



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Plataforma de Gestão Integrada e Site de Alojamento Local

Trabalho Final de curso

Relatório Intercalar 1º Semestre

Bernardo Ricardo, a22207417, Informática de Gestão

Orientador: Prof. Rui Ribeiro

Entidade Externa: Empresa de Alojamento Local - OceanLand

www.ulusofona.pt

Departamento de Engenharia Informática da Universidade Lusófona

Centro Universitário de Lisboa

01/12/24

Direitos de cópia

(Plataforma de Gestão Integrada e Site de Alojamento Local), Copyright de (*Bernardo Ricardo*), ULHT.

A Escola de Comunicação, Arquitectura, Artes e Tecnologias da Informação (ECATI) e a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT) têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Agradecimentos

Resumo

(A desenvolver completamente no relatório final)

Palavras chave:

Abstract

Resumo em inglês.

Key-words:

Índice

Agradecimentos	iv
Resumo.....	v
Abstract	vi
Índice	vii
Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	x
Lista de Siglas	xi
1 Introdução	1
1.1 Enquadramento	1
1.2 Motivação e Identificação do Problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Estrutura do Documento	Erro! Marcador não definido.
2 Pertinência e Viabilidade.....	4
2.1 Pertinência	4
2.2 Viabilidade	6
2.2.1 Realidade do Alojamento Local em Portugal	8
2.3 Análise Comparativa com Soluções Existentes.....	9
2.3.1 Soluções existentes	9
2.3.2 Análise de benchmarking	10
2.4 Proposta de inovação e mais-valias.....	11
2.5 Identificação de oportunidade de negócio.....	12
3 Especificação e Modelação	14
3.1 Análise de Requisitos	14
3.1.1 Enumeração de Requisitos	14
4 Solução Proposta.....	17
4.1 Apresentação	17
4.2 Arquitetura	17
4.3 Tecnologias e Ferramentas Utilizadas	18
4.4 Ambientes de Teste e de Produção	19
4.5 Abrangência	19

5	Método e Planeamento	21
5.1	Planeamento inicial	21
	Bibliografia	23
	Glossário.....	24

Lista de Figuras

Figura 1 - Número de Listagens de Alojamentos Locais em Torres Vedras	5
Figura 2 - Taxa de Ocupação dos Alojamentos Locais em Torres Vedras	6
Figura 3 - Gráfico Estadia média por região	8
Figura 4 - Gráfico de Proveitos médios por dormida	9
Figura 5 - Visualização do Gantt Chart desenvolvido na plataforma "Click-Up"	21
Figura 6 - Continuação da visualização do Gantt Chart desenvolvido na plataforma "Click-Up"	22

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Comparação de plataformas..... 10

Lista de Siglas

API Interface de Programação de Aplicações

HTML Linguagem de Marcação de Hipertexto

1 Introdução

1.1 Enquadramento

O setor de alojamento local tem estado em constante evolução em Portugal, em função do crescimento do turismo e da popularidade das plataformas de reserva como Airbnb e Booking. Essa expansão tem gerado novos negócios para os donos de imóveis, originado assim novos problemas com relação ao gerenciamento das operações, devido à falta de experiência neste mercado.

O caso particular deste projeto é inspirado na experiência real de uma família que reformou um edifício no oeste de Portugal, e o transformou em alojamento local. Após o término das obras realizadas no edifício, os proprietários depararam-se com falta de tempo e meios para gerir o negócio do alojamento, que requeria muita disponibilidade que os mesmos não teriam devido aos seus trabalhos laborais. Foi então decidido que a gestão inicial seria realizada por uma empresa terceirizada, mais tarde esta decisão revelou-se insustentável devido aos elevados custos associados, com comissões que variavam entre 20% a 25% dos lucros, além de taxas adicionais de 10% a 15% cobradas pelas plataformas de reservas. Esta situação resultou numa margem de lucro reduzida e numa menor autonomia para o proprietário, evidenciando a necessidade de uma solução mais eficiente e integrada.

Além disso, a tecnologia tem disponibilizado o desenvolvimento de melhores sistemas de gerenciamento de propriedades. Softwares como o Odoo que apresenta recursos como gestão de inventário, reservas, manutenção e comunicação, têm-se destacado por oferecer soluções escaláveis e personalizáveis. No entanto, muitas destas ferramentas não satisfazem completamente as necessidades das empresas familiares de tamanho pequeno que tem necessidade de simplicidade, baixo custo e adaptabilidade.

Neste contexto, surge a oportunidade de desenvolver uma plataforma própria que centralize todas as operações do alojamento local, utilizando o Odoo como base tecnológica. A solução adotada não se restringe na execução operacional, mas também em minimizar o impacto dos custos com terceiros e melhorar o atendimento aos hóspedes através de recursos como sincronização de calendários, chatbot e painéis de monitorização de reservas e análise de desempenho do alojamento.

E assim, no âmbito da tecnologia e gestão é onde se encaixa este projeto, uma proposta que equaciona inovação para um negócio familiar, com objetivos de maior autonomia e sustentabilidade.

1.2 Motivação e Identificação do Problema

A razão que origina este projeto é baseada na observação de que é preciso alterar, de forma direta, o negócio familiar de hospedagem local. Esta empresa foi iniciada pela minha família que restaurou um edifício com o intuito de ser destinado a arrendamento ou alojamento local, que posteriormente, foi decidido ser um local com foco no turismo. Embora a seção de alojamento tenha sido inicialmente bem-sucedida, a gestão tornou-se difícil, sobretudo em função da contratação de uma empresa terceirizada na área crítica de reserva, limpeza e contacto com os hóspedes.

Esta dependência originou algum sobrecusto, com as comissões de 20% a 25% dos lucros entregues à empresa gestora, mais as taxas de 10% a 15% que as plataformas como o Airbnb e o Booking cobram. Este modelo levava a um lucro de margem muito reduzido face às receitas geradas o que dificultava o reinvestimento na empresa e na aplicação de mudanças. Também, a falta de autonomia limitava a possibilidade de personalizar operações e a possibilidade de gerar respostas rápidas às necessidades dos hóspedes.

Ao nível de abstração social e económico, o turismo é um dos setores principais da economia portuguesa, principalmente em áreas menos metropolitanas como o Oeste. A zona Oeste tem muitas vantagens turísticas, pois encontra-se a poucos quilómetros de Lisboa e disponibiliza uma vasta quantidade de praias e um clima ameno que atrai muitos turistas tanto nacionais como internacionais. Tem-se notado um crescimento abrupto de turismo nesta região devido à saturação do mercado turístico de zonas como a Ericeira e Peniche, originando a decisão de muitos turistas em “fugir” ou optar por reservar o seu alojamento para esta região com ofertas muito similares e atrativas. Entretanto, pequenos proprietários têm os mesmos problemas, como a minha família, que demonstra a necessidade de soluções acessíveis e eficazes para o setor. A pandemia do COVID-19 também mostrou a necessidade de independência e flexibilidade em gestão de empresas, que reforçou a necessidade de métodos que melhorem os processos e o custo-benefício do negócio.

Por isso, o problema encontrado é a ausência de uma solução unificada e de fácil acesso que possibilite aos proprietários de estabelecimentos turísticos terem um controlo efetivo das suas atividades sem a necessidade de terceiros. Este projeto tem como objetivo lidar com este problema, o Odoo será o núcleo para construir uma solução integrada, escalável e personalizada para este negócio doméstico.

As motivações pessoais e sociais são tirar a melhor sustentabilidade do negócio da minha família e apoiar o desenvolvimento do setor de alojamento local em Portugal.

1.3 Objetivos

Esta pesquisa tem como objetivo geral, criar uma solução integrada de gestão, com base na plataforma Odoo, com o propósito de concentrar as atividades, otimizar os fluxos e reduzir os gastos com terceiros. O projeto é voltado para as necessidades do negócio familiar que gerou este trabalho, bem como para os outros pequenos empresários que têm os mesmos problemas no setor.

Os objetivos específicos do projeto incluem:

- **Desenvolvimento de uma solução personalizada:** Implementar uma plataforma adaptada às operações de alojamento local, que englobe gestão de reservas, comunicação com hóspedes, limpeza e manutenção.
- **Integração de sistemas e plataformas externas:** Permitir a sincronização com os calendários e APIs de plataformas populares como Airbnb e Booking, garantindo atualizações automáticas de disponibilidade e preços.
- **Otimização da comunicação com hóspedes:** Criar um chatbot funcional para responder a perguntas frequentes, melhorando a eficiência no atendimento e a experiência do cliente.
- **Implementação de ferramentas de análise de desempenho:** Implementar um sistema de monitorização de performance onde poderemos ter informações de ocupação, receitas e previsão com base no histórico de reservas para a tomada de decisão.
- **Autonomia na gestão:** Aliviar a dependência das empresas terceirizadas e aumentar a rentabilidade da propriedade, através de uma solução tecnológica própria que corresponda às necessidades do proprietário.
- **Criação de um website funcional e atrativo:** Desenvolver uma página web que permita reservas diretas, com informações claras e de fácil navegação sobre as opções de alojamento e os serviços disponíveis.

Com objetivo de garantir que a solução proposta é não apenas funcional e otimizada para o caso de estabelecimento de alojamento de família, mas também inovadora e correspondente as tendências e necessidades do mercado local de alojamento.

2 Pertinência e Viabilidade

2.1 Pertinência

O projeto em desenvolvimento propõe-se a responder a desafios de uma pequena empresa de alojamento, como o descrito neste estudo de caso familiar, no qual a dependência de terceiros e as altas taxas das plataformas de reserva online têm grande impacto na margem de lucro e na independência do empresário. A solução proposta, uma plataforma integrada baseada no Odoo, centraliza as operações de gestão, reduz custos operacionais e melhora a experiência do hóspede, o que contribui significativamente para a resolução do problema identificado.

Validação e Relevância do Projeto

A pertinência do projeto é sustentada por dados e análises de mercado que destacam a importância de soluções eficientes e acessíveis para o setor de alojamento local:

1. Necessidade de Autonomia e Redução de Custos

De acordo com relatos de alojamento local em Portugal, a dependência das plataformas de reservas online gera custos consideráveis aos proprietários, com taxas que podem chegar a 15% do valor total das reservas (Tomé, 2022). Por outro lado, os serviços de gestão terceirizados muitas vezes consomem entre 20 a 25% do lucro (Tomé, 2022). A implementação de uma solução integrada reduz parte dessas dependências, assim, a margem líquida de lucro do negócio aumenta.

2. Adoção de Soluções Tecnológicas

A plataforma, baseada no Odoo, responde diretamente a esta procura, porque inclui funcionalidades de integração de calendários, chatbots de comunicação automatizada e painéis de controlo de desempenho.

3. Contribuição ao Crescimento do Setor em Portugal

A recuperação do setor de turismo em Portugal, com as dormidas em alojamento local a chegar aos 93% dos valores de 2019, sinaliza a necessidade de soluções que melhorem processos e aumentem a competitividade das empresas do país. (Tomé, 2022)

Impacto Positivo Esperado

A solução proposta terá impacto positivo em áreas como a concentração de tarefas executivas como reservas, limpezas e a diminuição do tempo e material necessário para gerir o negócio. Proporcionará também um aumento da margem de lucro, que levará à eliminação de comissões prevendo um impacto direto na margem líquida de lucro. O aumento da satisfação dos hóspedes também será significativo devido à introdução de tecnologias como o chatbot e notificações automatizadas, que otimizam a interação e a confiança dos hóspedes. A redução ou eliminação do papel e o uso mais eficiente dos recursos, contribuirá para a sustentabilidade do projeto.

Número de Listagens e Taxa de Ocupação dos Alojamentos Locais em Torres Vedras

Através da pesquisa e estudo do comportamento do mercado de alojamentos locais na zona Oeste, mais concretamente a zona de Torres Vedras, recorri a um estudo feito pela organização Turismo de Portugal que estuda o comportamento das listagens e taxas de ocupação de alojamentos locais em plataformas de reservas online por todo o país.

A primeira figura mostra que Torres Vedras tem 315 listagens de alojamentos locais com capacidade para 1.752 hóspedes e 743 quartos. Apesar de se registar uma grande procura, há uma redução de 8.4% de listagens em relação ao período anterior com uma queda de 10.3% na capacidade e uma descida de 9.9% no número de quartos. Os dados apresentados a seguir demonstram um fenómeno de retração do mercado, que pode ser atribuído a questões operacionais, de custos ou de viabilidade. (Tomé, Ocupação no Alojamento Local | Dashboard)

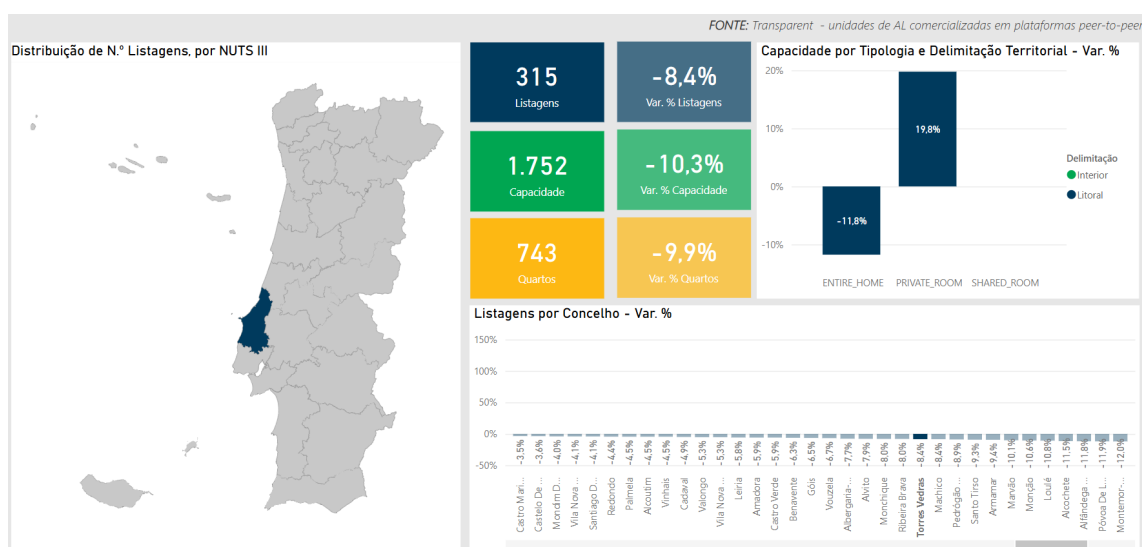


Figura 1 - Número de Listagens de Alojamentos Locais em Torres Vedras

A segunda figura revela que a taxa de ocupação em Torres Vedras é de 46,7%, uma leve redução de 2,7 pontos percentuais em comparação com o período homólogo. Esse dado é relevante, pois evidencia que, mesmo sendo uma área com boa procura, há espaço para melhorias no desempenho. (Tomé, Ocupação no Alojamento Local | Dashboard)

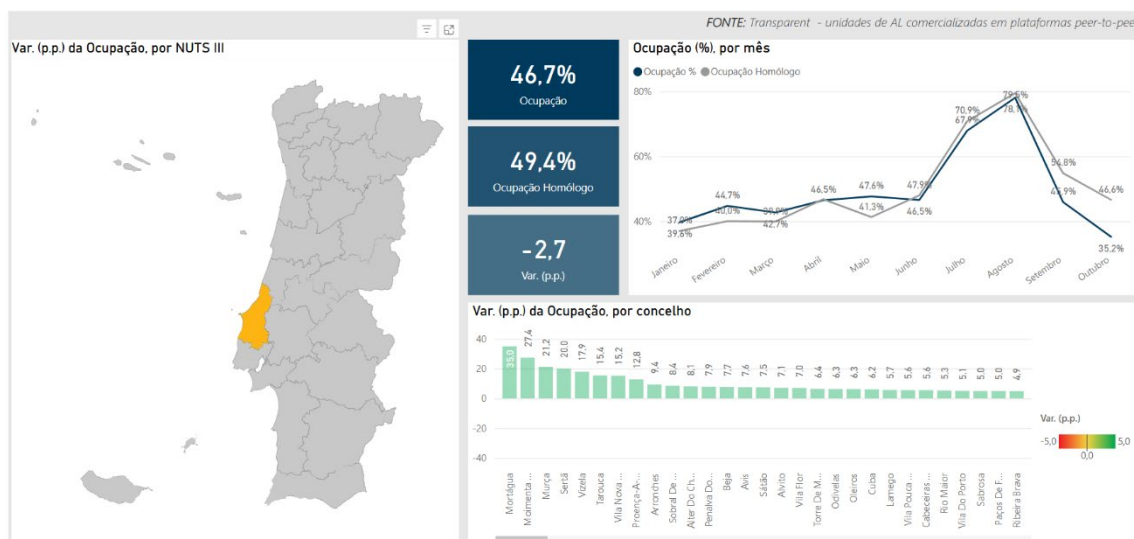


Figura 2 - Taxa de Ocupação dos Alojamentos Locais em Torres Vedras

A solução proposta pode desempenhar um papel importante neste contexto ao:

- Aumentar a eficiência operacional
- Melhorar a competitividade
- Facilitar o acesso a dados de desempenho
- Monitorizar períodos de alta e baixa ocupação
- Otimizar a gestão das reservas

2.2 Viabilidade

A viabilidade de uma solução tecnológica é uma variável que deve ser considerada para se determinar se um projeto pode ser executado e reproduzido de maneira efetiva. Neste projeto em particular, os aspetos técnicos, económicos, sociais e ambientais são considerados para se assegurar que a solução apresentada é exequível e consistente com os ODS.

Alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Este projeto contribui para os seguintes ODS:

1. **ODS 8 - Trabalho Decente e Crescimento Económico:** Ao reduzir os custos operacionais e aumentar a rentabilidade do alojamento, a solução proposta promove o crescimento sustentável do negócio.
2. **ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestruturas:** A implementação de uma plataforma digital integrada reflete o investimento em inovação e tecnologias de informação para melhorar a gestão do negócio.
3. **ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis:** Automatizando processos como limpeza e manutenção, a plataforma ajuda a otimizar o uso de recursos, reduzindo desperdícios e promovendo eficiência operacional.

Os impactos diretos esperados são: redução de dependência de empresas terceirizadas, maior controlo do empreendimento pelo proprietário e uma gestão mais adequada a médio e longo prazo.

Da perspetiva técnica, a escolha da plataforma Odoo como a base da solução garante a viabilidade, dado a sua robustez, escalabilidade e modularidade. Como uma plataforma aberta, o Odoo fornece uma série de recursos de integração e API's, criação de dashboards e automação de fluxos de trabalho. Um dos procedimentos de desenvolvimento é a conceção de protótipos interativos que serão posteriormente submetidos a validação com os principais stakeholders e testes funcionais, que permitem a verificação da conformidade da solução final com os requisitos técnicos e operacionais.

Viabilidade Económica

A análise de viabilidade económica considera os custos iniciais de implementação e manutenção em comparação com os benefícios financeiros esperados.

Custos estimados:

- Licenciamento e Customização do Odoo: Cerca de €250/ano.
- Desenvolvimento inicial: €0. (Devido a se tratar de um desenvolvimento interno)
- Custos de manutenção: €0/ano. (Devido a se tratar de um desenvolvimento interno)

Benefícios esperados:

- Redução de custos com gestão terceirizada: Economia de 20-25% nos lucros, anteriormente retidos por empresas externas.
- Diminuição de taxas de intermediação: Redução de 10-15% nas taxas cobradas por plataformas como Airbnb e Booking, através de reservas diretas no site.

Análise de retorno do investimento (ROI): (A analisar...)

A aceitação social do projeto é outro fator crítico. A solução foi projetada para proporcionar maior controlo e otimização tanto para os proprietários quanto para os hóspedes, com uma gestão direta das reservas e sem intermediação. A usabilidade do sistema, além de um chatbot para contato com os hóspedes, aumenta a interação e a expressão de satisfação dos clientes. Também serão realizados questionários para medir a perceção e a adesão da plataforma pelas partes interessadas, para se certificar que o sistema corresponde às suas expectativas.

Nas condições ambientais, o efeito não é tão impactante, mas pode-se salientar algumas alterações significativas. A digitalização remove o papel das atividades, e a automatização das limpezas e manutenções das operações otimizam os recursos. Estas práticas refletem o compromisso do projeto com a sustentabilidade e a eficiência operacional.

No entanto, a avaliação da viabilidade demonstra que o projeto apresentado neste trabalho é exequível no que diz respeito aos aspetos técnicos, económicos, sociais e ambientais. A utilização do Odoo como a base da plataforma criada atende aos desafios apontados e propõe uma solução inovadora e sustentável que melhora a gestão e o modelo de negócio, tornando-o mais autónomo e rentável.

2.2.1 Realidade do Alojamento Local em Portugal

Realizando a análise de viabilidade do projeto proposto, é importante considerar a situação atual do mercado de alojamento em Portugal, o qual, apesar de ter sofrido com o impacto da pandemia Covid-19, tem mostrado, ainda assim, uma recuperação bastante significativa. Em 2022, as dormidas no alojamento local chegaram a 93% dos níveis de 2019, o ano mais rentável do setor turístico. Ou seja, o número de alojamento locais aumentou 16,6% em relação a 2021, o que mostra a evolução constante e estável do setor.

Desempenho do Alojamento Local na Área Metropolitana de Lisboa

A empresa de alojamento local focada neste relatório está sediada na Área Metropolitana de Lisboa (AML) mais concretamente na zona Oeste perto de Torres Vedras. Região esta, considerada uma das mais ativas quando se refere atividade turística em Portugal. No ano 2022 a AML foi responsável por 29.8% das dormidas em alojamento local tornando-se assim, a região com maior quantidade de hóspedes. O desempenho referido pode ser atribuído à alta procura da cidade de Lisboa, tanto para turistas recreacionais, como de negócios ou até mesmo nómadas digitais.

Além disso, o setor na AML beneficia de uma estada média de 2,7 noites, superior à média nacional, o que contribui para um maior rendimento por cliente. A presença de uma base diversificada de mercados externos, com destaque para o britânico, norte-americano e brasileiro, fortalece ainda mais o setor na região.

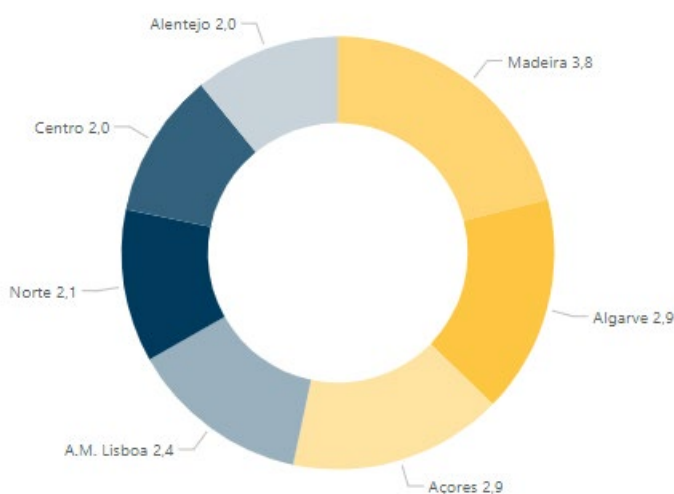


Figura 3 - Gráfico Estadia média por região

Relevância da Localização para o Projeto

A localização estratégica na AML traz questões académicas e oportunidades. Por um lado, a maior procura significa maiores expectativas em relação as operações como reservas, espaço, limpeza e manutenção. Por outro lado, a alta rotatividade e períodos de meses de alta procura garantem um enorme potencial de vendas.



Figura 4 - Gráfico de Proveitos médios por dormida

A solução proposta, ao centralizar todas as operações e integrar diretamente com plataformas externas, oferece aos proprietários de alojamentos da AML uma ferramenta poderosa para otimizar a sua operação e aproveitar ao máximo a procura turística da região. O dashboard integrado permitirá monitorizar os principais indicadores de desempenho, ajudando a adaptar estratégias em tempo real durante períodos de alta procura.

2.3 Análise Comparativa com Soluções Existentes

2.3.1 Soluções existentes

A análise das soluções existentes no mercado consistiu em destacar ferramentas comumente utilizadas na gestão de alojamentos locais, o que permitiu ter uma comparação mais efetiva da proposta em relação às vantagens e desvantagens das soluções que compõem o mercado.

- **Guesty:** Uma plataforma sólida que automatiza tarefas, integra-se com canais de distribuição como Airbnb e Booking e possui assistência ao cliente 24/7. É incrível para gerentes em massa devido às suas funcionalidades avançadas. No entanto, o seu custo pode ser muito alto e isso pode ser uma barreira para os pequenos e médios negócios.
- **Lodgify:** Destinada à construção de sites de reservas diretas, é intuitiva e sincroniza calendários de várias plataformas. No entanto, carece de automação avançada e análises detalhadas de desempenho, limitando o suporte a operações mais complexas.
- **Hostfully:** Combina gestão de propriedades com guias digitais personalizados, proporcionando uma experiência diferenciada para os hóspedes. Embora ofereça integração com vários canais, carece de ferramentas avançadas de personalização de relatórios e previsão.

- **Tokeet:** Uma solução que é acessível, especialmente para os pequenos proprietários, que permite a gestão de canais e contratos. Contudo, a usabilidade da interface e o suporte técnico são frequentemente apontados como áreas a melhorar.

A solução proposta utiliza o Odoo, uma plataforma modular que se destaca pela personalização, integração de APIs externas e automação de processos. Com foco na minimização de custos operacionais e eliminação de taxas de terceiros, a solução é bem mais adequada para negócios com bases familiares, fornecendo maior leveza e controlo em comparação com as opções acima mencionadas.

2.3.2 Análise de benchmarking

Para comparar a solução proposta com outras soluções disponíveis no mercado, foi realizada uma tabela que resume as principais informações das plataformas comparadas incluindo onde se enquadra a solução apresentada que é o Odoo. Esta análise envolve critérios básicos para o gerenciamento de locais de alojamento, como canais integrados, automação, personalização e relação custo-benefício.

Tabela 1 - Comparação de plataformas

Critérios	Guesty	Lodgify	Hostfully	Tokeet	Odoo
Integração com API's	X	X	X	X	X
Automação de tarefas	X	-	-	X	X
Personalização de funcionalidades	X	-	-	-	X
Dashboard de indicadores	X	-	X	-	X
Gestão de reservas diretas	-	X	-	X	X
Custo acessível para pequenos negócios	-	-	-	X	X
Suporte técnico e atualizações	X	X	X	-	X
Eliminação de taxas de terceiros	-	-	-	-	X

Discussão

Um caso que utiliza o Odoo superioriza-se em várias dimensões que são essenciais para negócios familiares de alojamento local. Por exemplo, destaca-se a informalidade, a relação custo-benefício e a integração com APIs de terceiros, permitindo maior interação e eficiência.

Por outro lado, programas como o Guesty e o Hostfully são melhores para gerentes de portfólios de maior dimensão, já que são mais sólidos, mas também mais caros e complexos para pequenos e grandes superfícies hoteleiras.

Já o Lodgify e Tokeet são mais baratos para o utilizador, possuem recursos mais simplificados, especialmente em relação aos relatórios e aos sistemas automatizados. Tudo isto coloca a solução Odoo como a mais indicada para proprietários que desejam otimizar operações sem ter de recorrer a terceiros e com isso terem a autonomia na sua gestão.

2.4 Proposta de inovação e mais-valias

A solução apresentada é baseada na adoção da plataforma Odoo, destacando-se a possibilidade de ajuste dessa solução às necessidades dos pequenos negócios de alojamento local. O objetivo deste projeto é proporcionar uma solução viável e eficaz em relação às plataformas competitivas no mercado que por vezes têm grandes custos associados ou funções que não são necessárias para um pequeno proprietário.

A principais mudanças estão na aplicação integrada individual das ferramentas que tratam de determinadas questões com as quais os alojamentos locais se deparam. A plataforma permitirá centralizar todas as operações críticas, como a gestão de reservas, manutenção, limpeza, comunicação com hóspedes e análise de desempenho, eliminando a dependência de terceiros. Com isso, é possível minimizar despesas operacionais e ampliar a independência e o controlo sobre a atividade económica.

Além disso, a proposta incorpora elementos diferenciadores. Um dos principais é a integração direta com API's das plataformas de reservas, o que permite uma conexão automática com os calendários, preços e disponibilidade. Além disso, a própria construção de um site do alojamento com opções de reserva própria acabam por reduzir os custos com o pagamento de comissões, o que aumenta bastante as margens de lucro.

Alguns dos outros aspetos inovadores incluem a utilização do chatbots para fazer com que as interações com os hóspedes sejam automatizadas, respondendo a questões comuns e melhorando a experiência do cliente e um painel central de comando com métricas específicas para o suporte das decisões de negócios. Estes elementos destacam-se não apenas pelo desempenho, mas também pelo seu baixo custo económico.

Vantagens e Benefícios

A implementação da solução proposta traz benefícios significativos, que podem ser classificados em quatro categorias principais:

1. Melhoria da Eficiência

- Redução de custos operacionais ao eliminar intermediários e integrar processos numa única plataforma.
- Centralização de operações como limpeza, manutenção e comunicação, minimizando erros e atrasos.

2. Acessibilidade

- Custos reduzidos em comparação com soluções comerciais robustas, como Guesty, tornando a solução acessível a pequenos negócios familiares.
- Interface intuitiva que requer formação mínima para os utilizadores, facilitando a adoção.

3. Impacto Social

- Promoção da autonomia dos proprietários de alojamentos locais, permitindo maior controlo sobre o negócio e a redistribuição de lucros para reinvestimento em melhorias.
- Valorização de negócios locais

Mais-Valias para Parcerias Empresariais

A solução trará as seguintes mais-valias:

- **Independência tecnológica:** A independência da empresa relativamente a terceiros é favorável para a sustentabilidade do negócio a longo prazo.
- **Aumento de receitas:** Com a eliminação de comissões e taxas de plataformas externas, a margem de lucro líquido aumenta significativamente.
- **Melhoria na experiência do cliente:** Uma ferramenta como um site próprio, e até mesmo chatbots proporcionam uma melhor experiência para os hóspedes o que pode levá-los a ter uma melhor experiência e dar notas mais altas.

2.5 Identificação de oportunidade de negócio

A implementação de uma solução integrada baseada no Odoo para a gestão de alojamentos locais abre caminho para uma oportunidade interessante de negócio no setor da tecnologia para o turismo. O mercado dos alojamentos locais, especialmente no nosso país, tem demonstrado uma taxa de crescimento constante devido ao aumento do movimento turístico tanto nacional como internacional o que gera uma maior procura por soluções tecnológicas específicas deste mercado.

A proposta de negócio concentra-se em transformar o projeto numa solução comercial que pode ser vendida a donos de pequenos e médios estabelecimentos de turismo locais que, em muitos casos, não têm acesso a ferramentas de gestão sólidas devido a questões orçamentárias ou de acesso à tecnologia. Esta solução poderia ser vendida como um serviço (SaaS - Software as a Service).

Potencial de Mercado

O uso das plataformas como Airbnb e Booking entre os proprietários dos alojamentos locais é bastante vasto, mas estas soluções não satisfazem as necessidades de gestão operacional de maneira unificada. Este público-alvo é constituído por proprietários que queiram mais independência e resultados, assim como por pequenos empreendedores que têm que gerir várias propriedades e que buscam uma solução económica e versátil.

Estratégia de Monetização

A monetização poderia ser estruturada em diferentes planos:

- Plano Básico: Possui recursos básicos de gestão de reservas, calendário e integração com outras plataformas.
- Plano Avançado: Alguns dos recursos extras que hospedamos incluem o chatbot, o painel de controlo das métricas avançadas e assistência técnica especializada.

Tudo isto claro, seria baseado na plataforma Odoo que iria acrescer ao valor da monetização a subscrição do plano desta plataforma.

Diferenciação Competitiva

Com relação a outras soluções em funcionamento, como Guesty ou Lodgify, a oferta baseada no Odoo tem preços de implementação e de uso muito mais acessíveis. Ao mesmo tempo, oferece maior flexibilidade, permitindo adaptações específicas às necessidades do cliente, algo frequentemente limitado em plataformas generalistas.

Expansão e Sustentabilidade

Esta solução pode ser aplicada em outros setores que não apenas o de alojamento local tais como o turismo rural ou pequenos hotéis, tornando-a mais útil no mercado. O uso de práticas responsáveis, como a automatização e a minimização dos resíduos, encaixa-se com o ODS.

Por fim, a exploração comercial desta solução constitui uma oportunidade para cobrir uma procura existente no mercado de tecnologia para hospedagem local. A redução dos custos, simplicidade e personalização tornam-na uma oferta de valor interessante para os empresários empenhados em expandir e avançar num ramo cada vez mais competitivo.

3 Especificação e Modelação

A especificação e modelagem da solução proposta são fundamentadas nos temas dados na disciplina de Engenharia de Software, especificamente na etapa de análise e levantamento de requisitos. Neste capítulo serão apresentados as Epics e Features mais importantes que abordam os objetivos principais do projeto e as funcionalidades básicas do sistema a serem desenvolvidas.

A solução será desenvolvida de forma que as funcionalidades adicionais possam ser implementadas num futuro próximo e que a interação com outros sistemas também possa ser mais facilmente implementada, salientado que ao longo do desenvolvimento deste relatório serão definidos e implementados novos requisitos. Aqui, o objetivo é garantir que todas as necessidades operacionais do alojamento local são satisfeitas propondo uma experiência otimizada e de fácil utilização para o utilizador.

3.1 Análise de Requisitos

A análise de requisitos consiste na identificação e descrição das características da solução proposta, abrangendo funcionalidades essenciais para a resolução do problema em questão. Este levantamento inicial não está limitado ao âmbito do Trabalho Final de Curso (TFC) ou aos requisitos implementados durante o desenvolvimento, incluindo também cenários de continuidade e expansão do projeto.

Esta análise foi realizada com base na disciplina de Engenharia de Software, onde os requisitos foram classificados em funcionais ou não funcionais. A presente categorização contribui para a melhor compreensão do que o sistema deve realizar, como deve funcionar e quais recursos serão implementados.

3.1.1 Enumeração de Requisitos

Abaixo encontra-se a lista de requisitos identificados para o problema em análise. Estes requisitos foram classificados quanto ao tipo (funcional ou não-funcional).

Posteriormente serão priorizados de acordo com a sua relevância (Alta, Média, Baixa) e descritos com base no impacto esperado na solução.

E1: Gestão de Reservas

- Tarefa (Epic): Eu, como proprietário do alojamento, quero ver um calendário sincronizado com todas as reservas de plataformas externas, como Airbnb e Booking, para evitar overbooking.

Features:

- E1F1: Eu, como proprietário, quero que as reservas feitas em plataformas externas sejam automaticamente atualizadas no sistema central.
 - Tipo: Funcional
- E1F2: Eu, como proprietário, quero visualizar todas as reservas organizadas em um calendário centralizado e interativo.
 - Tipo: Funcional

- E1F3: Eu, como proprietário, quero bloquear datas específicas no calendário para manutenção ou uso pessoal.
 - Tipo: Funcional

E2: Comunicação com Hóspedes

- Tarefa (Epic): Eu, como proprietário, quero que o sistema automatize mensagens para hóspedes sobre confirmações de reserva e outras comunicações importantes.

Features:

- E2F1: Eu, como hóspede, quero receber notificações por email ou SMS com a confirmação da minha reserva.
 - Tipo: Funcional
- E2F2: Eu, como proprietário, quero que o chatbot responda automaticamente às perguntas mais frequentes enviadas pelos hóspedes.
 - Tipo: Funcional
- E2F3: Eu, como proprietário, quero enviar promoções direcionadas para hóspedes recorrentes, incentivando novas reservas.
 - Tipo: Funcional

E3: Gestão Operacional

- Tarefa (Epic): Eu, como proprietário, quero organizar e monitorizar tarefas de limpeza e manutenção no sistema para otimizar a operação.

Features:

- E3F1: Eu, como proprietário, quero designar automaticamente tarefas às equipas de limpeza e manutenção, com base no estado das reservas.
 - Tipo: Funcional
- E3F2: Eu, como membro da equipa, quero receber notificações com detalhes das tarefas atribuídas e os prazos correspondentes.
 - Tipo: Funcional
- E3F3: Eu, como proprietário, quero visualizar relatórios sobre as tarefas concluídas e pendentes para acompanhar a eficiência da equipa.
 - Tipo: Funcional

E4: Análise e Relatórios

- Tarefa (Epic): Eu, como proprietário, quero aceder a dashboards com indicadores-chave de desempenho, como ocupação e receitas, para monitorizar o desempenho do negócio.

Features:

- E4F1: Eu, como proprietário, quero visualizar gráficos que mostram tendências de ocupação e receitas em períodos definidos.
 - Tipo: Funcional

- E4F2: Eu, como proprietário, quero personalizar relatórios para incluir métricas específicas e exportá-los em formatos como PDF.
 - Tipo: Funcional
- E4F3: Eu, como proprietário, quero receber alertas automáticos para períodos de baixa ocupação, a fim de ajustar estratégias de marketing.
 - Tipo: Funcional

E5: Gestão do Website

- Tarefa (Epic): Eu, como proprietário, quero ter um website responsivo onde os hóspedes possam visualizar informações e reservar diretamente.

Features:

- E5F1: Eu, como hóspede, quero reservar a minha estadia diretamente no site do alojamento e receber a confirmação imediata.
 - Tipo: Funcional
- E5F2: Eu, como proprietário, quero atualizar as tarifas, descrições e imagens do alojamento facilmente no site.
 - Tipo: Funcional
- E5F3: Eu, como hóspede, quero enviar o meu feedback sobre a estadia diretamente no site do alojamento.
 - Tipo: Funcional

Esta estrutura de Epics e Features permite uma organização clara dos requisitos e funcionalidades essenciais para o sistema, servindo como base para o desenvolvimento do projeto. A modularidade garante flexibilidade e escalabilidade para adaptações futuras, conforme as necessidades do alojamento local evoluam.

4 Solução Proposta

4.1 Apresentação

A solução apresentada é uma plataforma unificada que se baseia no Odoo, um sistema de código aberto de grande popularidade devido à sua capacidade de ajuste a muitos tipos de negócios comerciais. Esta plataforma será personalizada para atender às necessidades específicas de um alojamento local, focando-se na gestão centralizada de operações, incluindo:

- **Gestão de Reservas:** Sincronização automática com plataformas como Airbnb e Booking para evitar conflitos de disponibilidade.
- **Comunicação com Hóspedes:** Aplicação de um chatbot para atender dúvidas mais comuns com um atendimento rápido e efetivo.
- **Gestão de Tarefas Operacionais:** Coordenação de limpeza, manutenção e outros serviços através de um calendário interativo e notificações automatizadas.
- **Análise de Dados:** Um dashboard integrado com dados de desempenho, previsões de ocupação e dados financeiros para apoio às decisões.
- **Website Personalizado:** Um espaço único do alojamento que permite as reservas diretas, sem grande necessidade das plataformas terceiras e as taxas delas.

Ao centralizar estas funcionalidades, a solução propõe mais eficiência, menos custos operacionais e uma melhor experiência para os hóspedes e gestores.

4.2 Arquitetura

A arquitetura da solução será de muito fácil manutenção e escalabilidade do sistema, com uma modularidade que o dividirá em camadas. As principais decisões e tecnologias a serem implementadas incluem:

1. Base Tecnológica

- **Odoo ERP:** Escolhido pela sua robustez, flexibilidade e capacidade de integração com diferentes módulos, permitindo a adaptação às necessidades específicas do projeto.
- **Linguagens de Programação:** Uso de Python (base do Odoo) para personalizações e desenvolvimento de novos módulos.
- **Banco de Dados PostgreSQL:** Odoo usa o PostgreSQL como um sistema de gestão de base de dados, que promove desempenho e proteção.

2. Frontend

- **Bootstrap:** Para garantir a apresentação de uma interface com olhar acessível no site do alojamento.
- **JavaScript e HTML/CSS:** Customização da experiência do utilizador no website e no painel de controlo.

3. Backend

- Desenvolvimento de módulos no Odoo para a criação de funções personalizadas como o chatbot e o dashboard.
- Realização de integrações com APIs de plataformas parceiras.

4. Infraestrutura

- Cloud Computing: A solução será hospedada em serviços de nuvem (por exemplo AWS ou Azure) para garantir a alta disponibilidade e a escalabilidade.
- Containers com Docker: Para separar áreas de desenvolvimento, teste e produção, bem como, melhorar o SDLC (Software Development Life Cycle, Ciclo de vida do software).

Esta arquitetura garante que a solução possa ser escalada e personalizada, tanto para aplicativos comerciais individuais quanto empresariais. Por outro lado, o uso do Odoo diminui muito o tempo de implementação que o desenvolvedor pode se dedicar a inovação e na entrega de valor para o consumidor final.

4.3 Tecnologias e Ferramentas Utilizadas

A solução envolve o uso de tecnologias e ferramentas para garantir a solidez, a capacidade de escala e a capacidade de integrar sistemas com plataformas externas. Cada ferramenta foi selecionada com base no seu propósito no projeto e na integração com o ambiente do Odoo, que é usado como base para a implementação.

Tecnologias Principais

- Plataforma Base: Odoo ERP
 - Descrição: O Odoo é um sistema empresarial de gerenciamento de código aberto em uma arquitetura de módulos. Integra-se com vários módulos que incluem CRM, inventário, gestão de projetos e vendas, e pode ser facilmente adaptado para satisfazer as necessidades da hospedagem local.
 - Justificação: Personalização fácil, custo baixo em comparação as soluções mais fechadas, e um forte suporte e extensões através da comunidade.
- APIs de Integração
 - Descrição: Para sincronizar o sistema com plataformas de terceiros, como Airbnb e Booking.
 - Justificação: Garantia de atualizações em tempo real, eliminando conflitos de reserva e facilitando a gestão centralizada.
- Chatbot

- Descrição: Um componente chave da solução é o chatbot inteligente, que será responsável por automatizar as interações mais comuns com os hóspedes, como informações sobre disponibilidade, horários de check-in e check-out, e condições do alojamento.
- Justificação: Garante a eficiência operacional, personalização, disponibilidade e integração simples por meio do Odoo.

(Falta a Arquitetura Tecnológica)

4.4 Ambientes de Teste e de Produção

A solução proposta será implementada num único computador fixo ou portátil, que não requer um sistema de servidores ou máquinas virtuais. Este modelo é perfeito para a dimensão do projeto, já que é barato e fácil de ser implantado em ambiente de negócio familiar.

Ambiente de Teste

Será possível ter um ambiente de teste no próprio computador que será usado na produção. Este ambiente terá como objetivo a validação de todas as funcionalidades propostas, como a integração com outras plataformas (Booking, Airbnb, etc...) e o chatbot. O espeto simples desta configuração facilita a fase de testes e encontra problemas o que garante uma transição suave para a produção.

Ambiente de Produção

Após a validação no ambiente de teste, o mesmo computador será utilizado para operar a solução em produção. Esse ambiente inclui:

- O sistema principal para gestão diária do alojamento local.
- Integrações funcionais com APIs externas.
- Interface para a interação dos utilizadores e acesso a dashboards e relatórios.

Justificação da Configuração

Utilizar apenas um dispositivo para testar e produzir é mais eficiente no que se refere aos custos e à manutenção, ou seja, é adequado para o projeto atual. Isso proporciona flexibilidade e poderá ser alargado no futuro, se as operações aumentarem ou se novas funções forem incluídas.

Tudo isto foi feito para proporcionar fluidez operacional, usabilidade e viabilidade, para o atendimento de um pequeno negócio que necessita de otimizar recursos sem comprometer as funcionalidades.

4.5 Abrangência

A solução desenvolvida no contexto deste projeto foi elaborada com base em aprendizados das unidades curriculares Sistemas Móveis Empresariais e Engenharia de Software, ambos fundamentais para a arquitetura e o desenho da plataforma desenvolvida.

Sistemas Móveis Empresariais

Nesta unidade, foram adquiridos conhecimentos sobre o desenvolvimento de aplicações móveis e sua integração com sistemas empresariais. A aplicação desses conteúdos no projeto inclui:

- Integração de APIs externas: como as APIs da Booking e Airbnb para a atualização do calendário e para a gestão integrada.
- Chatbot interativo: comunicação automatizada e interação com os utilizadores.

Engenharia de Software

Os conceitos de análise do software, design e desenvolvimento presentes neste bloco são bastante utilizados no projeto. Contribuições específicas incluem:

- Modelagem de Requisitos: definição e especificação de todas as funcionalidades que o sistema deve ter para satisfazer todas as necessidades do negócio.
- Desenvolvimento de Arquitetura: desenho de uma arquitetura de componentes que possam ser modificados e alterados no futuro.

5 Método e Planeamento

5.1 Planeamento inicial

Sendo esta a primeira fase do projeto, este planeamento apresenta datas provisórias do desenvolvimento de cada Epic e suas respetivas Features, em conformidade com o calendário de entrega do projeto. Este cronograma será modificado de acordo com o avanço e o aprofundamento do desenvolvimento.

Descrição do Planeamento por Epics e Features

E1 (Epic) e respetivas Features: 1 a 14 de janeiro de 2025

E2 (Epic) e respetivas Features: 15 a 28 de janeiro de 2025

E3 (Epic) e respetivas Features: 29 de janeiro a 11 de fevereiro de 2025

E4 (Epic) e respetivas Features: 12 a 25 de fevereiro de 2025

E5 (Epic) e respetivas Features: 26 de fevereiro a 11 de março de 2025



Figura 5 - Visualização do Gantt Chart desenvolvido na plataforma "Click-Up"



Figura 6 - Continuação da visualização do Gantt Chart desenvolvido na plataforma "Click-Up"

Bibliografia

- [DEISI24] DEISI, Regulamento de Trabalho Final de Curso, Out. 2024.
- [DEISI24b] DEISI, www.deisi.ulusofona.pt, Out. 2024.
- [TaWe20] Tanenbaum,A. e Wetherall,D., *Computer Networks*, 6ª Edição, Prentice Hall, 2020.
- [ULHT21] Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, www.ulusofona.pt, acedido em Out. 2024.
- [TravelBI] TravelBi by Turismo de Portugal, <https://travelbi.turismodeportugal.pt/alojamento/alojamento-local-2022/>, 2024
- [TravelBI] TravelBi by Turismo de Portugal, <https://travelbi.turismodeportugal.pt/alojamento/ocupacao-no-alojamento-local-dashboard/>, 2024

Glossário

LEI	Licenciatura em Engenharia Informática
LIG	Licenciatura em Informática de Gestão
TFC	Trabalho Final de Curso
AML	Área Metropolitana de Lisboa