



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Licenciatura em Engenharia Informática

Engenharia de Software

Trabalho Prático 2

Fausto Arquilino Nº15966

Tiago Santos Nº15964

Orientado por:

Professora Isabel Sofia Brito, IPBeja

Beja

2017 / 2018

Índice

1 - Introdução.....	4
1.1. Ferramentas utilizadas	4
2 – Análise.....	5
2.1 A recolha de informação	5
2.1.1 A marca <i>Airbnb</i>	5
2.2 Entrevistas realizadas aos utilizadores.....	9
2.2.1. Perguntas realizadas	9
2.2.1.1 Utilizador 1 – Michael Francis, Gestor Financeiro	9
2.2.1.2 Utilizador 2 – Marta Magalhães, Estudante de Jornalismo.....	11
2.3 Principais problemas e soluções	12
2.4 Especificação de requisitos	13
2.4.1 Requisitos funcionais	13
2.4.2 Requisitos não funcionais	15
2.5 Diagramas de casos de uso	17
3 - Desenho	24
3.1 Diagramas de sequência.....	24
3.2 Diagrama de classes.....	27
4 - Mecanismos de validação e controlo de versões.....	28
4.1. Mecanismos de validação e controlo de versões	28
5. Conclusão	29
5.1. Bibliografia	29

Índice de figuras

Figura 1 - Logotipo da empresa Airbnb.....	5
Figura 2 - Timeline da empresa Airbnb.....	8
Figura 3 - Timeline da empresa Airbnb.....	8
Figura 4 - Diagrama de sequência Inserção de uma Propriedade.....	20
Figura 5 - Diagrama de Classes	20

Índice de tabelas

Tabela 1 - Casos de uso : Registar uma conta no sistema	19
Tabela 2 - Casos de uso : Realizar um pedido de aluguer	19
Tabela 3 - Casos de uso : Preenchimento dos dados para a realização de um aluguer	20
Tabela 4 - Casos de uso : Pagamento de um aluguer.....	20
Tabela 5 - Casos de uso : Cancelar uma reserva de aluguer.....	21
Tabela 6 - Casos de uso : Devolução do dinheiro.....	21
Tabela 7 - Casos de uso : Atualização da base de dados	22
Tabela 8 - Casos de uso : Agenda das reservas.....	22
Tabela 9 - Casos de uso : Cancelamento das reservas	23
Tabela 10 - Casos de uso : Registo da propriedade	23
Tabela 11 - Casos de uso : Fotografia da propriedade	23

1 - Introdução

No âmbito da unidade curricular de Engenharia de *Software*, foi proposto pela docente Isabel Sofia Brito desenvolver um projeto de *software* da empresa *Airbnb*.

Pretende-se que, no desenvolvimento deste projeto, realize-se uma análise a todo o sistema que compõe a *Airbnb*, conhecendo todos os seus objetivos e premissas de negócio, funcionalidades, utilizadores e casos de uso.

O relatório irá ser dividido em **duas partes, uma de análise e outra de desenho**.

A primeira parte será composta por uma **fase de recolha de informação**, em que se procurará descrever o sistema da *Airbnb*, tais como as suas funcionalidades. A fase de análise englobará, ainda, uma análise à recolha de informação obtida, de modo a ser possível identificar todos os requisitos que o serviço cumpre, bem como a elaboração de um diagrama de casos de uso associados à utilização do mesmo.

Na **fase de desenho**, irão ser elaborados cenários, com base em diagramas de classe e de sequência de *Unified Modeling Language* (UML), utilizando o software *Visual Paradigm*.

Pretende-se, portanto, que este projeto cumpra os objetivos propostos, descrevendo principalmente a *Airbnb* de um ponto de vista comercial, aplicando conhecimentos adquiridos em ambiente de sala de aula.

1.1. Ferramentas utilizadas

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizados os seguintes *softwares*:

- *Microsoft Office: Word* (relatório);
- *PowerPoint* (apresentação);
- *Visual Paradigm*: planeamento do software;
- *GitHub*: controlo de versões.

2 – Análise

Nesta fase do relatório pretende-se demonstrar todas as ações realizadas para a recolha de informação, entrevistas realizadas, requisitos funcionais e não funcionais do sistema a implementar tal como os seus diagramas de casos de uso.

2.1 A recolha de informação

Neste ponto é pretendido recolher toda a informação relevante associada à *Airbnb*, bem como o serviço que tal dispõe e oferece. Assim sendo, foram analisados textos, *websites* e alguns artigos. Foram também realizadas entrevistas a dois utilizadores do serviço

Assim, de forma a ser possível analisar a *Airbnb* de um ponto de vista comercial e completo, é possível desenvolver um projeto de software que descreva o serviço que a marca oferece. É também fundamental conhecer alguma da sua história e, sobretudo, os objetivos e premissas a que se propunha no seu surgimento e atualmente nos dias de hoje.

É igualmente importante realizar uma análise da relevância da marca na sociedade, de forma a conhecer as funcionalidades mais utilizadas, bem como a forma como são realizadas, para, na fase seguinte do projeto, se descreverem alguns requisitos funcionais e não funcionais associados à marca.

2.1.1 A marca *Airbnb*

A *Airbnb* descreve-se como uma “plataforma de um mercado online *peer-to-peer* e uma rede de *homestay*” que permite que as pessoas disponibilizem ou aluguem hospedagem com uma certa duração em propriedades residenciais.

Fundada em agosto de 2008 e sediada em São Francisco, a empresa *Airbnb* tornou-se um fenómeno global de férias, já que disponibiliza um serviço que permite que as pessoas viajem para novos lugares e também economizar algum dinheiro.

O *Airbnb* é uma plataforma de aluguel de acomodações ao redor do mundo. Está presente em **190 países** e em mais de **34 mil cidades** respetivamente. Conta atualmente com mais de **2 milhões de acomodações** e acumula **60 milhões de hóspedes**, número que aumenta todos os meses. É possível ofertar ou procurar desde apartamentos por uma noite, castelos por uma semana ou um condomínio por um mês, com preços e opções para todos os bolsos e gostos.



Figura 1 - Logotipo da empresa Airbnb

Um cliente para a *Airbnb* é aquele que contribui para a receita da empresa. Este, assim sendo, pode ser um anfitrião que oferece o seu espaço para aluguel e regista-a na plataforma, ou pode ser um viajante que reserve um espaço.

As principais fontes para acumular hosts e viajantes são respetivamente:

1. Através da mídia social;
2. Palavra de boca;
3. Marketing Digital (incluindo anúncios na Internet);
4. Ofertas promocionais;
5. Modelo de afiliado.

Atualmente a *Airbnb* possui **3 segmentos de clientes diferentes**, definindo assim o modelo de negócio da empresa, sendo eles:

Anfitriões:

- Os anfitriões são as pessoas que possuem propriedades e querem ganhar algum dinheiro alugando o seu espaço disponível;
- Estes podem criar uma listagem de fatores para sua propriedade no *Airbnb*, tais como adicionar detalhes da propriedade e definir o seu próprio aluguel, horário de check-in, check-out, entre outros fatores de maior relevância;
- Os anfitriões podem aceitar ou rejeitar uma reserva depois de ler os comentários do hospede ou passar pelos seus perfis sociais.

Hospedes:

- Os hospedes são as pessoas que reservam os espaços disponíveis dos anfitriões locais;
- Os hospedes têm a opção de procurar uma propriedade, filtrando-as de acordo com o aluguel, as comodidades fornecidas, a localização, entre outros fatores determinantes;
- Os hospedes podem reservar um espaço pagando pelo website *Airbnb*.

Fotógrafos freelancers:

- A *Airbnb* possui uma vasta rede de fotógrafos *freelancers* em todas as principais cidades do mundo que vão a um local e realizam fotografias de alta definição da propriedade.
- As fotografias de alta qualidade obtêm mais respostas e os fotógrafos freelancers são pagos diretamente pelo *Airbnb*.

O *Airbnb* tem regras rígidas de funcionamento e um serviço de atendimento ao consumidor de nível internacional. O custo do alojamento é variável, dependendo sempre do proprietário do imóvel respetivamente.

A empresa obtém o seu lucro através de uma percentagem das taxas de serviço dos hóspedes e anfitriões com cada reserva pelo qual é responsável.

Para realizar um aluguer de hospedagem é simples, tal como reservar um hotel *on-line*, funcionando de modo similar. O *website* permite que os clientes naveguem através da sua localização e/ou pelo preço desejado, podendo ver também as avaliações de clientes anteriores.

O Airbnb possui um modelo de negócios simples, porém único. É possível **resumir o sistema do Airbnb em 5 etapas** e o seu **modelo de negócios em 2 etapas**.

Assim sendo, o **sistema do Airbnb está dividido por etapas** das quais:

1. Os anfitriões disponibilizam os detalhes acerca das suas propriedades no *Airbnb*, juntamente com outros fatores de importante relevância, bem como os preços, comodidades fornecidas e outros aspetos considerados importantes e relevantes;
2. A empresa enviará um fotógrafo profissional (caso tenha disponível) para o local da propriedade, a fim de tirar fotografias de alta qualidade;
3. Os clientes pesquisam por uma propriedade na local onde pretendem hospedar-se e realizam uma navegação pelas opções disponíveis de acordo com o preço, comodidades e outros filtros disponíveis;
4. A reserva é feita através do website da *Airbnb*, onde o cliente paga o valor mencionado pelo anfitrião e também um custo adicional, bem como despesas de transação;
5. O anfitrião aprova a reserva. Assim o cliente desloca-se para o destino. Finalmente, a *Airbnb* paga o valor correspondente ao anfitrião depois de ter cobrado todas as taxas relativamente à sua comissão.

É possível também, tanto o anfitrião como o cliente, poderem avaliar-se um ao outro, podendo também escrever comentários com base na experiência acerca do serviço prestado.

Acerca do **modelo de negócio(receita)**, é dividido em duas etapas dos quais:

- **Comissão dos Proprietários (Anfitriões)**

A empresa *Airbnb* **cobra uma comissão fixa de 10% dos anfitriões a cada reserva feita** através da plataforma.

- **Taxa de transação de viajantes (hóspedes)**

A empresa *Airbnb* **cobra 3% de uma comissão fixa do valor da reserva** como taxas de transação de viajantes em cada reserva confirmada.

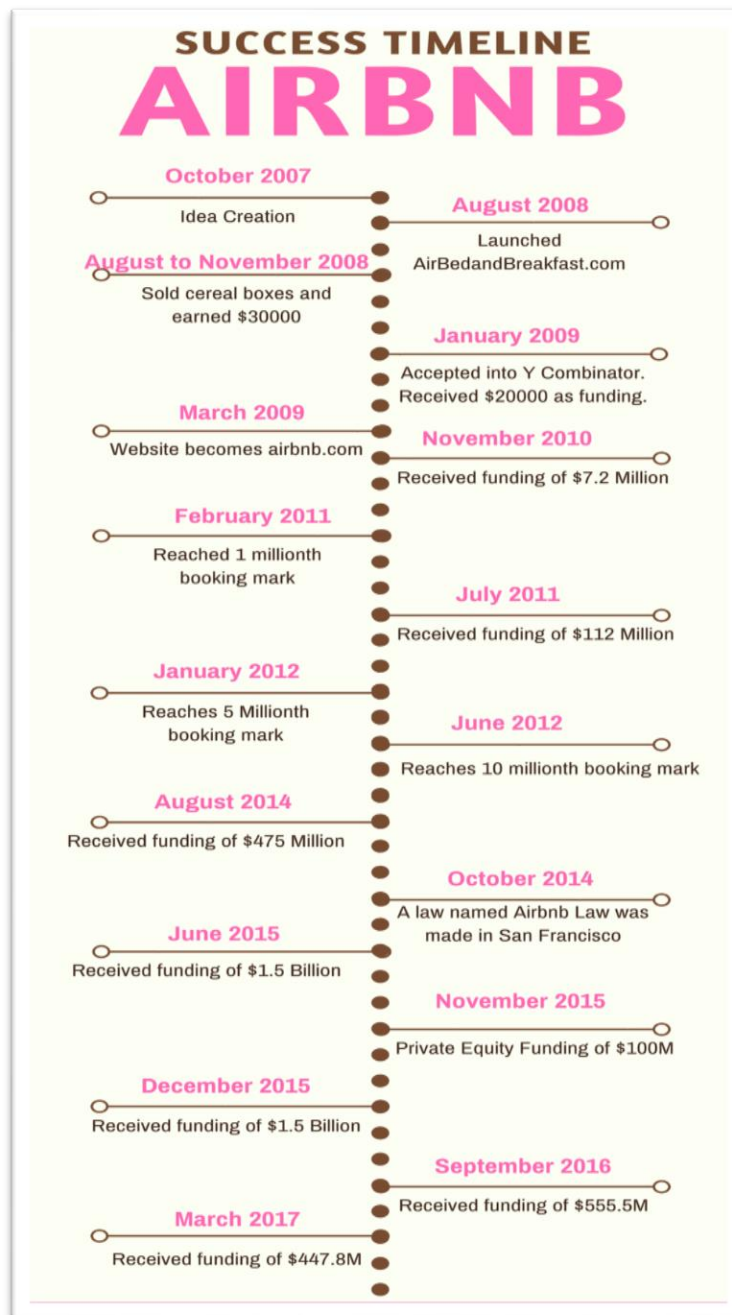


Figura 2 - Timeline da empresa Airbnb

2.2 Entrevistas realizadas aos utilizadores

De forma a ser possível obter uma pequena amostra, do grau de satisfação dos utilizadores com o serviço da *Airbnb*, foram realizadas entrevistas a dois utilizadores do serviço da *Airbnb*.

Relativamente à escolha dos utilizadores a entrevistar, foram escolhidas duas pessoas que estão plenamente familiarizadas com os processos a executar em relação ao serviço da *Airbnb*, tendo esse sido um critério decisivo na escolha das pessoas a entrevistar.

As entrevistas aos dois tipos de utilizadores semelhantes foram realizadas através da aplicação *Discord* e esta permite, também, a comparação de experiências e conhecimentos de ambos. Estas entrevistas pretendem analisar a relação que estes utilizadores possuem com a empresa.

2.2.1. Perguntas realizadas

2.2.1.1 Utilizador 1 – Michael Francis, Gestor Financeiro

O que lhe levou a ser cliente do Airbnb?

- Michael Francis: “Sempre gostei bastante de viajar pelo que tinha sempre alguma dificuldade encontrar alojamento fora o serviço de hotéis no estrangeiro. A *Airbnb* sendo uma empresa que atua em vários países, ajudou-me bastante nessa tarefa.”.

Quais são os principais motivos que lhe fizeram/fazem usar o Airbnb?

- Michael Francis: “Como disse, gosto bastante de viajar e o *Airbnb* disponibiliza vários tipos de alojamento, desde a quartos, apartamentos, vários entende? Além disso o melhor é a disponibilidade de vários tipos de preço.”.

Com que frequência você usou/usa o Airbnb?

- Michael Francis: “Normalmente quando faço grandes viagens, que sejam ao estrangeiro/longa distância que me obriga a ficar lá por períodos maiores que duas semanas.”.

Como você vê o papel da Airbnb?

- Michael Francis: “O papel da *Airbnb* no fim de contas é oferecer um serviço para o qual as pessoas possam encontrar alojamento de uma forma mais fácil, além de favorecer e facilitar o turismo local.”.

Como o preço do Airbnb pode ser mais barato em relação a outros serviços semelhantes?

- Michael Francis: “Pelo facto de ser uma plataforma única, existem várias opções de alojamento num só local se é que me faço entender. Cada anfitrião quer ganhar o seu lucro certo? Pelo que te obrigará a competir com outras ofertas e ganhar avaliações positivas para posteriormente realizar futuros pedidos a futuros clientes. Uma dessas estratégias é a diminuição ligeira de preço comparado ao mercado.”.

O que você considera mais/menos importante na escolha do Airbnb?

- Michael Francis: “O mais importante obviamente é a diversa e vasta lista de ofertas que a plataforma dispõe, pelo que permite também vários preços distintos. De menos importante não tenho nada a acrescentar.”.

Como o Airbnb está usando a sociedade ao seu favor?

- Michael Francis: “O objetivo principal de qualquer empresa é fazer lucro e para isso tens que vender produtos/serviços, mas tens de vender o que as pessoas querem. A evolução abismal das tecnologias veio a favorecer isso e a Airbnb tirou proveito dessa mesma evolução. Tornou-se mais fácil viajar nos dias de hoje e para tal tens de encontrar um local para dormir certo? Então a Airbnb veio oferecer uma “ferramenta” que permita isso mesmo. Em vez de ires à procura na internet “apenas” hotéis na cidade destino que pretendes, atenção, dificilmente encontrarás algo diferente de hotéis, a Airbnb veio oferecer opções diferentes, apartamentos, quartos, para todo o tipo de gostos e principalmente preços distintos, o que facilita muito o fator principal numa viagem: os custos económicos para uma família.”.

Apresentou alguma má experiência durante a utilização do Airbnb?

- Michael Francis: “Não, sempre tive em conta como fator decisivo a avaliação ao qual dava-se àquela propriedade e anfitrião, pelo que nunca tive nenhum problema de maior relevância acerca do serviço.”.

2.2.1.2 Utilizador 2 – Marta Magalhães, Estudante de Jornalismo

O que lhe levou a ser cliente do Airbnb?

- Marta Magalhães: “As vezes quando quero fazer uma pequena viagem ao estrangeiro com família/amigas e preciso de estalagem, o *Airbnb* veio favorecer essa tarefa, dispõe de várias ofertas a vários preços.”.

Quais são os principais motivos que lhe fizeram/fazem usar o Airbnb?

- Marta Magalhães: “O facto de disponibilizar várias ofertas a vários preços distintos e ser de fácil utilização.”.

Com que frequência você usou/usa o Airbnb?

- Marta Magalhães: “Normalmente quando faço viagens no verão. No máximo uma vez por ano caso faça alguma viagem.”.

Como você vê o papel da Airbnb?

- Marta Magalhães: “Oferecer um serviço que seja uma alternativa a hotéis e facilite o planeamento e viagens às várias pessoas/turistas.”.

Como o preço do Airbnb pode ser mais barato em relação a outros serviços semelhantes?

- Marta Magalhães: “Por ser um serviço a nível internacional e ter no seu sistema várias ofertas com vários preços, os proprietários dessas mesmas ofertas acabam por baixar um pouco o preço de modo a ganhar avaliações positivas. Devido a ser algo online, o número de visualizadores acaba por ser maior, o que permite uma “maior publicidade” e maior probabilidade de aluguer e um maior número de aluguéis, o que acaba por compensar o preço mais baixo a longo prazo de tempo.”.

O que você considera mais/menos importante na escolha do Airbnb?

- Marta Magalhães: “O mais importante sem dúvida é os vários tipos de preço e tipos de alojamento. É o que acaba por atrair maior número de pessoas. De menos importante não vejo alguma opção.”.

Como o Airbnb está usando a sociedade ao seu favor?

- Marta Magalhães: “Simplesmente usa o facto de existir um turismo astronómico no mundo inteiro e a Airbnb aproveita-se disso, dispõe de uma plataforma que possibilita publicares a tua oferta e no fim das contas retira-te uma percentagem para lucro da empresa. É a taxa que tens de pagar por usares o serviço deles.”.

Apresentou alguma má experiência durante a utilização do Airbnb?

- Marta Magalhães: “Má experiência será a falta de confiança ao alugar porque ao fim ao cabo não sabemos a quem estamos a contratar o serviço... Mas o sistema de Airbnb ajuda de certa forma com a mecânica de avaliações de outros hóspedes.”.

2.3 Principais problemas e soluções

Após uma breve análise às entrevistas realizadas e alguns comentários encontrados em artigos na internet / fóruns acerca de turismo/viagens, os principais problemas encontrados em relação ao serviço da Airbnb é o fator confiança e a retenção ao cliente.

Para tal são apresentadas soluções aos problemas enunciados.

- **Problemas de Confiança:**

O maior problema enfrentado pelos clientes e/ou anfitriões ao usar o serviço da *Airbnb* é o **fator confiança**. Para tal, a empresa usa um processo de verificação que está em vigor para todos os anfitriões e viajantes na sua plataforma. Além do selo de verificação, o *Airbnb* também motiva as pessoas a inscreverem-se com sua conta do Facebook ou, pelo menos, vinculá-lo à sua conta para uma melhor transparência e transmitir melhor o fator confiança. No caso de algo der errado, uma apólice de seguro também está disponível.

- **Retenção dos viajantes:**

Outro problema que está sendo enfrentado é o problema de retenção. Para a empresa crescer, é indispensável manter seus viajantes para que estes não escolham um hotel nas suas próximas viagens. Para retê-los, uma das soluções apresentadas são a oferta de códigos promocionais e créditos para viajantes frequentes. Como solução para esse problema, a *Airbnb* também envia essas mesmas promoções para os anfitriões, a fim de motivá-los a tirar férias e permanecer em um Airbnb no seu próximo destino.

2.4 Especificação de requisitos

Através da recolha de informação realizada no ponto 2.1, foi possível conhecer e identificar os objetivos do sistema da *Airbnb*.

Compreendendo os objetivos e filosofias a que a *Airbnb* se propõe, é possível identificar e descrever as principais características e funcionalidades da aplicação, sob a forma de requisitos.

Na definição dos requisitos de qualquer sistema, é necessário ter em consideração **alguns aspetos relevantes**, nomeadamente as bases dos requisitos, que poderão partir dos seguintes pontos:

- Objetivos do sistema;
- Modelo do sistema;
- Modelos de clientes e utilizadores;

Como tal, de um modo geral, é preciso identificar as premissas que se pretendem alcançar com o desenvolvimento do software em questão e os utilizadores-alvo do sistema a desenvolver. Através de uma definição clara de requisitos e uma posterior especificação dos mesmos, é possível garantir que os requisitos definidos e implementados são satisfatórios, coerentes e plenamente funcionais.

Assim, é possível dividir os requisitos associados a um sistema em **requisitos funcionais** e **não funcionais**.

2.4.1 Requisitos funcionais

O conceito de **requisito funcional** está associado a uma interação entre o sistema e o ambiente. Dentro de um determinado contexto, poderão ocorrer entrada ou saída de dados, pelo que será apresentada uma reação à ação ou função executada, na forma de vários estados.

Tendo em consideração as funcionalidades a implementar, os requisitos funcionais pretendem revelar o que, idealmente, o sistema deverá ser capaz de executar. Assim, como as ações de ambos serão distintas, apesar de estarem dependentes umas das outras, é relevante separar os requisitos funcionais da aplicação de utilizadores enquanto clientes.

Para os requisitos funcionais foram considerados aqueles que o utilizador necessita de realizar perante o sistema, considerando assim como um requisito do utilizador. Foi também importante a consideração de haver vários atores perante o sistema, no qual cada um terá os seus requisitos conforme as suas necessidades.

Requisitos do viajante:

- Efetuar registo no sistema;
- Editar dados pessoais;
- Consultar localização atual;
- Consultar informações sobre alugueres anteriores;
- Pré reserva;
- Consultar propriedades listadas conforme a localização oferecida;
- Devolução do dinheiro em caso de cancelamento;
- Consultar tarifa mínima de pagamento;
- Consultar estimativa do custo total do aluguer;
- Consultar informações acerca da localização da propriedade;
- Consultar informações sobre proprietário e a propriedade;
- Consultar avaliações dadas por outros viajantes;
- Cancelar aluguer;
- Cliente é contactado caso avalie de forma negativa o anfitrião;

Requisitos do fotógrafo:

- Efetuar registo no sistema;
- Editar dados pessoais;
- Consultar localização atual;
- Consultar propriedades listadas conforme a localização oferecida;
- Consultar informações acerca da localização da propriedade;
- Consultar informações sobre proprietário e a propriedade;
- Consultar avaliações dadas por outros viajantes;
- Consultar lucros obtidos;
- Receber notificações de pedidos de fotografia podendo aceitar ou rejeitar;

Requisitos do anfitrião:

- Efetuar registo no sistema;
- Efetuar login no sistema;
- Editar dados pessoais;
- Consultar lucros obtidos;
- Consultar avaliações dado por viajantes;

- Consultar detalhes e informações sobre alugueres anteriores;
- Realizar o upload de dados relativamente aos documentos da propriedade;
- Entrar em modo online no sistema(propriedade(s));
- Mudar para modo invisível(propriedade(s));
- Receber notificações de pedidos de aluguer podendo aceitar ou rejeitar;
- Consultar a pontuação do cliente que requisitou o aluguer;
- Contactar cliente;
- Cancelar aluguer;
- Avaliar viajante.

2.4.2 Requisitos não funcionais

Os **requisitos não funcionais** procuram garantir um funcionamento correto e seguro do sistema, ao imporem certas restrições ao mesmo, limitando as possibilidades de implementação.

Para os requisitos não funcionais foram consideradas **as restrições e funções oferecidas pelo o sistema de maior relevância**, não só tendo em conta as capacidades físicas e mentais dos trabalhadores como também as suas preferências. **Assim, após a análise conclui-se que o sistema deveria ter os seguintes requisitos não funcionais:**

1. Segurança

- A base de dados deve ser protegida para acesso apenas de usuários autorizados;
- Para qualquer software relacionado geralmente afirmam que ele é seguro de acordo com as melhores práticas do setor;
- As permissões de acesso para dados do sistema só podem ser alteradas pelo administrador de dados do sistema;
- As senhas nunca serão visíveis no ponto de entrada ou em qualquer outro momento;
- Cada tentativa malsucedida de um utilizador para aceder a um item dos dados deve ser registada;
- Os utilizadores receberão uma notificação das alterações do perfil.

2. Confidencialidade

- O grau em que o sistema de software protege os dados confidenciais e permite somente o acesso autorizado aos dados do utilizador.

3. Desempenho

- O sistema deve poder processar uma notificação em 1 segundo ou menos e até 100 notificações em 15 segundos ou menos;
- O sistema inicial deve ser capaz de lidar com a entrada de pedidos pelos clientes a uma taxa mínima de 10 por segundo;
- O sistema deve acomodar 300 utilizadores simultâneos ou menos dentro do período de pico de carga;
- A capacidade máxima de carga simultânea do usuário em períodos de baixa demanda será de 150;
- Qualquer interface entre um utilizador e o sistema automatizado deve ter um tempo máximo de resposta de dois segundos.

4. Usabilidade

- Um funcionário para entrada no pedido deve ter a capacidade de enviar um pedido completo para um produto escolhido num catálogo de fornecedores num máximo de 7 minutos, com um tempo médio de entrada do pedido de 4 minutos;
- O sistema deve ser utilizado por desenvolvedores de programas após cinco semanas de treinamento/reconhecimento;
- Pessoas sem treinamento devem poder usar o produto.

5. Manutenção

- O sistema não deve ser desligado para manutenção mais de uma vez em um período de 24 horas.

2.5 Diagramas de casos de uso

Um caso de uso **representa um conjunto de sequências de ações ou tarefas, executadas por um sistema**, que irá apresentar um resultado observável para um determinado ator que execute as ações designadas.

O diagrama de caso de uso descreve a funcionalidade proposta para um novo sistema que será projetado, é uma excelente ferramenta para o levantamento dos requisitos funcionais do sistema.

Este modelo irá servir de apoio no processo de obtenção de requisitos para um sistema e fornece formas concretas de validação dos requisitos delineados.

Assim, para identificarem-se possíveis casos de uso para o sistema em questão, é possível considerar-se as seguintes questões:

- Que atividade um ator vai querer realizar no sistema?
- O sistema armazena informação?
- O sistema necessita de notificar um ator sobre mudanças no seu estado?

Associado a ações, surgem atores. Estes são considerados elementos externos ao sistema e incluem-se em grupos de utilizadores que irão interagir com o mesmo, de forma a executarem determinadas tarefas.

Cada ator poderá executar várias tarefas, portanto, o processo de identificação de atores de um sistema é fundamental na obtenção e identificação de casos de uso, sendo que, para diversos atores, irão existir casos de uso cada vez mais específicos.

Para identificarem-se os atores do sistema, procurou-se dar resposta às seguintes perguntas:

- Quem utiliza o sistema?
- Quem utilizará o sistema?
- Com que sistemas comunica?
- Quem fornece informação ao sistema?
- Quem está interessado nos resultados do sistema?
- Quem é responsável pela administração do sistema?
- Quem irá usar o sistema para a realização de tarefas?

Assim sendo, através das respostas obtidas a estas perguntas, foram identificados os seguintes atores:

- Viajante;
- Anfitrião;
- Fotógrafo.



Figura 3 - Atores do sistema Airbnb

Ao longo do desenvolvimento do projeto foram elaborados os seguintes diagramas de casos de uso:

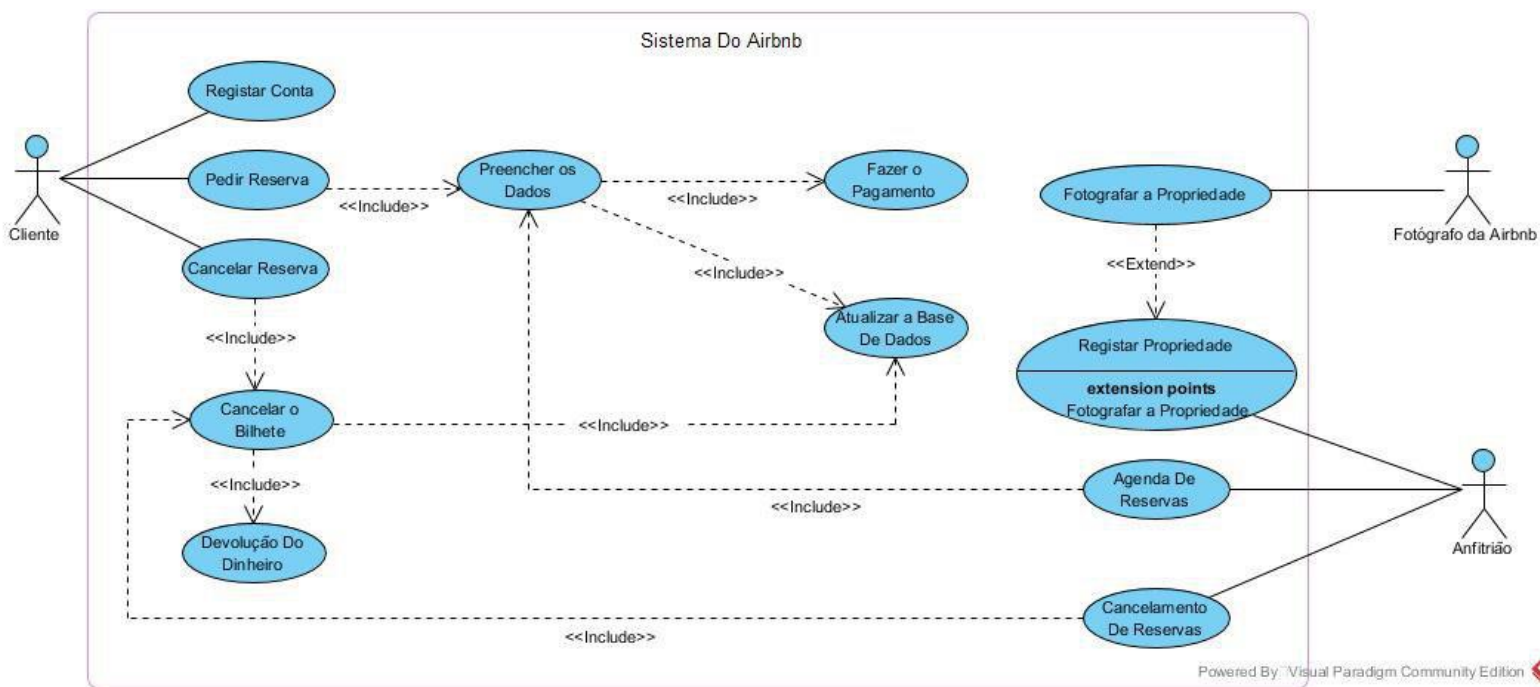


Figura 4 - Diagrama de caso de uso

2.5.1 Criar um registo de conta no sistema

Nome	Registar a conta
Descrição	O cliente insere as suas informações pessoais para preencher o formulário. Uma nova conta será criada no sistema.
Pré-Condições	O cliente não possui uma conta no sistema.
Pós-Condições	Entrar no sistema e preparar para reservar, listar propriedades ou disponibilizar fotografias
Situações de Falha	Se o cliente inserir informações inválidas, nenhuma conta será criada até que ele insira com sucesso.
Actores	Ciente (Viajante, anfitrião e fotógrafo)
Cenário Principal	Cliente : Se o utilizador não tiver uma conta, terá de inserir novas informações da conta no formulário de criação. Sistema : Caso o utilizador não tiver uma conta, cria uma conta com as informações de entrada.

Tabela 1 - Casos de uso: Registar uma conta no sistema

2.5.2 Realizar um pedido de aluguer

Nome	Realizar um pedido de aluguer
Descrição	O cliente inicia a reserva à propriedade que pretende.
Pré-Condições	O cliente terá de ter sessão iniciada no sistema para escolher o desejado.
Pós-Condições	Iniciar a reserva, após explorar as várias escolhas.
Situações de Falha	Nenhuma
Actores	Viajante
Cenário Principal	Viajante : Entra na localidade e propriedade pretendida. Sistema : Recebe a entrada e envia informações para o anfitrião.

Tabela 2 - Casos de uso: Realizar um pedido de aluguer

2.5.3 Preenchimento dos dados para a realização de aluguer

Nome	Preencher os Dados
Descrição	O viajante efetua o preenchimento dos dados para que se realize a reserva.
Pré-Condições	O viajante inicia sessão no sistema, escolher o que deseja e iniciar a reserva.
Pós-Condições	Já finalizou o processo de reserva.
Situações de Falha	Se os clientes mudarem de ideia, eles poderão cancelar a seleção e escolher novas opções.
Actores	Viajante
Cenário Principal	Viajante : Seleciona a propriedade , datas de check-in / check-out , entre outras informações importantes. Sistema : Envia informações para o anfitrião.

Tabela 3 - Casos de uso: Preenchimento dos dados para a realização de um aluguer

2.5.4 Fazer um pagamento de um aluguer a uma propriedade

Nome	Fazer um Pagamento
Descrição	O sistema aceita a solicitação da reserva e exige o pagamento.
Pré-Condições	O cliente terá de iniciar sessão no sistema e definir os detalhes da reserva.
Pós-Condições	Definido os acertos da reserva, o viajante terá de aguardar aprovação do anfitrião, caso contrário o pagamento será reembolsado
Situações de Falha	Se o pagamento não for válido, o sistema aguarda até que um pagamento válido seja efetuado. Caso não efetuar o pagamento o pedido de reserva será cancelado.
Actores	Viajante
Cenário Principal	Viajante : Seleciona o modo de pagamento e efetua o mesmo Sistema : Requer o pagamento

Tabela 4 - Casos de uso: Pagamento de um aluguer

2.5.5 Cancelar uma reserva de aluguer

Nome	Cancelar a reserva
Descrição	O viajante efetua os passos a que é submetido para o cancelamento da reserva.
Pré-Condições	O viajante inicia sessão no sistema e na secção da reserva irá cancelar.
Pós-Condições	A reserva selecionada foi cancelada.
Situações de Falha	A reserva selecionada não ser cancelada.
Actores	Viajante
Cenário Principal	Viajante : Efetuar os vários procedimentos para o cancelamento. Sistema : Exibe os detalhes da reserva e a mensagem "Reserva cancelada com sucesso" será exibida.

Tabela 5 - Casos de uso: Cancelar uma reserva de aluguer

2.5.6 Devolução do dinheiro

Nome	Devolução do dinheiro
Descrição	Após o viajante cancelar a reserva, será devolvido o dinheiro pela totalidade.
Pré-Condições	O sistema deve ter pelo menos algum dinheiro que possa ser dispensado e a devolução do dinheiro deve estar disponível.
Pós-Condições	A devolução do dinheiro seja concluída com sucesso.
Situações de Falha	Falha devido ao sistema bancário não respondente, falha devido a erro de autenticação e falha devido a cartão inválido
Actores	Viajante
Cenário Principal	Viajante : Efetuar os vários procedimentos para a devolução. Sistema : Exibe os detalhes acerca dos valores da reserva e confirmação da devolução.

Tabela 6 - Casos de uso: Devolução do dinheiro

2.5.7 Atualização da base de dados

Nome	Atualiza a base de dados
Descrição	O sistema atualiza o nível de reservas efetuadas e existentes.
Pré-Condições	O anfitrião inicia sessão no sistema e analisa as reservas existentes.
Pós-Condições	Nenhum
Situações de Falha	Falha devido a erro de autenticação
Actores	Anfitrião
Cenário Principal	Anfitrião: Efetuar os vários procedimentos para a verificação das reservas. Sistema : Exibe os detalhes da reserva

Tabela 7 - Casos de uso: Atualização da base de dados

2.5.8 Agenda das reservas

Nome	Agenda Das Reservas
Descrição	Pode verificar os registos de reservas de cada cliente.
Pré-Condições	O anfitrião inicia sessão no sistema e analisa as reservas existentes.
Pós-Condições	Nenhum
Situações de Falha	Não possuir uma propriedade no sistema.
Actores	Anfitrião
Cenário Principal	Anfitrião: Acesse a seção Agenda das Reservas no sistema. Sistema : Mostra todos os registos de reserva.

Tabela 8 - Casos de uso: Agenda das reservas

2.5.9 Cancelamento das Reservas

Nome	Cancelamento Das Reservas
Descrição	O anfitrião cancela a reserva do cliente.
Pré-Condições	O anfitrião inicia sessão no sistema e prepara o cancelamento da reserva existente.
Pós-Condições	Cancelamento da reserva
Situações de Falha	Não possuir uma reserva no sistema.
Actores	Anfitrião
Cenário Principal	Anfitrião: Acesse a seção Agenda das Reservas no sistema e cancelar. Sistema : Exibe os detalhes e o devido cancelamento da reserva.

Tabela 9 - Casos de uso: Cancelamento das reservas

2.5.10 Registo da propriedade

Nome	Registo Propriedade
Descrição	O anfitrião insere as suas informações da propriedade no sistema
Pré-Condições	O anfitrião inicia sessão no sistema e prepara a inserção da sua propriedade
Pós-Condições	Inserimento da propriedade
Situações de Falha	Se o anfitrião inserir informações inválidas, nenhuma propriedade será "criada" até que ele insira com sucesso.
Actores	Anfitrião
Cenário Principal	Anfitrião: Insere os dados da propriedade e confirma o processo Sistema : Requisita a introdução dos detalhes da propriedade

Tabela 10 - Casos de uso: Registo da propriedade

2.5.11 Fotografia da Propriedade

Nome	Fotografar a Propriedade
Descrição	O fotógrafo necessita, se solicitado, fotografar a propriedade em causa
Pré-Condições	O fotógrafo inicia sessão no sistema e comprovativo de fotógrafo profissional (currículo)
Pós-Condições	Nenhum
Situações de Falha	Pode não ser aprovado o fotógrafo
Actores	Fotógrafo Da Airbnb e Anfitrião
Cenário Principal	Anfitrião: Necessitar de um fotógrafo Sistema : Seleciona o fotógrafo mais próximo da propriedade em causa

Tabela 11 - Casos de uso: Fotografia da propriedade

3 - Desenho

3.1 Diagramas de sequência

Um diagrama de sequência ilustra uma sequência de mensagens, **sob a forma de interação**, trocadas entre vários objetos num certo contexto, tendo em consideração os casos de uso e as operações.

Um diagrama de sequência descreve a maneira como os grupos de objetos colaboram em algum comportamento ao longo do tempo. Este regista o comportamento de um único caso de uso e exibe os objetos e as mensagens passadas entre esses objetos no caso de uso.

Esta sequência é apresentada de forma cronológica, mostrando a ordem das mensagens. São utilizados para representar comunicações e interações entre objetos ao longo do tempo e são desenvolvidos com base na informação disponível nos casos de uso.

Para cada caso de uso foram desenvolvidos os respetivos diagramas de sequência:

3.1.1 Registo no sistema

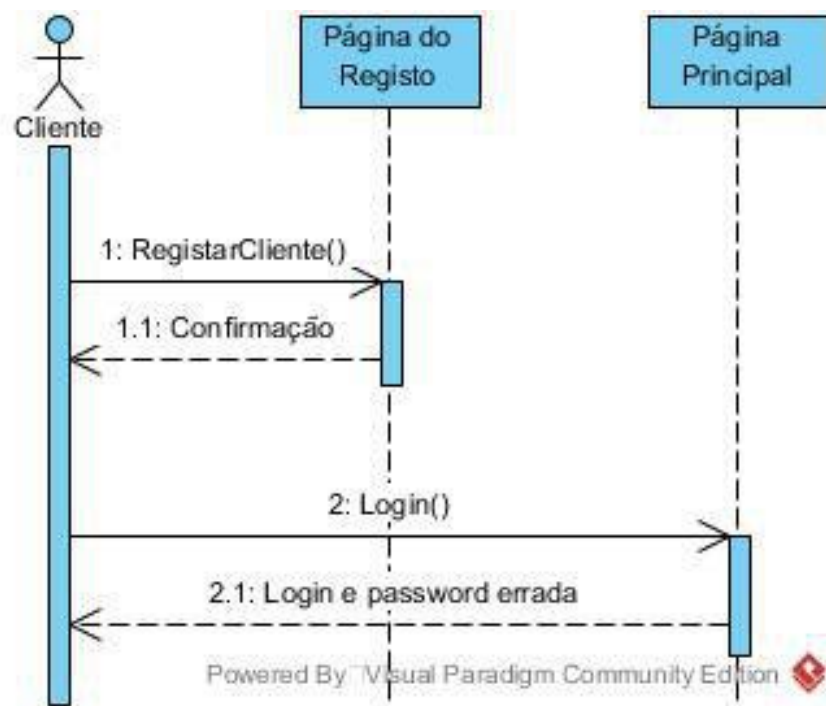


Figura 5 - Diagrama de Sequência: Registo no Sistema

3.1.2 Aluguer de uma propriedade

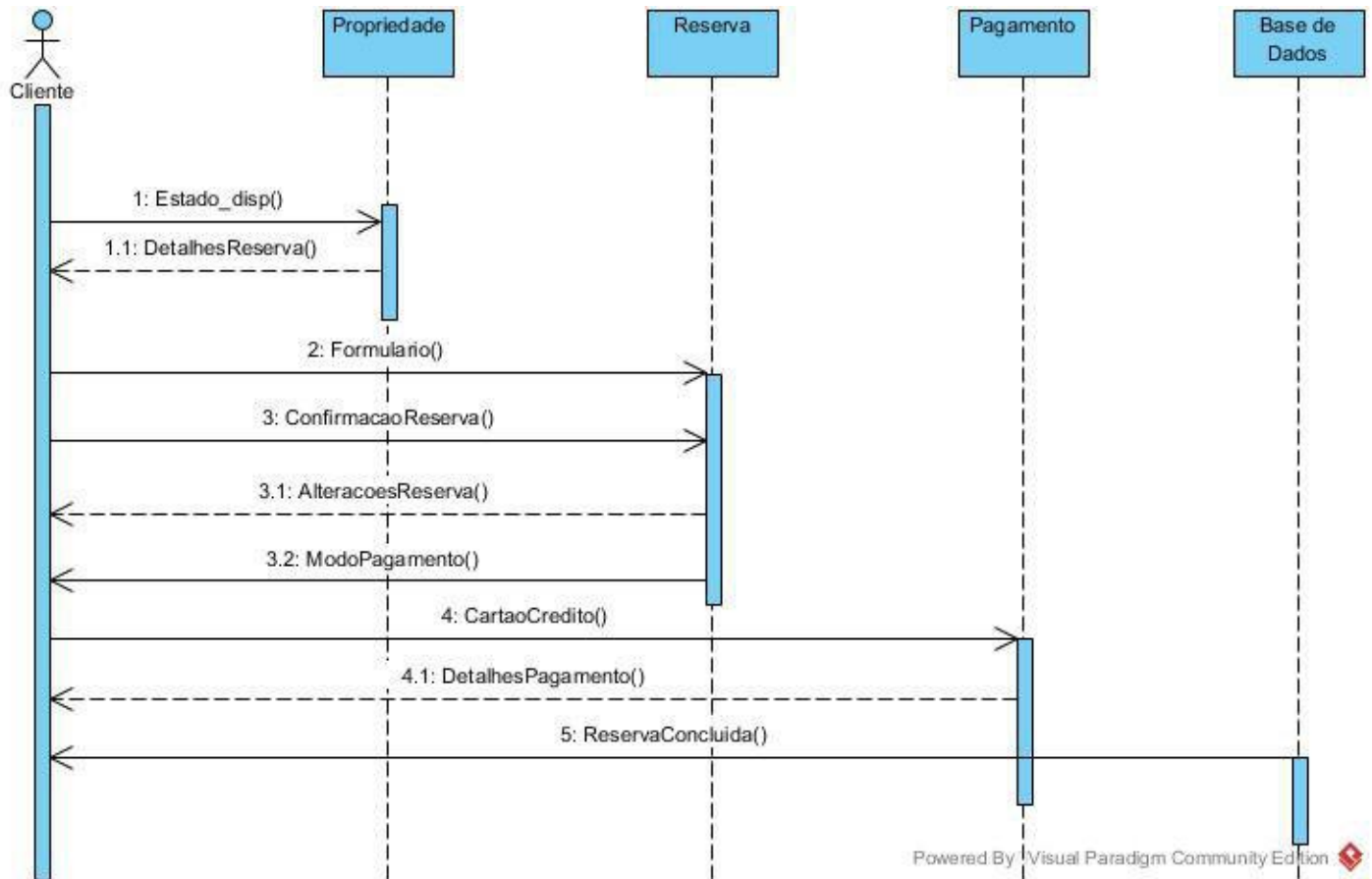


Figura 6 - Diagrama de Sequência: Aluguer de uma Propriedade

3.1.3 Registo no sistema

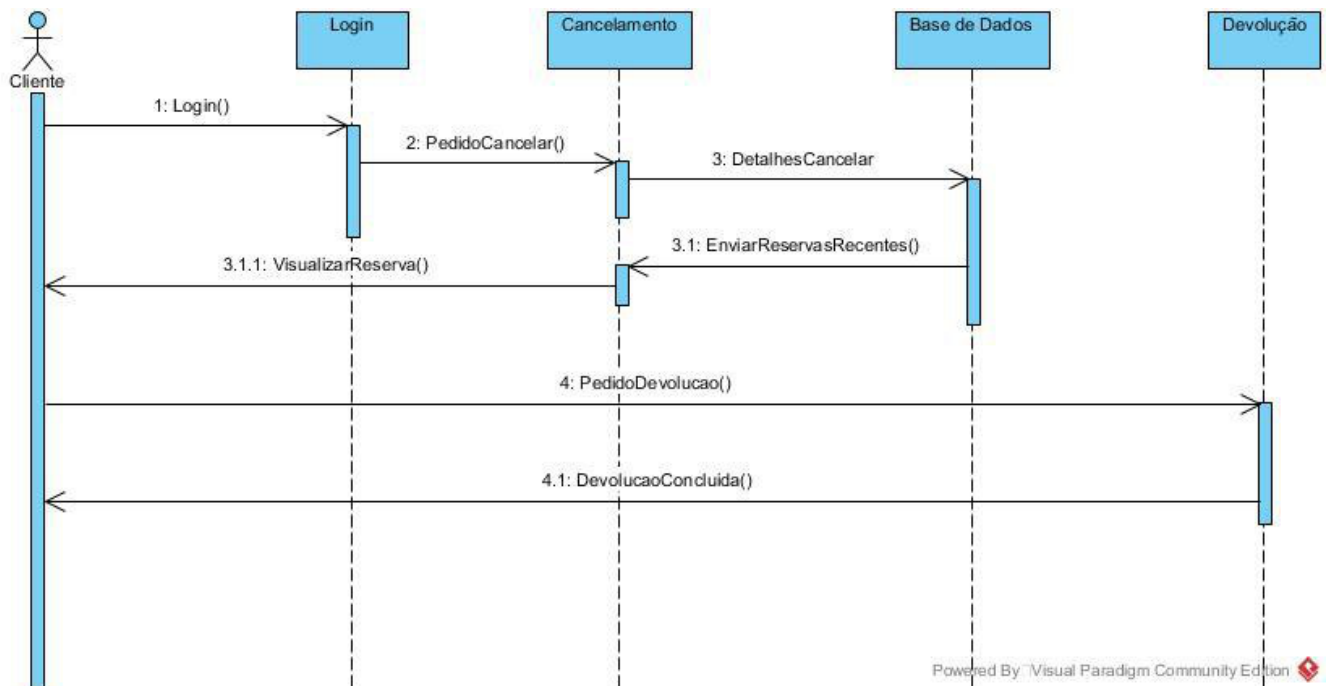


Figura 7 - Diagrama de sequência: Cancelamento de um Aluguer

3.1.4 Registo da propriedade

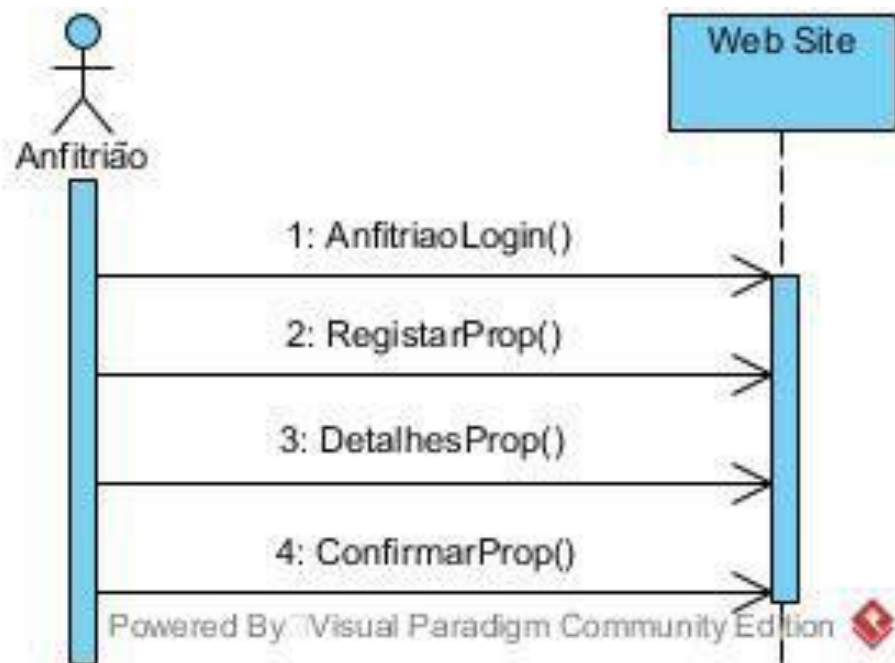


Figura 8 - Diagrama de sequência: Inserção de uma Propriedade

3.2 Diagrama de classes

A definição de uma classe prende-se com a descrição de um conjunto de objetos do mesmo tipo e com a mesma estrutura interna.

Um diagrama de classes é uma representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para objetos.

É composto por atributos e operações, descrevendo as informações, sob a forma de atributos, não especificando uma implementação. Estes, assim, vão definir as características da classe e as operações serão classificadas como funções que estejam associadas a objetos.

Assim sendo foi criado o seguinte diagrama de classes:

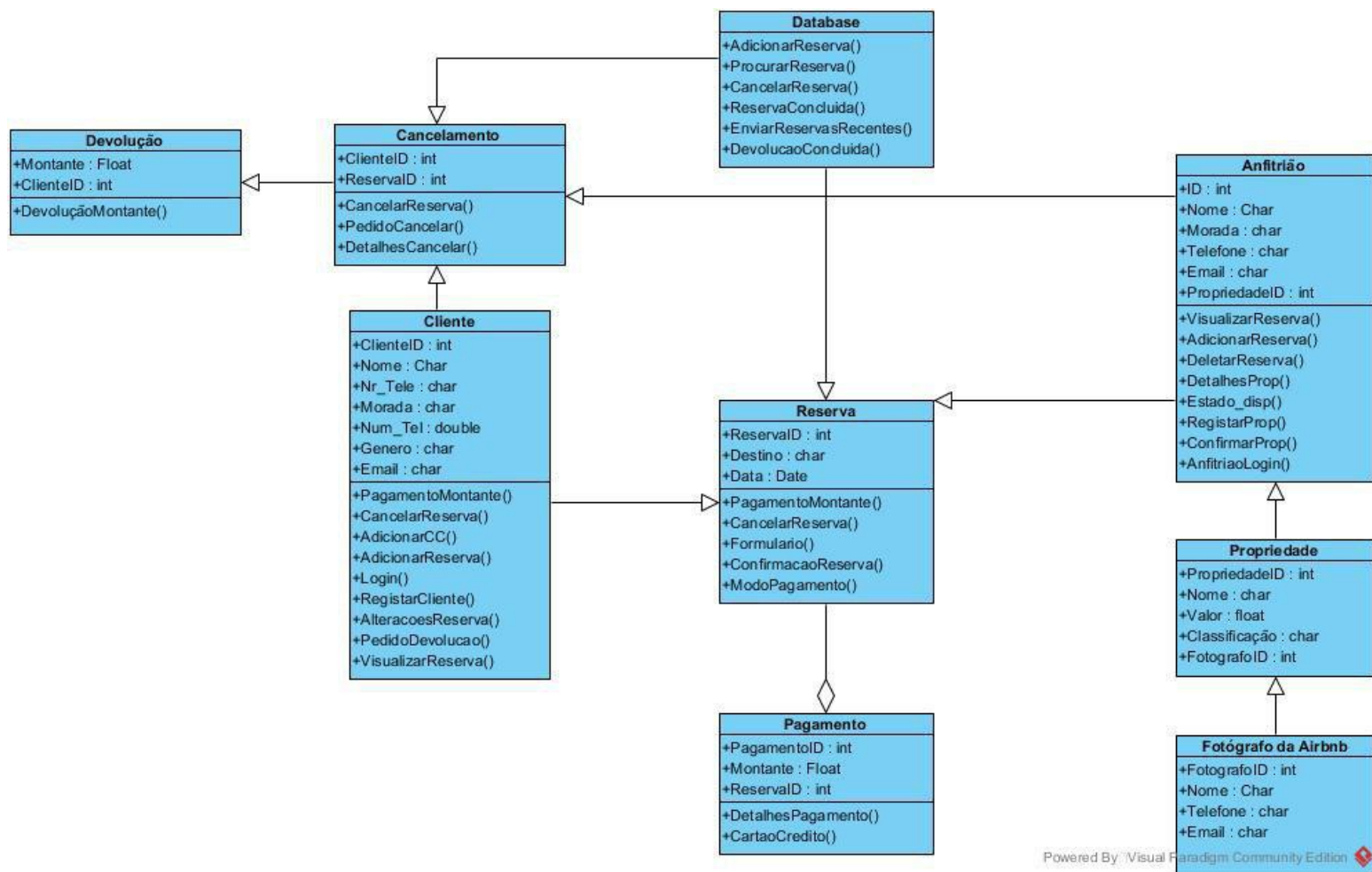


Figura 9 - Diagrama de Classes

4 - Mecanismos de validação e controlo de versões

Neste ponto é explicado e aplicado os mecanismos de validação, bem como foi usado o uso do controlo de versões *GitHub*.

4.1. Mecanismos de validação e controlo de versões

Em qualquer projeto que implique trabalhos em grupo, é fundamental atribuir determinadas tarefas a cada membro, de modo a aumentar a eficiência e rapidez de execução de um trabalho/projeto.

Neste tipo de projetos em grupo, é cada vez mais indispensável a utilização de ferramentas de controlo de versões. Este tipo de ferramentas possibilita a atualização de ficheiros e a consulta de versões anteriores do mesmo ficheiro, em causa de acontecer algum problema. Cada utilizador poderá consultar, a qualquer altura, ficheiros colocados em repositórios e editá-los, bastando, para isso, ter uma conta associada ao repositório em questão.

Tendo em conta que o projeto foi realizado por um grupo de dois alunos foi relevante a utilização de um controlo de versões. O controlo de versões utilizado oferece a possibilidade de vários participantes de um projeto submeterem as suas versões na mesma plataforma, no qual é possível verificar quem submeteu o quê e as suas alterações correspondentes.

O uso de controlo de versões é favorável para o desenvolvimento do projeto, no ponto em que houve bastante facilidade na partilha de ficheiros entre os membros do projeto, no qual contribui positivamente para a realização do mesmo.

O link seguinte é referente ao repositório utilizado. Neste repositório encontram-se todas as versões realizadas do projeto.

<https://github.com/TiagoSantosEI/TrabalhoFinalES18>

5. Conclusão

Com a realização deste projeto foi possível aplicar conceitos lecionados e obtidos em ambiente de aula, colocando em prática os mesmos, relacionados com a delineação de casos de uso, construção de diagramas de classes e de sequência e toda a lógica envolvente da linguagem UML.

A realização do trabalho contribui também para a compreensão da importância destes elementos no desenvolvimento de um projeto de software, na medida em que permite uma delineação eficiente do projeto, procurando cobrir possíveis falhas ou erros, bem como o aumento da eficiência de trabalho e da sua rapidez.

As principais dificuldades encontradas estão associadas à identificação de casos de uso, na medida em que é extremamente importante elaborá-los **de forma coerente**, evitando repetições e contribuindo para um avanço saudável e eficaz no projeto.

Ainda assim, é possível concluir que o projeto final foi desenvolvido de forma bem-sucedida e contribuiu para a consciencialização do trabalho de software developers e da matéria aprendida em ambiente de sala de aula.

5.1. Bibliografia

[1] *Airbnb*, 2018. [Online] Disponível em: www.airbnb.pt.
Consultado em: maio.

[2] PDF's disponibilizados no moodle na unidade curricular Engenharia de Software. Consultado: ao longo do projeto.

[3] What is Airbnb? 12 questions answered on the world's fastest-growing holiday Website [Online] Disponível em: <http://home.bt.com/lifestyle/travel/travel-advice/what-is-airbnb-11363981595930>.
Consultado em: junho

[4] Veja como funciona | Centro de Ajuda da Airbnb
[Online] Disponível em: <https://www.airbnb.pt/help/getting-started/how-it-works>
Consultado em: junho