

Hugo Leal (93059) [pitov], Raquel Pinto (92948), Daniel Andrade (93313), Miguel Cabral (93091), Pedro Abreu (93240)

Turma P3, em 2020-12-12, v1.0

RELATÓRIO – *ELABORATION*

Análise de Requisitos

Conteúdos

Análise de Requisitos	1
1 Introdução	2
1.1 Sumário executivo	2
1.2 Controlo de versões	2
1.3 Estratégia de determinação dos requisitos	2
2 Reengenharia dos processos de trabalho	2
2.1 Novos processos de trabalho	2
2.2 Tecnologias potenciadoras e ambiente de utilização	4
3 Casos de utilização	5
3.1 Visão geral	5
3.2 Atores	5
3.3 Descrição dos casos de utilização	6
3.3.1 CaU 3 Falar no chat	7
3.3.2 CaU 4 Visualizar o progresso dos clientes	8
3.3.3 CaU 5 Visualizar o progresso do Treino	9
3.3.4 CaU 6 Alterar dados	10
3.3.5 CaU 7 Realizar Treino	11
3.3.6 CaU 8 Visualizar clientes	12
3.3.7 CaU 9 Fazer Plano de Treinos	13
4 Requisitos não funcionais	14
5 Modelo do domínio	15
5.1 Mapa de conceitos do domínio	15
5.2 Relação dos conceitos com os casos de utilização	16
5.3 Ciclo de vida	17
6 Referências e recursos suplementares	17

1 Introdução

1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da fase de *Elaboration*, adaptada do método OpenUP, em que se desenvolve a análise funcional do produto a desenvolver.

O conceito do produto, caracterizado no relatório referente à Visão, serviu como ponto de partida para o trabalho de análise aqui apresentado. Foram criados diagramas de casos de uso para representar os autores que vão utilizar a plataforma *iTraining* e como vão utilizar a mesma, diagramas de atividade que descrevem os novos processos de trabalho, um diagrama de classes e um diagrama de estados para representar os modelos de domínio. Através destes diagramas e relação de conceitos conseguimos compreender e facilitar a implementação da plataforma.

1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
7/12/20	Raquel Pinto (92948), Daniel Andrade (93313), Miguel Cabral (93091), Hugo Leal (93059), Pedro Abreu (93240)	Realização do protótipo
10/12/20	Raquel Pinto (92948)	Reengenharia dos processos de trabalho
9/12/20	Daniel Andrade (93313), Miguel Cabral (93091)	Casos de utilização
10/12/20	Hugo Leal (93059)	Requisitos não funcionais
11/12/20	Pedro Abreu (93240)	Modelos de domínio
12/12/20	Raquel Pinto (92948), Daniel Andrade (93313), Miguel Cabral (93091), Hugo Leal (93059), Pedro Abreu (93240)	Revisão geral do relatório e do protótipo
12/12/20	Hugo Leal (93059)	Realização do vídeo do protótipo

1.3 Estratégia de determinação dos requisitos

Para realizar o levantamento de requisitos da plataforma *iTraining*, foram analisadas outras plataformas no mercado relacionadas como a prática de desporto físico, como por exemplo, a aplicação FitOn, Leap, FitUp. O próprio grupo também ajudou a realizar este levantamento, tanto no papel de desenvolvedores, assim como futuros clientes da plataforma.

2 Reengenharia dos processos de trabalho

2.1 Novos processos de trabalho

Para aceder a plataforma *iTraining*, o cliente terá que criar conta ou efetuar login. Caso esteja a criar uma conta, o cliente insere os seus dados, podendo assim escolher a mensalidade, o local onde deseja realizar os seus treinos e o seu *personal trainer*. Se já possuir conta nesta plataforma, este poderá ver os seus treinos, aceder e editar as definições da sua conta. Poderá ainda ver o seu progresso ou falar com o seu *personal trainer* através de um chat. Isto pode ser visto no diagrama de atividade (Figura 1).

Os *personal trainers* associados à start-up (FitWithU), ao fazer login na plataforma, poderão ver os clientes que lhes são atribuídos, criar planos de treino para os mesmos e ver o progresso destes, alterar definições na sua conta e por fim falar com o seu cliente através do chat. Este procedimento pode ser visto no diagrama de atividade (Figura 2).

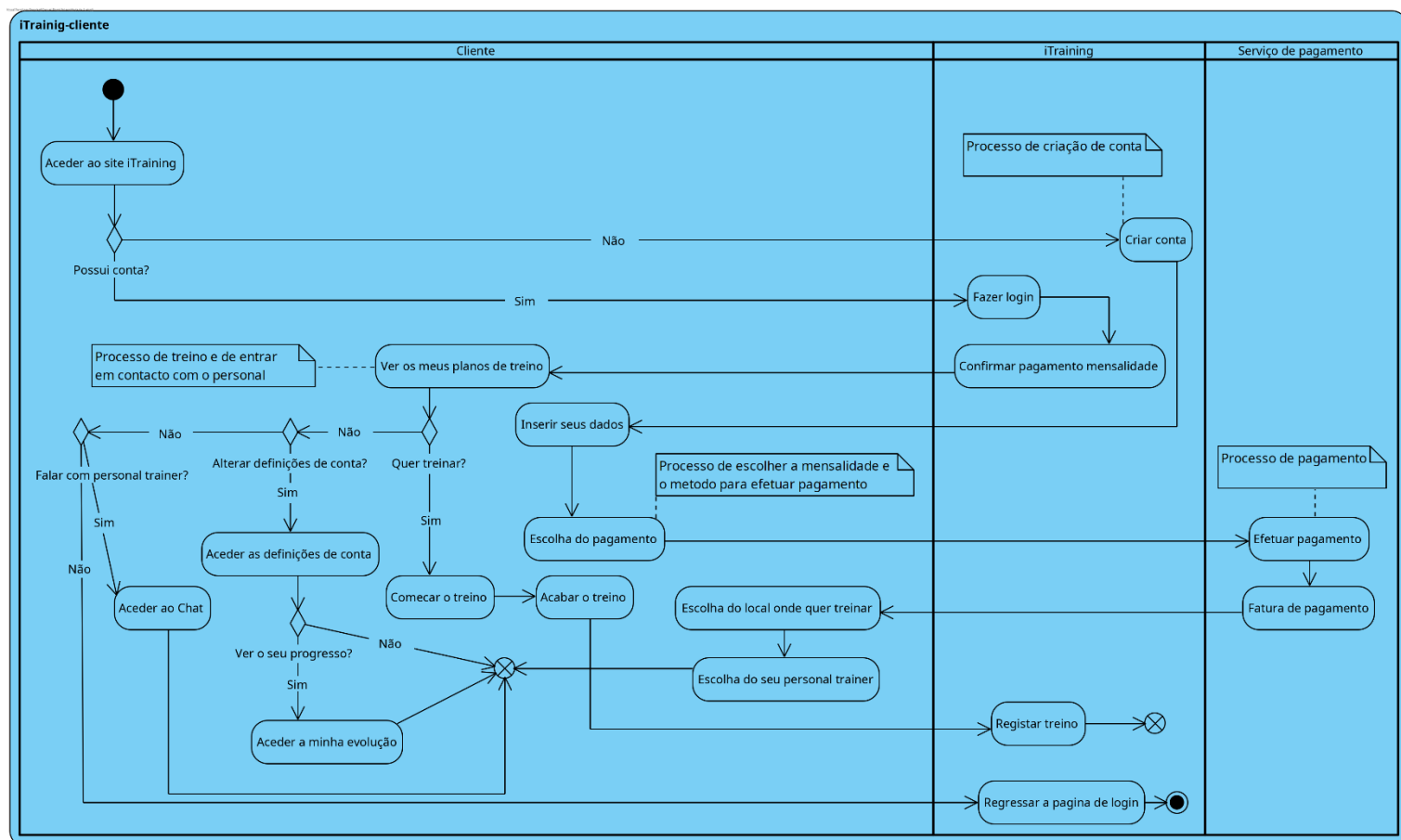


Figura 1 – Diagrama de atividade da plataforma iTraining para o cliente

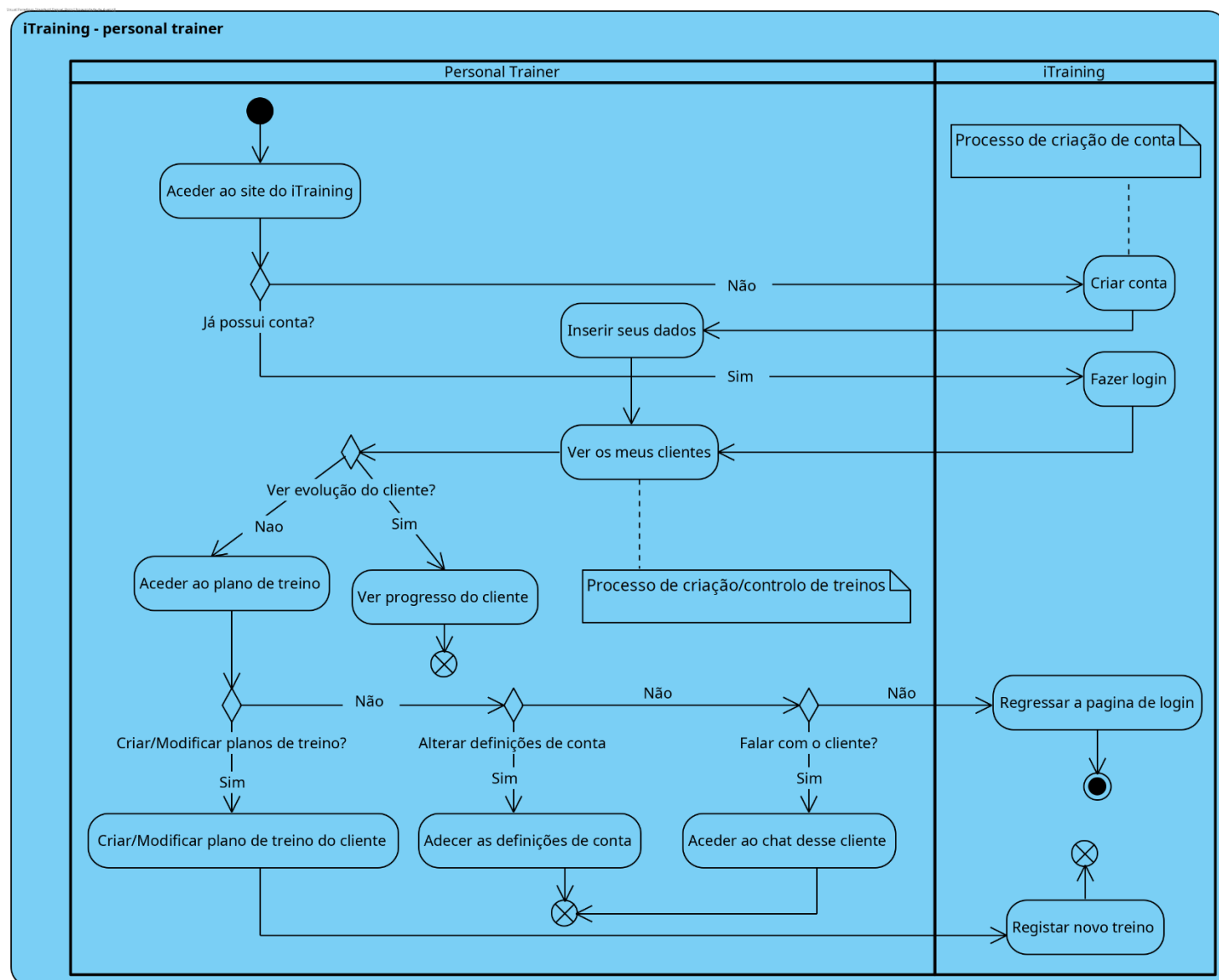


Figura 2 – Diagrama de atividade da plataforma iTraining para o personal trainer

2.2 Tecnologias potenciadoras e ambiente de utilização

Esta aplicação surgiu com o intuito de ajudar os seus clientes a treinar conforme os seus objetivos e o local onde o preferirem fazer. Para este sistema ser colocado em produção é necessário que a FitWithU tenha *personal trainers* e alguns ginásios de cada zona do país associados a esta. Estamos confiantes que depois desta plataforma ser lançada o número de aderentes ao longo do tempo aumente.

O cliente para aceder a esta plataforma basta criar uma conta e fazer login, em ambos os casos terá indicação de como proceder. Assim, com a plataforma iTraining é possível reduzir em boa parte alguns documentos burocráticos específicos de cada Ginásio aderente, permitindo uma desmaterialização de documentos sendo estes armazenados via online (*Cloud*). Quanto às vias de pagamento, estas são vastas o suficiente para não haver qualquer impedimento, nem da parte do cliente, nem da empresa de desporto aderente à plataforma. Não tendo qualquer loja/casa aberta fisicamente, uma vez que a iTraining não vende um produto direto, esta parte será dispensada sendo que as únicas casas abertas necessárias, caso o cliente assim as deseje frequentar, são os Ginásios onde este possa ir treinar. Dispondo de um chat entre *personal trainer* e o Cliente, as comunicações serão amplamente facilitadas, sem necessidade de recorrer a métodos externos de comunicação.

3 Casos de utilização

3.1 Visão geral

Após uma análise detalhada sobre o protótipo da plataforma iTraining, procedeu-se à realização do diagrama de Casos de Utilização abaixo:

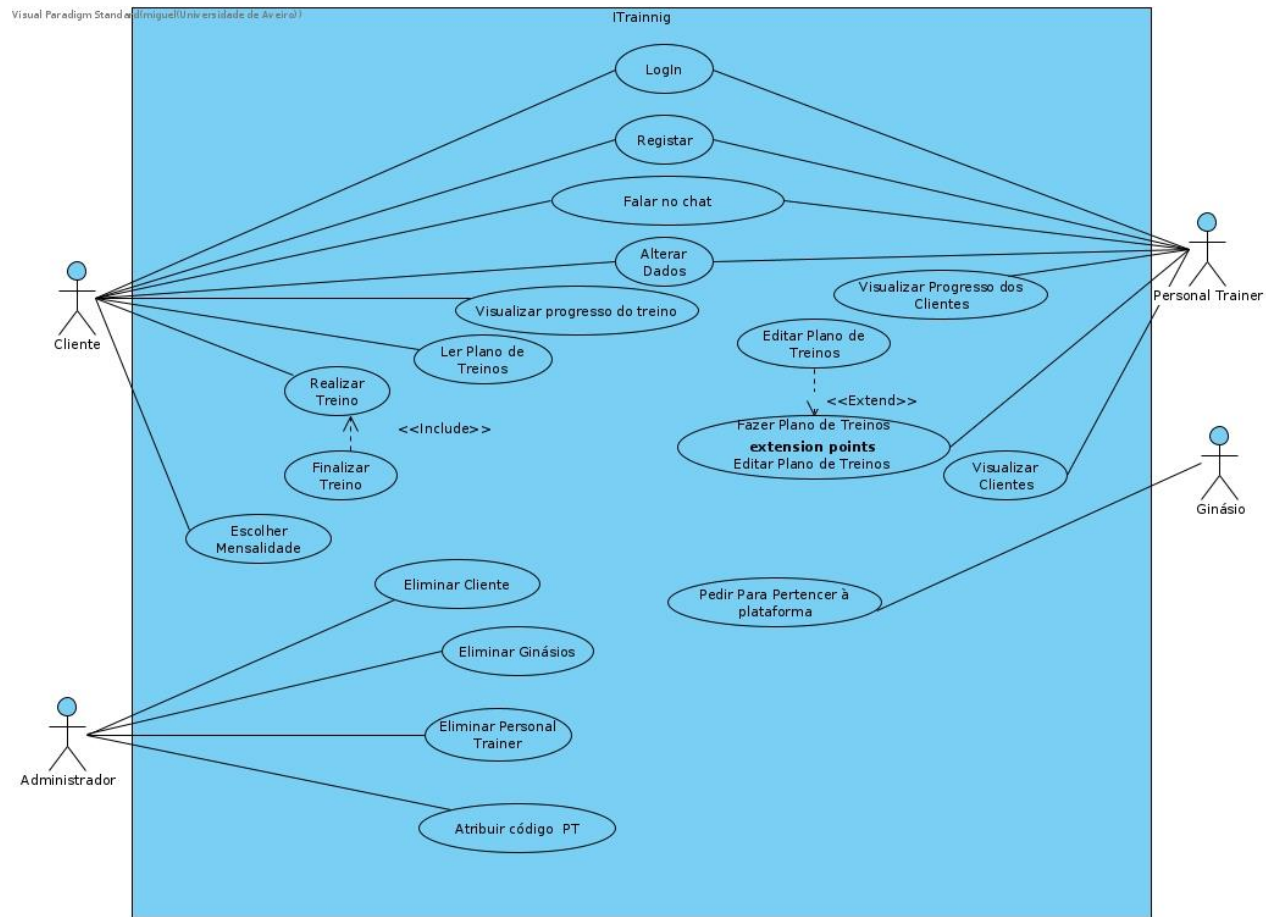


Figura 3 – Diagrama de casos da plataforma iTraining

3.2 Atores

Analisados os Casos de Utilização, foram encontrados como principais atores os seguintes:

Ator	Papel no sistema
Cliente	Um cliente inscrito com login válido, que pode requisitar um <i>personal trainer</i> para elaborar o seu plano de treinos.
<i>Personal Trainer</i>	Um <i>personal trainer</i> inscrito com número único e login válido, que pode escolher e acompanhar um ou mais clientes.
Ginásio	Um ginásio aderente que vai atribuir um código ao <i>personal trainer</i>
Administrador	Pessoa responsável pela manutenção e desempenho da Plataforma ITraining

Tabela 1: Atores do sistema.

3.3 Descrição dos casos de utilização

Sucintamente estão, na tabela abaixo, descritos os Casos de Utilização identificados no diagrama do ponto 3.1:

Caso de utilização	Sinopse
1. Login	O Cliente/ <i>Personal Trainer</i> com conta já criada insere as suas credenciais nos respetivos locais. Se a autenticação falhar o sistema devolve um erro.
2. Registar	O Cliente/ <i>Personal Trainer</i> , que visita a plataforma pela primeira vez, deve registar-se com os seus dados neste campo.
3. Falar no chat	O Cliente e o <i>Personal trainer</i> têm a possibilidade de comunicar com mensagens em tempo real um com o outro para melhor acompanhamento do treino.
4. Visualizar Progresso dos Clientes	O <i>Personal Trainer</i> dispõe de uma barra de progresso em cada cliente que este está a acompanhar.
5. Visualizar progresso do treino	O <i>Cliente</i> pode acompanhar sincronamente o progresso do treino que está a realizar
6. Alterar Dados	O Cliente/ <i>Personal Trainer</i> pode editar os seus detalhes à medida que estes precisem de ser ajustados.
7. Ler Plano de Treinos	O Cliente pode conferir o plano de treinos que lhe foi recomendado.
8. Editar Plano de Treinos	O <i>Personal Trainer</i> pode editar/reajustar planos de treinos prévios.
9. Fazer Plano de Treinos	O <i>Personal Trainer</i> pode criar novos planos de treino assim que surjam novos clientes ou caso os anteriores já tenham sido realizados.
10. Realizar Treino	O cliente dirige-se à plataforma para realizar o treino diário construído pelo <i>personal trainer</i>
11. Finalizar Treino	O Cliente pode marcar os treinos como finalizados.
12. Visualizar Clientes	O <i>Personal Trainer</i> pode analisar uma descrição detalhada do cliente em questão de modo a fazer um plano personalizado.
13. Escolher Mensalidade	O Cliente pode escolher qual dos planos de pagamento pretende usufruir.
14. Pedir para Pertencer à Plataforma	O Ginásio pede uma autorização à plataforma que, ao aceitar, lhe oferece um código por <i>Personal Trainer</i> registado no ginásio.
15. Atribuir 'pt code'	O Administrador deve atribuir um código a cada <i>Personal Trainer</i> .
16. Eliminar Ginásios	O Administrador pode apagar a conta de um ginásio.
17. Eliminar Cliente	O Administrador pode apagar a conta de um cliente.
18. Eliminar Personal Trainer	O Administrador pode apagar a conta de um <i>Personal Trainer</i> .

Tabela 2: Lista de casos de utilização do sistema.

Abaixo estão descritos mais pormenorizadamente os CaU que se destacaram como sendo nucleares para a elaboração e desenvolvimento da plataforma.

3.3.1 CaU 3 Falar no chat

Caso de utilização:	3. Falar no chat.
Propósito:	Permitir o contacto entre o <i>personal trainer</i> e o cliente para um melhor acompanhamento.
Atores:	<i>Personal trainer</i> e cliente.
Pré-condições:	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os membros terem uma conta ativa. • O Cliente estar atribuído ao <i>personal trainer</i>.
Sequência típica:	<ol style="list-style-type: none"> 1 Aceder à página do Plano de Treino/Cliente O Cliente após ter feito login deve dirigir-se à página do plano de treino. Em contrapartida o <i>personal trainer</i> após ter feito login deve dirigir-se à página do cliente que pretende contactar. 2 Selecionar o ícone com símbolo da mensagem O Sistema possui um ícone que ao ser selecionado o cliente/<i>personal trainer</i> vai ser redirecionado para um chat onde pode haver contacto. 3 Enviar uma mensagem O cliente/<i>personal trainer</i> escreve a mensagem que pretende enviar e carrega no botão “send”. 4 Responder a uma mensagem O cliente/<i>personal trainer</i> responde à mensagem que recebeu e de seguida carrega no botão “send”.
Sequências alternativas:	<p>Passo 1: O cliente/<i>personal trainer</i> envia email Neste caso se ocorrer algum erro e não se conseguirem contactar pelo chat o cliente ou o <i>personal trainer</i> clicam no perfil correspondente copiam o email e enviam através de outra aplicação/browser.</p>
Exceções:	<p>a) Ocorrer um erro a enviar a mensagem Se por algum acontecimento extrínseco ao sistema a mensagem não for enviada o sistema dá erro e avisa o utilizador que a mensagem não foi enviada.</p>

3.3.2 CaU 4 Visualizar o progresso dos clientes

Caso de utilização:	4. Visualizar o progresso dos clientes.
Propósito:	Permitir que o <i>personal trainer</i> visualize o progresso dos seus clientes de modo a que este atualize os seus treinos para a obtenção do objetivo previsto.
Atores:	<i>Personal trainer.</i>
Pré-condições:	<ul style="list-style-type: none">• Todos os membros terem uma conta ativa.• O cliente estar atribuído ao <i>personal trainer</i>.• O cliente ter os seus dados atualizados.
Sequência típica:	<ol style="list-style-type: none">1 Aceder à home page e escolher um cliente O <i>personal trainer</i> após ter feito login é redirecionado para a sua página inicial onde tem os seus clientes listados escolhe um.2 Visualização do gráfico de progressos do cliente Na página de progressos do cliente é desenhado um gráfico em que é possível comparar os resultados atuais e os resultados que o cliente pretende como objetivo, com isso o <i>personal trainer</i> vai modelar os próximos treinos do cliente para que este atinja os objetivos.
Sequências alternativas:	Não foram identificadas nenhuma sequência alternativas.
Exceções:	<p>a) Ocorrer um erro ao ver os progressos do cliente</p> <p>Se por algum acontecimento extrínseco ao sistema o <i>personal trainer</i> não conseguir visualizar o progresso do cliente o sistema dá erro e avisa o utilizador que existe uma falha no sistema.</p>

3.3.3 CaU 5 Visualizar o progresso do Treino

Caso de utilização:	5. Visualizar o progresso do Treino.
Propósito:	Permitir que o cliente visualize o progresso do treino que está a realizar no momento.
Atores:	Cliente.
Pré-condições:	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os membros terem uma conta ativa. • O cliente estar atribuído ao <i>personal trainer</i>. • O cliente ter um plano de treino atribuído. • O cliente estar a realizar ou já ter realizado o treino.
Sequência típica:	<p>1 Aceder à página do plano de treino O cliente após fazer login terá de seleccionar o dia correspondente ao plano de treino que irá fazer, após isso será redireccionado para a página desse plano de treino.</p> <p>2 Seleccionar o tipo de treino que quer visualizar o progresso Na página do plano de treino o cliente pode visualizar o tipo de treino que do qual quer visualizar o progresso desde que este ainda não tenha sido completado, nesse caso o treino encontra-se com um cadeado significando que já foi realizado.</p>
Sequências alternativas:	Não foram identificadas nenhuma sequências alternativas.
Exceções:	<p>a) Ocorrer um erro ao visualizar o progresso do treino Se por algum acontecimento extrínseco ao sistema o cliente não conseguir visualizar o progresso do treino o sistema dá erro e avisa o utilizador que existe uma falha no sistema.</p>

3.3.4 CaU 6 Alterar dados

Caso de utilização:	6. Alterar dados.
Propósito:	Permitir que o cliente/ <i>personal trainer</i> alterem os seus dados quer por eventual erro ao criar a conta ou para atualizarem apenas as suas informações.
Atores:	Cliente e <i>personal trainer</i> .
Pré-condições:	<ul style="list-style-type: none"> Todos os membros terem uma conta ativa.
Sequência típica:	<p>a Aceder à página da conta O cliente/<i>personal trainer</i> após fazer login terá de seleccionar a roda dentada no canto superior direito. Assim irá ser redirecionado para a página da sua conta.</p> <p>2 Aceder à página de editar conta Na página da sua conta o cliente/<i>personal trainer</i> tem um botão com a opção de editar os dados, ao escolherem essa opção serão redirecionados para a página “editar conta”.</p> <p>a Alterar dados Já na página editar conta o cliente/<i>personal trainer</i> poderá alterar alguns dos seus dados. Após isso é só clicar no botão “voltar” o sistema vai emitir uma mensagem para que escolham a opção de guardar as alterações ou descartá-las. Após seleccionar a opção guardar alterações os dados foram alterados.</p>
Sequências alternativas:	<p>Passo 1: O cliente/<i>personal trainer</i> engana-se e carrega na opção “descartar alterações” no passo 3 Neste caso o cliente/<i>personal trainer</i> terá de repetir todo o procedimento desde a sequência típica 2.</p> <p>Passo 2: O cliente/<i>personal trainer</i> engana-se ao alterar algum dos dados tendo guardado as alterações Neste caso o cliente/<i>personal trainer</i> terá de repetir todo o procedimento desde a sequência típica 2.</p>
Exceções:	<p>a) Ocorrer um erro ao guardar as alterações Se por algum acontecimento extrínseco ao sistema o cliente não conseguir alterar os dados o sistema avisa que ocorreu um erro avisando que não conseguiu alterar os dados.</p>

3.3.5 CaU 7 Realizar Treino

Caso de utilização:	10. Realizar Treino.
Propósito:	Permitir que o cliente visualize e realize o seu plano de treino.
Atores:	Cliente.
Pré-condições:	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente ter conta ativa. • Cliente ter um <i>personal trainer</i> associado. • Cliente ter um plano de treino associado ao dia correspondente.
Sequência típica:	<p>1 Aceder à página do plano de treino O cliente após ter feito login irá para a página onde tem os agendamentos dos treinos nessa página deverá seleccionar o dia correspondente ao plano de treino que pretende realizar após isso irá ser redireccionado para a página desse plano de treino.</p> <p>2 Selecionar o treino que pretende realizar Na página do plano de treino o cliente pode escolher que plano de treino irá realizar primeiro, quando decidir carrega no ícone que se apresenta na parte superior direita de cada botão e é direccionado para a página correspondente.</p> <p>3 Realizar o plano de treino Na página do tipo de treino o cliente terá uma série de exercícios juntamente com o número de repetições e/ou o tempo que tem para o fazer, tem também o material necessário, após a realização de todos os exercícios o cliente deve seleccionar o botão "Feito".</p> <p>4 Finalizar o treino Após o cliente pressionar o botão "Feito" este será redireccionado novamente para a página do plano de treino e o conjunto de exercícios acabados de realizar ficarão marcados com um cadeado significando que já foram realizados. O cliente deve neste momento seleccionar outro treino e realizá-lo, após realizar todos os treinos, ou seja, após estarem todos com o cadeado o cliente é redireccionado para a página do calendário de treinos e o treino realizado fica a marcado como realizado.</p>
Sequências alternativas:	<p>Passo 1: O cliente no ponto 2 da sequência típica tem uma dúvida e contacta o <i>personal trainer</i> Neste caso o cliente carrega no ícone da mensagem e contacta o <i>personal trainer</i>, após isso o cliente deve seleccionar o botão "Voltar" e prosseguir novamente a partir do ponto 2.</p> <p>Passo 2: O cliente no ponto 3 da sequência típica tem uma dúvida e contacta o <i>personal trainer</i> Neste caso o cliente carrega no ícone da mensagem e contacta o <i>personal trainer</i>, após isso o cliente deve seleccionar o botão "Voltar" e prosseguir novamente a partir do ponto 3.</p> <p>Passo 3: O cliente após o ponto 3 da sequência quer fazer uma pausa Neste caso o cliente poderá carregar no botão de logout e após isso voltar ao passo 1, porém o conjunto de exercícios já realizado estará trancado e não poderão ser realizados novamente.</p>

Exceções:	a) Ocorrer um erro ao guardar as alterações Se por algum acontecimento extrínseco ao sistema o cliente não conseguir aceder à página do treino o sistema dá erro e imprime uma mensagem.
------------------	--

3.3.6 CaU 8 Visualizar clientes

Caso de utilização:	12. Visualizar clientes.
Propósito:	Permitir que o <i>personal trainer</i> visualize os clientes que tem tal como o progresso do mesmo.
Atores:	<i>Personal trainer</i> .
Pré-condições:	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os membros terem uma conta ativa. • <i>Personal trainer</i> ter um ou mais clientes associados.
Sequência típica:	1 Aceder à página inicial do <i>personal trainer</i> O <i>personal trainer</i> após ter feito login irá para a sua página inicial onde tem os seus clientes ativos bem como os seus progressos, esse progresso pode ser visualizado através de uma barra que ao estar preenchida significa que o cliente atingiu o objetivo pretendido.
Sequências alternativas:	Não foram identificadas nenhuma sequências alternativas.
Exceções:	a) Ocorrer um erro ao visualizar os clientes ativos Se por algum acontecimento extrínseco ao sistema o <i>personal trainer</i> não conseguir aceder à página inicial o sistema dá erro e imprime uma mensagem.

3.3.7 CaU 9 Fazer Plano de Treinos

Caso de utilização:	9. Fazer plano de treinos.
Propósito:	Permitir que o <i>personal trainer</i> crie ou edite um plano de treino para um cliente.
Atores:	<i>Personal trainer</i>
Pré-condições:	<ul style="list-style-type: none"> Ambos os membros terem contas ativas. <i>Personal trainer</i> estar associado ao respetivo cliente.
Sequência típica:	<p>1 Aceder à página do plano de treino O cliente <i>personal trainer</i> após ter feito login irá para a página onde tem todos os seus clientes, deverá selecionar um e será redirecionado para outra página onde poderá criar/visualizar/editar o plano de treino desse cliente.</p> <p>2 Escolher os detalhes do treino Na página do plano de treino do cliente o <i>personal trainer</i> deverá escolher o tipo de exercício e o tempo que o cliente tem para a sua realização. Após isso seleciona o ícone no canto superior da caixa de cada tipo de exercício e será redirecionado para uma outra página onde poderá selecionar os exercícios que o cliente irá fazer para esse tipo.</p> <p>3 Escolher detalhes do exercício Na página do exercício o <i>personal trainer</i> terá de preencher o nome de cada exercício juntamente com o número de repetições e/ou o tempo que tem para o fazer, tem também de especificar o material necessário, após isso o <i>personal trainer</i> deve selecionar o botão "Feito". No caso do <i>personal trainer</i> querer apenas alterar um dos detalhes terá de substituir o que achar que deve substituir e depois deve selecionar o botão "Feito".</p> <p>4 Finalizar o plano de treino Após o <i>personal trainer</i> pressionar o botão "Feito" este será redirecionado novamente para a página do plano de treino. O <i>personal trainer</i> deve neste momento selecionar outro tipo de exercício e voltar ao ponto 2, se for necessário acrescentar mais exercícios deverá selecionar o ícone no canto inferior esquerdo com o símbolo "+". Após especificar todos os exercícios, deverá selecionar a opção "voltar" e será redirecionado para a sua página inicial.</p>
Sequências alternativas:	Não foram identificadas nenhuma sequências alternativas.
Exceções:	<p>a) Ocorrer um erro ao criar plano de treino Se por algum acontecimento extrínseco ao sistema o <i>personal trainer</i> não conseguir criar o plano de treino o sistema dá erro e imprime uma mensagem.</p>

4 Requisitos não funcionais

Requisitos de usabilidade

Ref ^a	Requisito de interface e usabilidade	CaU relacionados
RInt.1	Criação de um chat que permite o <i>personal trainer</i> comunicar com os seus clientes e vice-versa.	CaU 3
RInt.2	Criação de uma interface de utilizador simples e clara.	Todos

Requisitos de desempenho

Ref ^a	Requisito de desempenho	CaU relacionados
RDes.1	Garantir uma rápida atualização entre a plataforma do <i>personal trainer</i> e do cliente.	Todos.

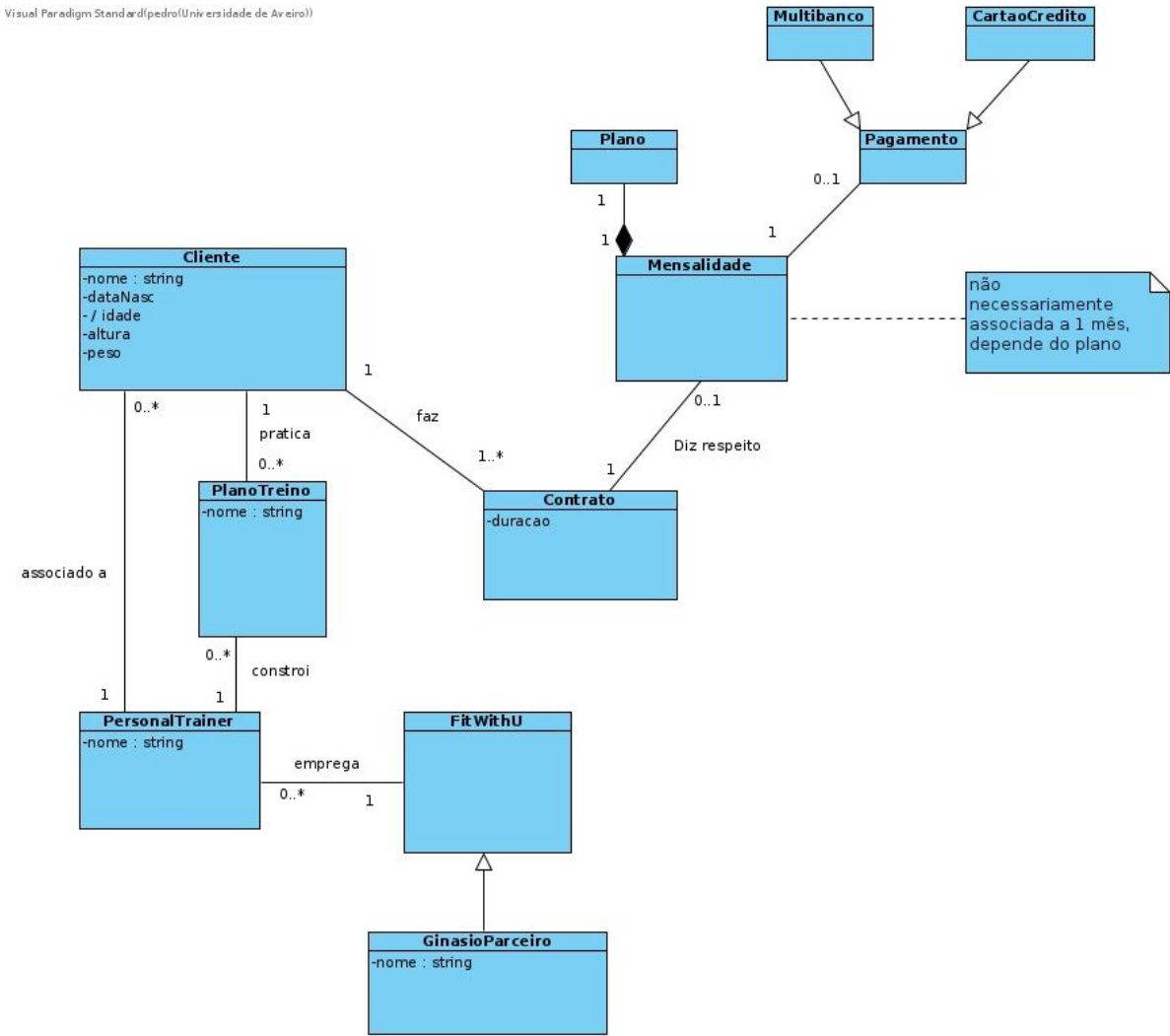
Requisitos de segurança e integridade dos dados

Ref ^a	Requisito de segurança, privacidade e integridade de dados	CaU relacionados
RSeg.1	Garantir a segurança dos dados pessoais e características dos clientes e dos <i>personal trainers</i> .	Todos.
RSeg.2	Garantir a segurança dos pagamentos das mensalidades e informações de Mway, Paypal e Multibanco dos clientes.	CaU 13
RSeg.3	Garantir que só os <i>personal trainers</i> com código se consigam inscrever na plataforma.	CaU 15, CaU 14

5 Modelo do domínio

5.1 Mapa de conceitos do domínio

Após uma análise detalhada sobre o protótipo da plataforma iTraining, procedeu-se à realização do diagrama de Classes seguinte:



Conceito do domínio	Descrição
Cliente	Utilizador da plataforma, usufruidor do serviço prestado.
Personal Trainer	Parceiro da plataforma, com experiência na área de desporto orientado, bem-estar e saúde.
FitWithU	Proponente da plataforma, gera os <i>personal trainers</i> que não estão associados a um ginásio particular.
Ginásios Parceiros	Ginásios parceiros da plataforma.
Contrato	Relação contratual entre a plataforma e o Cliente, que especifica a duração do contrato e o custo ao cliente mediante a mensalidade escolhida.
Plano Treino	Plano de treino desenvolvido pelo <i>personal trainer</i> orientado ao cliente.
Mensalidade	Contem o plano escolhido pelo Cliente e representa o montante que o cliente pago pelo serviço.

Tabela 3: Descrição dos conceitos do domínio.

5.2 Relação dos conceitos com os casos de utilização

Entidade	Cliente	Personal Trainer	FitWithU (Administrador)	Ginásios Parceiros
Caso de utilização				
1. Login	C	C	R	
2. Registrar	C	C	R	
3. Falar no chat	C, R	C, R		
4. Visualizar Progresso dos Clientes		R	R	
5. Visualizar progresso do treino	C, U	C, U		
6. Alterar Dados	C, U	C, U		
7. Ler Plano de Treinos	R	R		
8. Editar Plano de Treinos	R	C, U		
9. Fazer Plano de Treinos	R	C		
9. Realizar Treino	R			
11. Finalizar Treino	C			
12. Visualizar Clientes		R		
13. Escolher Mensalidade	C, U			
14. Pedir para Pertencer à Plataforma				C
15. Atribuir 'pt code'			C	
16. Eliminar Ginásios			D	
17. Eliminar Cliente			D	
18. Eliminar Personal Trainer			D	

Tabela 2: Rastreamento Casos de utilização e operações sobre os principais conceitos do domínio (Create, Update, Delete, Retrieve/Read)

5.3 Ciclo de vida

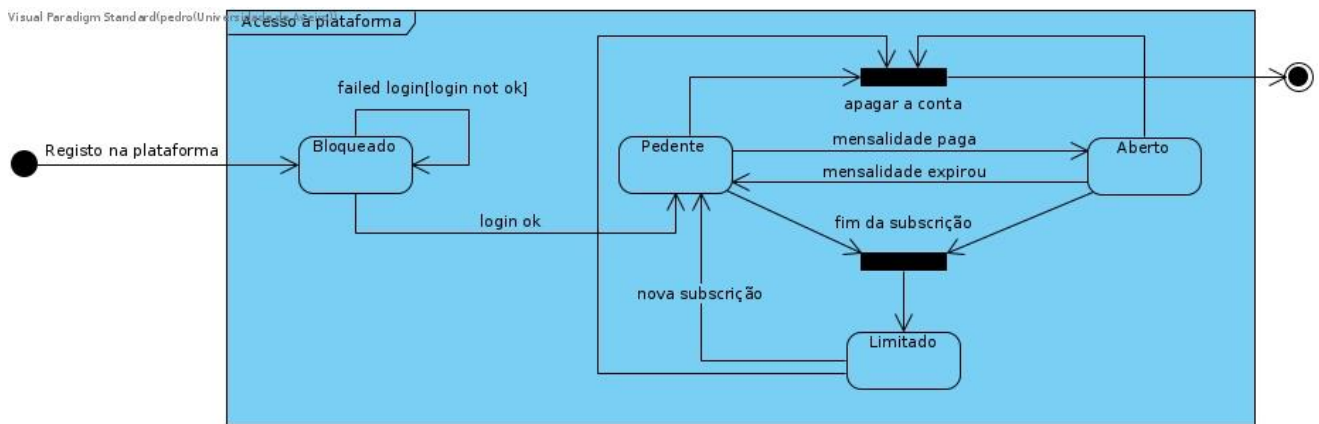


Figura 4: Ciclo de vida do acesso a plataforma

Diagrama de estados que mostra o acesso do cliente à plataforma. É de notar que no acesso limitado à plataforma, o cliente tem acesso ao histórico de planos por si realizados, no entanto não lhe são atribuídos novos planos de treino enquanto a subscrição não for renovada.

6 Referências e recursos suplementares

Requisitos:

http://sweet.ua.pt/ico/OpenUp/OpenUP_v1514/

Outras aplicações desportivas:

<https://fitonapp.com/>

<https://leap.app/>

<https://www.fitoneacademia.com.br/>