação alternativos, os dados recolhidos pelos sensores ambientais dos espaços e os dados para controlo a partir dos mecanismos de segurança e controlo de acesso.



A estruturação da interação entre as diferentes camadas acaba por ser muito semelhante à divisão das diferentes ações que podem ser concretizadas na solução proposta.

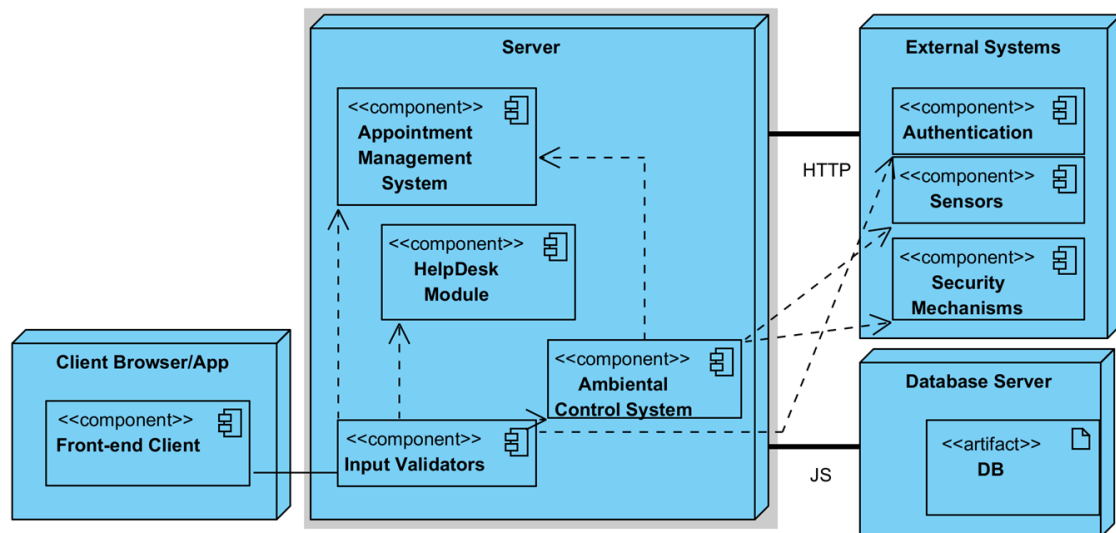
O utilizador para aceder à plataforma necessita de credenciais de acesso, que após a sua correta introdução leva à permissão de executar as operações consequentes.

Para requisitar um espaço, o seu pedido é verificado para não ocorrem sobreposições de reservas e esse estado é atualizado caso a reserva se concretize.

De seguida, no momento em que o utilizador obtém permissões para utilizar o espaço é gerado uma chave de acesso e passa a ter permissão para modificar as condições ambientais do espaço, tais como o espaço, tais como a temperatura ou a iluminação. É também neste momento que pode requisitar a utilização dos objetos ou recursos disponíveis no espaço reservado.

Caso exista algum problema ou assunto relevante de assistência pode também reportar, fazendo uso do sistema de HelpDesk disponibilizado.

2.5 Arquitetura física de instalação



- Os módulos dentro do “Server” são componentes autónomos e que são instalados num servidor dedicado para hospedar o serviço da nossa plataforma.
- Os utilizadores finais acedem a partir de um browser ou usando a aplicação associada ao “Front-end” que interage com o componente “Input Validators” para validar a introdução de dados.
- A Base de Dados é instalada num servidor dedicado e os seus recursos são acedidos pelo “Server” que interage com a mesma para adicionar, modificar ou aceder a dados.

3 Incremento 1

3.1 Casos de utilização no Incremento 1

No primeiro incremento implementado, o foco esteve na validação da arquitetura proposta, através da implementação de funcionalidade representativa do *core* do negócio. Para isso, selecionámos o Registo do Utilizador, o Sistema de Login e a Consulta e Edição do Perfil do Utilizador como casos de utilização extremamente relevantes para uma fase inicial de incremento.

Caso de Utilização	Sinopse
Registo e Sistema de Login	É o ponto inicial de contacto do utilizador com o sistema, sendo a forma de identificar e dar permissões ao utilizador.
Edição do Perfil	Permite ao utilizador modificar as suas informações pessoais, nomeadamente os acessos a espaços e/ou recursos parte de grupos reservados.

A especificação detalhada dos casos de utilização encontra-se no anexo B do relatório de Análise (E3). A partir dessa análise, definiram-se as histórias de utilização a implementar.

3.2 Histórias de utilização selecionadas

As histórias (*user stories*) incluídas nesta interação fazem parte do *backlog* do projeto, acessíveis em [<incluir link para a ferramenta de gestão do backlog>](#)

Histórias incluídas nesta interação:

- O Rui é um programador que trabalha em regime remoto e pretende usar os espaços da universidade para desempenhar as suas funções profissionais num espaço calmo e pacífico, mas com a possibilidade de reunir virtualmente com os seus colegas.
- A Maria é estudante de Engenharia Eletrotécnica e necessita de utilizar os laboratórios de Eletrónica com regularidade.

História/use case slice	Critérios de aceitação
Rui procura espaço para trabalhar O Rui é um programador que trabalha em regime remoto e pretende usar os espaços da universidade para desempenhar as suas funções profissionais num espaço calmo e pacífico, mas com a possibilidade de reunir virtualmente com os seus colegas.	Cenário 1: Registo com sucesso O Rui registou-se como utilizador externo à universidade e o seu perfil foi aprovado. Cenário 2: Registo sem sucesso O Rui registou-se, mas não obteve aprovação de perfil por informação incongruente ou porque não existem vagas disponíveis para utilizar a solução.
A Maria é estudante de Engenharia	Cenário 1: Login e reserva do laboratório com sucesso

<p>Eletrotécnica e necessita de utilizar os laboratórios de Eletrónica com regularidade.</p>	<p>A Maria entrou com as credenciais da universidade e conseguiu obter aprovação para o seu perfil estar associado ao Grupo de Utilizadores com permissões de reservar os Laboratórios do DETI.</p> <p>Cenário 2: Login com sucesso, mas reserva do laboratório vedada.</p> <p>A Maria entrou com as credenciais da universidade, mas por não ter associado o seu perfil ao grupo com permissões está vedada a reservar esse tipo de espaços e recursos presentes nesses espaços.</p>
--	--

3.3 Estratégia e estado da implementação

O que foi implementado

Foi construído um site que permite o registo, login e consulta do perfil de utilizadores para o sistema de gestão de espaços de coworking. As páginas implementadas incluem:

- Página de Registo (Signup): Permite que novos utilizadores se registem, introduzindo informações pessoais necessárias para criar uma conta.
- Página de Login: Permite que utilizadores registados façam login na aplicação, autenticando-se com as suas credenciais.
- Página de Perfil: Permite que os utilizadores consultem e editem as suas informações de perfil.

Abordagem e Ferramentas Usadas

Para a construção do site foram utilizadas as seguintes ferramentas e linguagens:

- HTML: Para a estruturação das páginas web.
- CSS: Para estilização e layout das páginas, assegurando uma interface agradável e responsiva.
- JavaScript: Para a implementação de funcionalidades interativas, como validação de formulários de registo e login, autenticação de utilizadores, e manipulação dinâmica de conteúdo na página de perfil.

O produto pode ser acedido online através de um browser sendo necessária uma afiliação a uma empresa aderente à plataforma.