



TRAILS4HEALTH

Curso(s):	Engenharia Informática
Unidade(s) Curricular(es):	Engenharia de Software Programação para a Internet
Ano Letivo:	2017/2018
Docente:	Maria Clara Silveira Noel Lopes
Data:	19-01-2018

Índice

1.	Introdução	5
2.	Estado da arte.....	6
2.1.	Lista de casos de uso.....	6
2.2.	Tabela com comparação de funcionalidades	9
2.3.	Descrição de Padrões de Desenvolvimento	10
	SpiralDevelopment – Andreia Ernesto	10
	TwoTierView – Janilta Pires	11
	Quitting Time – Pedro Sanches	12
3.	Análise de Requisitos	16
3.1.	Descrição do tema do projeto	16
3.2.	Diagrama de Contexto	17
3.3.	Tabela de Atores, objetivos e respectivos Casos de Uso.....	18
3.4.	Diagrama de Casos de Uso	19
3.5.	Descrição dos Casos de Uso	20
3.6.	Diagramas de Sequência	32
3.7.	Diagramas de Classes completo.....	51
3.8.	Diagrama de Estados.....	52
3.9.	Diagrama de atividades.....	53
3.10.	Diagrama de componentes	54
3.11.	Diagrama de pacotes	54
3.12.	Diagrama de instalação	55
3.13.	Semântica de Classes	56
	Classe Turista:	57
	Classe Agenda_Turista_Trilho:.....	60
	Classe Trilho:.....	64

1. Protótipo	66
1.1. Página inicial.....	66
1.2. Página de registo	67
1.3. Página após registo	69
1.4. Página Login	70
1.5. Página Agendamentos.....	71
1.6. Página Novo agendamento	72
Conclusão	73
Anexos	

Índice de Figuras

Figura 1 - Diagrama de contexto	17
Figura 2 - Diagrama de casos de uso, alguns fora da fronteira	19
Figura 3 - Diagrama de casos de uso, apenas casos de uso dentro da fronteira	20
Figura 4 - Diagrama de sequência "Inserir professor"	32
Figura 5 - Diagrama de sequência "Consultar professor"	33
Figura 6 - Diagrama de sequência "Editar professor"	34
Figura 7 - Diagrama de sequência "Eliminar professor"	35
Figura 8 - Diagrama de sequência "Registrar turista"	36
Figura 9 - Diagrama de sequência "Consultar perfil"	37
Figura 10 - Diagrama de sequência "Editar perfil"	38
Figura 11 - Diagrama de sequência "Desativar perfil"	39
Figura 12 - Diagrama de sequência "Consultar histórico de trilhos percorridos"	40
Figura 13 - Diagrama de sequência "Autenticar utilizador"	41
Figura 14 - Diagrama de sequência "Consultar aptidão física"	42
Figura 15 - Diagrama de sequência "Configurar trilho"	43
Figura 16 - Diagrama de sequência "Consultar utilizadores que percorreram determinado trilho"	44
Figura 17 - Diagrama de sequência "Agendar trilho"	45
Figura 18 - Diagrama de sequência "Alterar trilho"	46
Figura 19 - Diagrama de sequência "Consultar trilho agendado"	47
Figura 20 - Diagrama de sequência "Cancelar trilho"	48
Figura 21 - Diagrama de sequência "Atualizar estado de agendamento do trilho"	49
Figura 22 - Diagrama de sequência "Atualizar tempo gasto"	50
Figura 23 - Diagrama de classes	51
Figura 24 - Diagrama do estado "Agendar Trilho"	52
Figura 25 - Diagrama de atividades "Agendar trilho"	53
Figura 26 - Diagrama de componentes Trails4Health	54
Figura 27 - Diagrama de pacotes Trails4Health	54
Figura 28 - Diagrama de instalação	55

1. Introdução

Na era moderna somos invadidos por uma tecnologia megalómana que nos leva para além daquilo que somos. A originalidade nos dias de hoje é algo evidente por todo o lado, toda a gente é original, pois todos tentamos ser diferentes, porém acabamos por ser todos iguais. Se um olhar para as realidades ajuda a perceber aquilo que e quem somos, um olhar contrariamente a isso ajuda-nos a ser diferentes e aí sim, originais!

Este projeto advém daí, o facto da importância do Ser original, inovador, aquele que tentamos e queremos ser. E com este projeto pretendemos delinear um futuro, um futuro que nós enquanto alunos e para a empresa que tentaremos ajudar.

Desta forma, é importante garantir que haja um negócio que viabilize o desenvolvimento de um determinado produto. Sabendo que existe uma grande necessidade de desenvolver um *software* para dinamizar uma empresa com a finalidade de melhorar os serviços prestados aos clientes e permitindo uma maior facilidade de acesso.

“Trails4Health” é uma empresa que pretende auxiliar os amantes de trilhos pedestres na zona da Serra da Estrela, de modo a dar a conhecer aos turistas o melhor que existe na região como a gastronomia, a fauna, a flora e as atividades praticadas. O projeto visa desenvolver uma aplicação criada pelos estudantes do Instituto Politécnico da Guarda auxiliado ao método de trabalho existente nas grandes empresas, de maneira a ter uma ideia do que o futuro reserva.

2. Estado da arte

2.1. Lista de casos de uso

Registar utilizador

Para poder adaptar os trilhos e poder frequentá-los o utilizador terá de se registar podendo ser através de uma nova conta, pelo *facebook*, *gmail*...

Iniciar sessão utilizador

Para poder adaptar os trilhos e poder frequentá-los o utilizador terá de iniciar sessão podendo ser através de uma nova conta, pelo *facebook*, *gmail*...

Questionar aptidão física

O objetivo deste caso de uso é de adaptar os trilhos a cada pessoa. Será questionada a idade, a frequência de atividade física, o estado de saúde...

Configurar próprio trilho

Tenho em conta o questionário da aptidão física, podendo assim adaptar os trilhos a cada pessoa sabendo a dificuldade, a distância, entre outras variantes que se devem atribuir.

Consultar todos os trilhos

Podendo ordená-los por preço, distância, dificuldade, entre outras variantes.

Guardar trilho com interesse

Tendo em conta os trilhos vistos, o utilizador poderá guardar os que tiver interesse para fazer mais tarde.

Agendar percurso

Sabendo que quer fazer o trilho em questão, o utilizador poderá agendar de imediato o percurso. Neste caso de uso irá aparecer se está disponível ou não (pois poderá estar em manutenção por exemplo), o preço,

Pagar percurso

O utilizador poderá escolher o tipo de pagamento que quer fazer, podendo ser por referência multibanco, cartão de crédito...

Consultar trilhos já percorridas

O utilizador, no seu perfil, poderá ver o total das rotas percorridas, os minutos gastos, os quilómetros que já fez...

Consultar rotas agendadas

Num tipo de agenda o utilizador, no seu perfil, poderá ver as rotas que tem para fazer, tal como saber as rotas que já pagou e as que ainda tem para pagar, entre outras coisas.

Consultar rotas guardadas

O utilizador, também no seu perfil, poderá ver as rotas que guardou pois tinha interesse em percorrer.

Redefinir aptidão física

O utilizador, ainda no seu perfil, poderá ver a sua aptidão física e modifica-la pois já melhorou ou piorou. Isto para que a aplicação continue a ser eficiente adaptando os trilhos a cada um.

Criar trilhos para privilégio donos projeto (Professores Desporto)

Os donos do projeto poderão adicionar os trilhos para que a aplicação continue atualizada.

Criar proposta de trilho

Os utilizadores, podendo conhecer a serra e os trilhos, poderão adicionar trilhos à aplicação. Esses trilhos terão de ser validados pelos donos do projeto.

Validar trilhos para privilégio donos projeto (Professores Desporto)

Este caso de uso serve para os donos do projeto validem os trilhos que foram criados pelos utilizadores.

Consultar utilizadores que fizeram os trilhos

Este caso de uso serve para os donos do projeto terem uma perceção e saberem as estatísticas dos trilhos, se tiveram mais ou menos afluência por exemplo.

Consultar trilhos pagos e não pagos

Este caso de uso serve para os donos do projeto saberem quem já pagou ou não os trilhos, para lembrar as pessoas que têm trilhos para pagar, para saberem quanto dinheiro já foi feito...

Enviar opinião

Este caso de uso serve para os utilizadores poderem dar a sua opinião, dizer se o trilho está ou não bem feito, se continua transitável, se há algo a obstruir o caminho, o que poderá ser melhorado...

Responder a questionário

Este caso de uso serve para a avaliação do projeto perante os seus visitantes, assim os donos do mesmo sabem a satisfação e os pontos a melhorar. A resposta ao questionário serve também para a realização de estudos estatísticos do projeto.

Designar interesses

Expõe os interesses perante os nossos visitantes, de modo, a criar neles curiosidade para nos visitar, alcançando assim um maior sucesso. Assim, mostramos o melhor que temos para oferecer a quem nos visita.

Recomendar

Ao recomendarmos aos nossos visitantes conseguimos um maior sucesso da atividade realizada. Assim os nossos clientes estão preparados para a escolha das atividades a desenvolver e assim conseguem adaptar-se a nós e nós a eles.

Expor fotos e respetivas informações

Ao apresentarmos fotos do trilho conseguimos criar um maior impacto perante os nossos visitantes, visto que uma imagem vale mais que mil palavras. As informações respetivas a cada trilho terão informação adicional a cada imagem. Deste modo, os visitantes terão uma noção real da aventura que poderão usufruir.

Apresentar normas e condutas do protejo

Este caso de uso resulta como se fosse o regulamento de utilização do projeto. Assim conseguimos uma melhor utilização dos trilhos perante o nosso público.

Publicar horário

Publicar o horário de funcionamento do projeto a fim de que os nossos clientes saibam o horário para nos visitarem.

Aconselhar época do ano

Este caso de uso resulta em informar os nossos visitantes a melhor época do ano para nos visitar e quais as vantagens das diferentes estações.

Apresentar condições atmosféricas

Como a base do nosso projeto é um trilho ao ar livre é importante aconselharmos os nossos clientes a época melhor para nos visitar.

Indicar forma de como chegar e contactos

Com este caso de uso conseguimos auxiliar os nossos visitantes de como chegar às nossas instalações pelo melhor caminho. Com a informação dos nossos contactos tudo será mais simples, e seremos mais próximos dos nossos visitantes.

2.2. Tabela com comparação de funcionalidades

	Trails4Health	Passadiços do Paiva	Arribas do Douro
Registo/Login Utilizador	✓	X	X
Questionar Aptidão Física	✓	X	X
Configurar trilho	✓	X	✓
Consultar trilhos	✓	✓	✓
Guardar trilho com interesse	✓	X	✓
Agendar percurso	✓	✓	✓
Pagar Percurso	✓	✓	X
Consultar trilhos já percorridos	✓	X	X
Consultar rotas agendadas	✓	X	X
Consultar rotas guardadas	✓	X	X
Redefinir aptidão física	✓	X	X
Criar trilhos para privilégio donos do projeto	✓	X	X
Criar proposta de trilho	✓	X	X
Validar trilhos para privilégio donos do projeto	✓	X	X
Consultar utilizadores que fizeram os trilhos	✓	X	X
Consultar trilhos pagos e não pagos	✓	X	X
Enviar opinião	✓	✓	✓
Responder a questionário	✓	X	X

Designar interesses	X	✓	✓
Recomendar	X	✓	✓
Expor fotos e respetivas informações	X	✓	✓
Apresentar normas e condutas do projeto	X	✓	✓
Publicar horário	X	✓	✓
Aconselhar época do ano	X	✓	✓
Apresentar condições atmosféricas	X	X	✓
Indicar forma de como chegar e contatos	X	✓	✓

2.3. Descrição de Padrões de Desenvolvimento

SpiralDevelopment – Andreia Ernesto

O **problema** do padrão é o facto do desenvolvimento dos casos de uso serem difíceis de desenvolver num único passo, o que impede a incorporação de novos dados. Isto atrasa a descoberta de erros e fatores de risco.

A **solução** é que se faça o desenvolvimento através de um processo iterativo em que cada iteração aumenta progressivamente a precisão e objetividade dos casos de uso.

Escrevendo os casos de uso de modo iterativo serve para reorganizar o próprio para que este esteja funcionalmente correto ou para saber se não está a fazer falta no projeto. Com Irá perder-se algum trabalho mas nunca aquele que iria ser preciso para que os casos de uso fossem escritos numa só fase. Porém no modo iterativo será necessário saber quando parar, isto é, deve-se parar quando se têm casos de uso que consigam satisfazer todas as necessidades das partes interessadas.

Os requisitos vão sofrendo alterações à medida que se vão analisando e a criação desses mesmo para, porém só ao fim de muita análise e trabalho.

Existe também um custo alto nos erros das funcionalidades. Se esse erro for detetado numa fase inicial de análise terá um custo insignificante, mas se a sua deteção acontecer depois de ser implementado o *software* terá custos enormes.

A equipa de desenvolvimento do *software* só compreende o funcionamento do mesmo depois da descrição detalhada de cada caso de uso. Deve-se então fazer um desenvolvimento iterativo para aumentar a precisão e objetividade das funcionalidades e do *software*.

A lista de atores torna-se precisa à medida que se conhece os requisitos do sistema. O nome do caso deve demonstrar o que ele representa.

A criação da lista de casos de usos apesar de levar algum trabalho, torna mais fáceis a alteração ou remoção dos próprios. Essa lista ajuda na compreensão de cada caso de uso sabendo quais se relacionam entre si e com os atores.

Podemos ver compreender estes conceitos através do exemplo do trabalho desta UC Trails4Life, temos atores como os Professores e os Turistas que têm objetivos diferentes dentro da aplicação.

Considerações finais:

É extremamente importante o desenvolvimento iterativo dos casos de uso, não sendo necessário o desenvolvimento de todos os modelos de uma só vez.

Como se melhora iterativamente o conjunto dos casos de uso candidatos também se deve melhorar os seus diagramas.

Não existe a exigência de que todos os casos de uso devam estar no diagrama, porém os diagramas devem ser compreensíveis.

Há medida que vamos aumentando a eficiência do conjunto dos casos de uso, poderá surgir a necessidade de modelos diferentes que se concentram em coisas diferentes, tal como:

- ❖ Diagramas fundamentados em atores
- ❖ Diagramas fundamentados em funcionalidades similares
- ❖ Diagramas fundamentados ao nível de abstração

TwoTierView – Janilta Pires

É processo para resolver casos de uso através da revisão de casos de usos extensos, permite que toda equipe interessada contribua com a sua opinião, conhecimentos, exigindo

assim um tempo excessivo. É necessário comentários para verificar e validar a escrita e o conteúdo de maneira que seja validada a exatidão e exaustividade do desenvolvimento do projecto desde o início. As pessoas tendem acreditar que o seu trabalho é o melhor do que realmente é, e não conseguem encher os seus erros porque já estão familiarizado com o seu trabalho. Por outro lado, uma pessoa lendo o trabalho pela primeira vez é mais provável que encontram erros.

Para que uma revisão seja efetiva as equipas precisam investir muito tempo e energia de forma a aumentar a mão de obra significativa, por isso precisamos ser judicioso ao realizar o projecto, agendando-as apenas quando necessário e exigindo o mínimo de cada pessoa, de forma que o trabalho possa ficar conforme foi proposto.

Assim sendo temos dois tipos de revisão: A primeira feita por uma equipe interna menor, possivelmente muitas vezes, revendo os casos de uso internamente para verificar sua legibilidade, implementabilidade, precisão, Essas avaliações "internas" podem ser críticas informais, reuniões formais ou ambas as coisas. Essas avaliações iniciais são para eliminar o "ruído" causado pela ortografia, gramatical e formatação e erros técnicos, que, quando deixados sem correção, são distrativos. No final destas análises internas as equipas afirmam que é QuittingTime e que os casos de uso estão completos, corretos e estão implementáveis de acordo com o que foi proposto.

A segunda feita pelo grupo completo, talvez apenas uma vez. Essa definição de "grupo completo", pode ser desenvolvedores mais um executivo, às vezes são os analistas de negócios e os programadores principais, às vezes são usuários, executivos e toda a equipe de programação. Esta revisão Concentra na análise de produtos finais.;

Quitting Time – Pedro Sanches

O padrão de desenvolvimento Quitting Time tem por base contrabalançar o risco de atrasar o projeto com o risco de requisitos incompletos.

Os programadores, antes de avançarem com o projeto, recolhem todos os objetivos e requisitos do sistema, pensam em todos os detalhes, de modo, a no futuro não haver riscos na falta de alguma funcionalidade. Quando estão a desenvolver os casos de uso, suspendem quando identificam e determinam todos os atores e objetivos do projeto. Após o cliente aprovar, os programadores, implementam no sistema esses mesmos casos. Mas para que isto seja possível, por vezes, é necessário prolongar a recolha de requisitos,

o que leva ao atraso do projeto. Este atraso, caso ocorra, terá um aumento dos custos à medida que o tempo vai avançando.

Para ajudar na conclusão do projeto, os programadores têm três perguntas essenciais que necessitam de ser respondidas positivamente:

- ❖ 1º Todos os atores e objetivos estão devidamente identificados e documentados?
- ❖ 2º O cliente reconhece que a lista de casos de uso está completa e cada caso de uso é legível e correto?
- ❖ 3º Os programadores podem implementar os casos de uso?

Caso alguma destas questões seja negativa, é necessário corrigir de forma a que se tornem positivas, só assim os programadores terão 100% de certeza para avançar para a etapa seguinte.

Este padrão de desenvolvimento está ligado diretamente ao Desenvolvimento em Espiral.

2.4. Descrição de alguns casos de uso não utilizados

Pagar percurso

Nome:	Pagar percurso
Descrição:	O turista pagar o percurso supondo que tem guia turístico
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O sistema apresenta o menu principal2. O ator carrega na opção “percursos”3. O sistema mostra os percursos disponíveis4. O ator escolhe o percurso pretendido5. O sistema pergunta se pretende guia6. O ator seleciona a opção “sim”7. O sistema exhibe o montante a pagar, as opções de pagamento e dados para pagamento8. O ator escolhe a forma de pagamento e executa o pagamento (introduz os dados: nome, nº cartão de crédito...)9. O sistema emite o recibo e confirma o pagamento através do envio de um e-mail

Caminho alternativo:	1. a) Sistema indisponível 4. a) Percurso lotado 6. a) Não haver guia disponível 9. a) Pagamento recusado
Suplementos ou adornos:	1. Se existe guia disponível 2. Se o pagamento foi efetuado com sucesso 3. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura
Pós-Condição:	O sistema envia um email a confirmar pagamento.

Criar proposta de trilho

Nome:	Criar proposta de trilho
Descrição:	Os utilizadores podem adicionar trilhos à aplicação. Esses trilhos terão de ser validados pelos donos do projeto.
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	1. O sistema apresenta o menu principal 2. O ator carrega na opção “ver trilhos” 3. O sistema apresenta os trilhos existentes 4. O ator carrega na opção “criar proposta de trilho” 5. O sistema interroga as características e detalhes do percurso (coordenadas, km’s, dificuldade do percurso) 6. O ator insere os dados pedidos e valida os dados 7. O sistema regista proposta de trilho
Caminho alternativo:	1. a) Página indisponível 6. a) Dados incompletos ou inválidos 7. a) Trilho existente
Suplementos ou adornos:	1. Obrigatoriamente, o trilho ainda não pode existir 2. O trilho tem de ser registado com sucesso 3. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura
Pós-Condição:	

Responder a questionário da Aptidão Física

Nome:	Responder a questionário da Aptidão Física
Descrição:	O objetivo deste caso de uso é de adaptar os trilhos a cada pessoa. Será questionada a idade, a frequência de atividade física, o estado de saúde...
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O ator carrega na opção “Definir aptidão física”2. O sistema mostra o questionário com perguntas relacionadas à aptidão física do turista (idade, peso, doenças...)3. O ator responde às perguntas efetuadas4. O sistema confirma se o questionário foi devidamente preenchido5. O ator confirma os dados6. O sistema regista aptidão física
Caminho alternativo:	<ol style="list-style-type: none">1. a) Servidor indisponível4. a) O ator não respondeu às perguntas obrigatórias então o sistema não deixou registar a aptidão física.
Suplementos ou adornos:	<ol style="list-style-type: none">1. O utilizador introduziu a idade superior a 120, não será possível2. O utilizador introduziu a peso superior a 200kg, não será possível3. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura
Pós-Condição:	

3. Análise de Requisitos

3.1. Descrição do tema do projeto

O projeto apresentado aos alunos de Engenharia Informática do 3º ano consiste na criação de uma aplicação com a finalidade de dinamizar a região histórica da Serra da Estrela e promover o turismo. O projeto será desenvolvido em UML e a aplicação será concebida na linguagem de programação ASP.NET CORE MVC. A característica principal da aplicação é o agendamento, onde o turista pode marcar a sua visita a um dos trilhos apresentados. Com isto, basta o utilizador registar-se na aplicação, escolher o trilho pedestre que pretende percorrer e quando o deseja fazer. Assim, os utilizadores na comodidade do seu lar, conseguirão ver as características de cada trilho e o que poderão encontrar ao percorrê-lo.

Porém, outra característica importante foi a necessidade na criação de privilégios por parte do utilizador e professor de desporto. O professor de desporto terá mais privilégios em relação à aplicação do que o turista, na medida em que quando o *login* é efetuado, o professor de desporto pode adicionar, editar, consultar e eliminar um trilho enquanto o turista apenas poderá consultar.

3.2. Diagrama de Contexto

O diagrama de contexto é uma ferramenta para modelar o objetivo de um projeto através de um diagrama.

No caso deste projeto o diagrama de contexto é o apresentado na Figura 1.

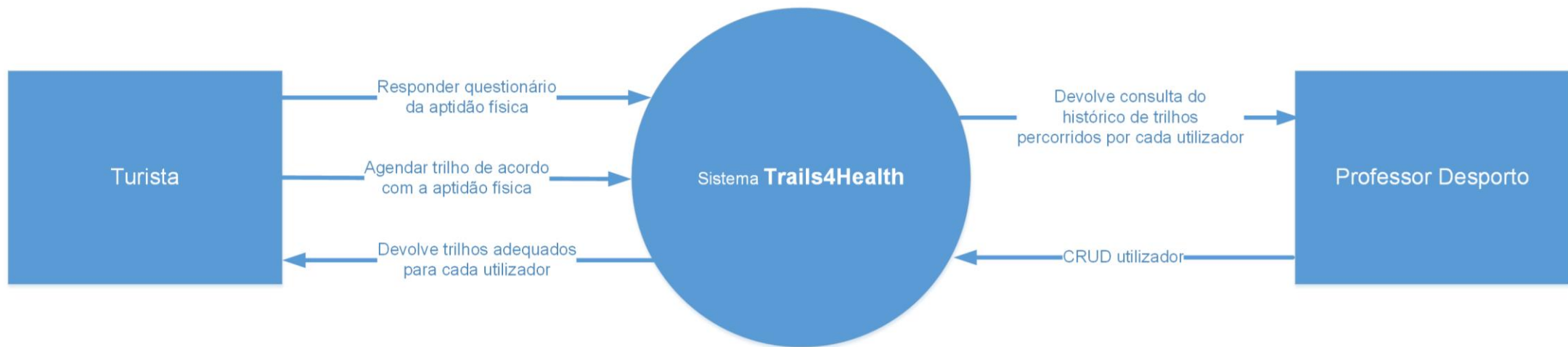


Figura 1 - Diagrama de contexto

3.3. Tabela de Atores, objetivos e respetivos Casos de Uso

Possíveis Atores	Nome do caso de uso	Descrição do caso de uso
Turistas	Configurar Trilho	Este caso de uso tem como objetivo apresentar os melhores trilhos consoante a aptidão física de cada utilizador.
	Alterar a data prevista de início do trilho	Este caso de uso tem como objetivo o Turista alterar a data prevista do início do trilho.
	Consultar trilhos agendados	Este caso de uso tem como objetivo o Turista consulta o seu trilho agendado.
	Cancelar trilho agendado	O objetivo é o turista fazer o cancelamento do trilho agendado.
	Consultar aptidão física	Este caso de uso tem como objetivo o turista consultar a sua aptidão física.
	Realizar trilho	Este caso de uso tem como objetivo o turista confirmar se realizou o trilho no final de o percorrer.
Professor de Desporto	Consultar utilizadores que fizeram o trilho	O objetivo deste caso de uso é permitir ao professor de desporto visualizar os utilizadores que já percorreram determinado trilho.
	Consultar histórico trilho percorrido	Este caso de uso permitir ao professor de desporto consultar o histórico de trilhos percorridos por cada utilizador.
	Inserir utilizador	O objetivo deste caso de uso é o ator aceder ao sistema com o intuito de criar um utilizadores
	Consultar utilizador	O objetivo é o professor de desporto puder ver todos os turistas e o turista puder consultar o seu próprio perfil.
	Editar utilizador	O objetivo é o professor de desporto puder ver editar os turistas e o turista puder editar o seu próprio perfil.
	Eliminar utilizador	O objetivo é o professor de desporto puder ver eliminar os turistas e o turista puder eliminar o seu próprio perfil.
	Cancelar trilho agendado	O objetivo é o professor de desporto cancelar o trilho

		agendado caso não haja as condições necessárias de o percorrer.
--	--	---

3.4. Diagrama de Casos de Uso

Com casos de uso fora da fronteira

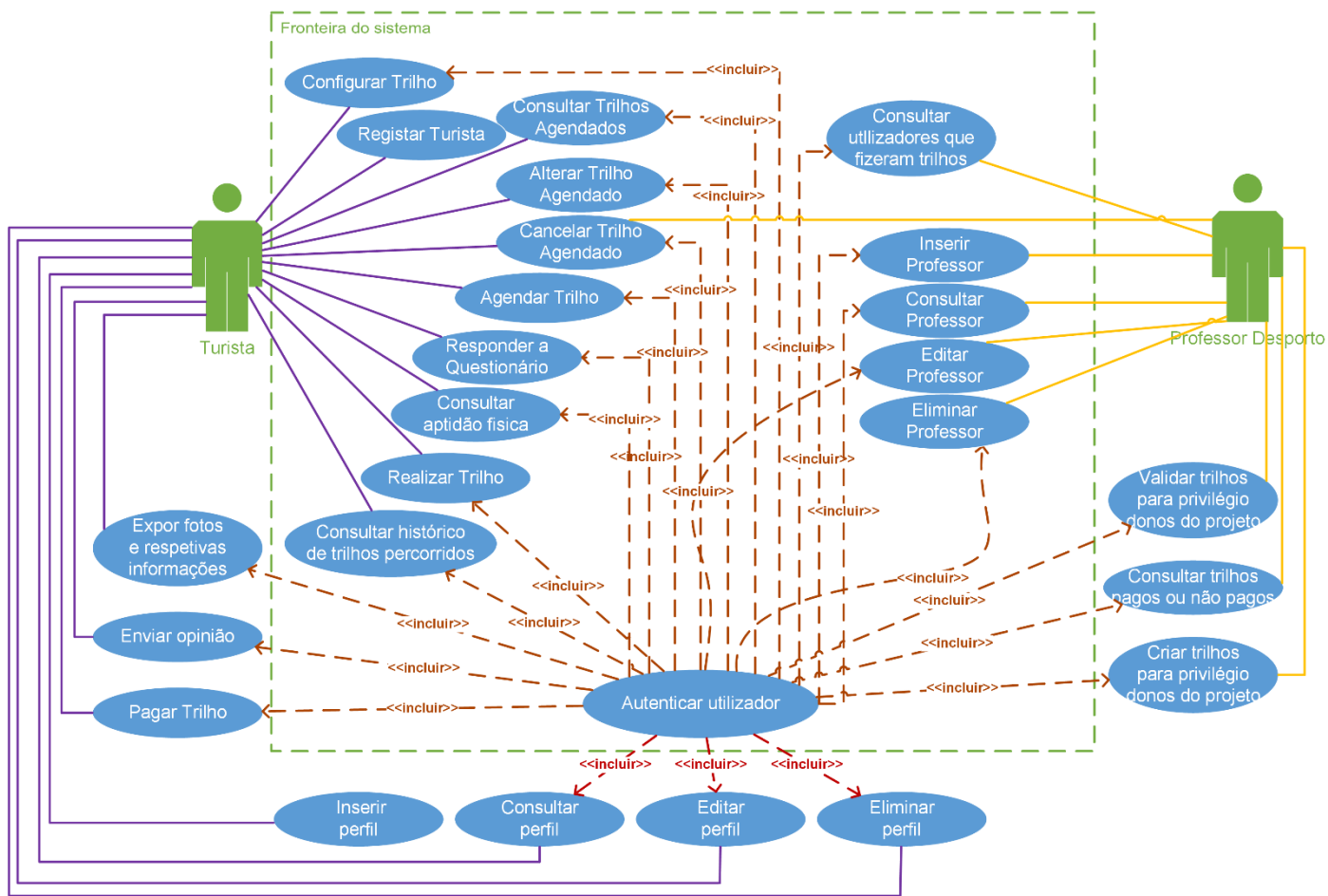


Figura 2 - Diagrama de casos de uso, alguns fora da fronteira

Apenas casos de uso dentro da fronteira

Os casos de uso referentes ao desenvolvimento dos objetivos deste projeto é o apresentado na figura abaixo.

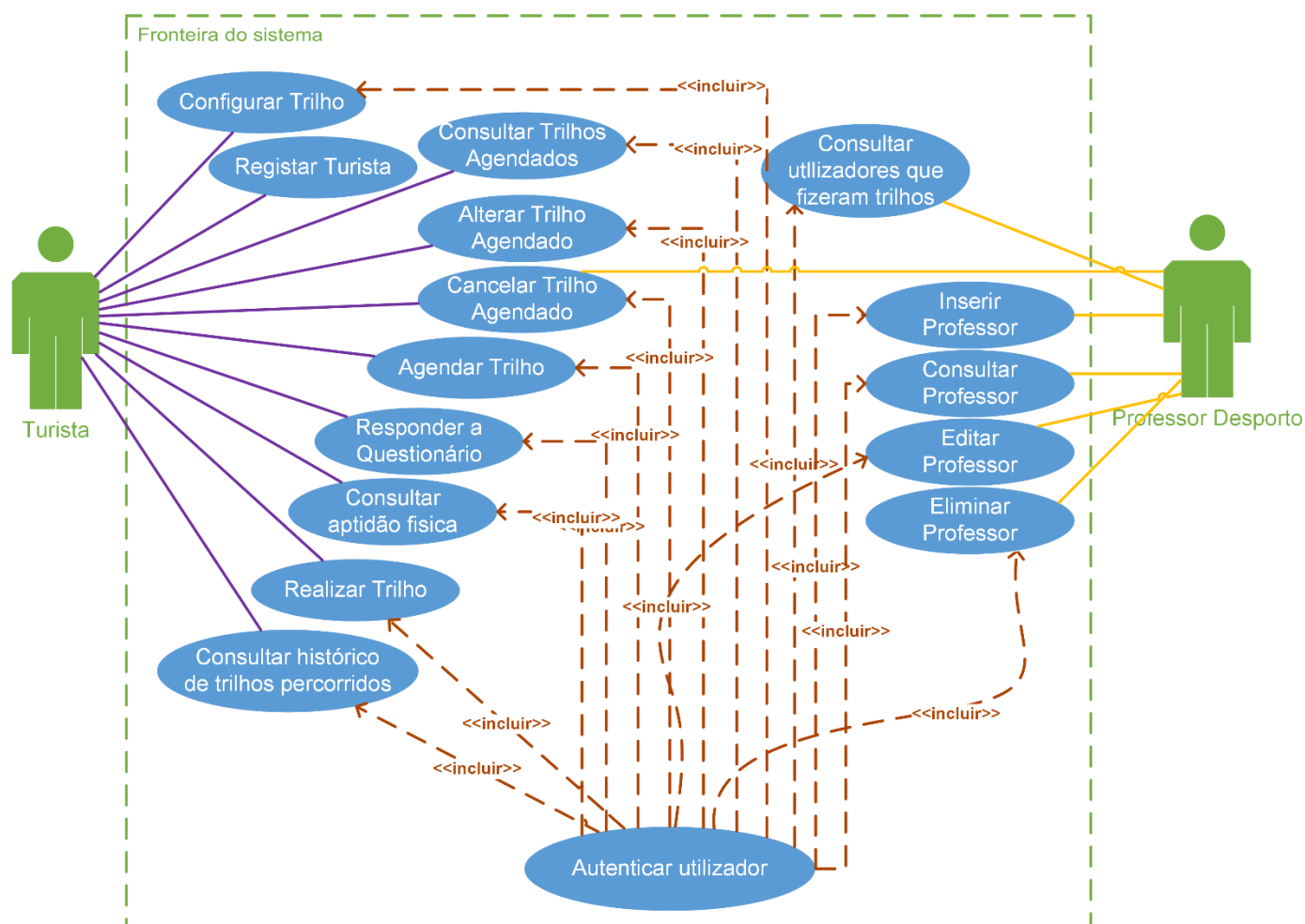


Figura 3 - Diagrama de casos de uso, apenas casos de uso dentro da fronteira

3.5. Descrição dos Casos de Uso

Nesta seção faz-se uma descrição de cada caso de uso que está dentro do sistema da fronteira, com o objetivo de um melhor entendimento entre programador do projeto e o utilizador.

O campo tamanho é uma métrica que subentende o trabalho e complexidade do desenvolvimento de cada caso de uso. Usamos a métrica de Fibonacci (1, 2, 3, 5, 7, 13, 21...).

Inserir professor

Nome:	Inserir professor
Descrição:	O objetivo deste caso de uso é o professor aceder ao sistema através da sua conta de administrador com o intuito de criar outros professores
Tamanho:	13
Pré-condição:	Não têm
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O utilizador seleciona a opção de “Inserir Professor”2. O sistema disponibiliza o formulário de inserção de professor com todos os campos a preencher3. O ator preenche o formulário de inserção de professor (introduz o Nome, Password, Morada...)4. O sistema pede para confirmar5. O professor confirma num botão guardar6. O sistema Guarda o registo
Caminho alternativo:	O sistema cancela o registo se o utilizador carregar no botão cancelar a qualquer momento. 5.a. O sistema cancela porque o utilizador não confirmou
Suplementos ou adornos:	Testar se os campos obrigatórios estão preenchidos. Testar o campo do NIF através do algoritmo do dígito de controlo. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura
Pós-Condição:	Não têm

Consultar professor

Nome:	Consultar professor
Descrição:	O objetivo é o professor de desporto puder ver todos os professores.
Tamanho:	7
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O professor de desporto seleciona a opção “Consultar professores”

	<p>2. O sistema apresenta uma interface “Consultar professor” com um formulário para pesquisa e uma tabela com todos os turistas.</p> <p>3. O ator vai pesquisar um professor por Nome ou NIF.</p> <p>4. O sistema mostra o resultado da pesquisa feita.</p>
Caminho alternativo:	4.a. O utilizador não existe.
Suplementos ou adornos:	<p>Testar se o resultado coincide com a pesquisa.</p> <p>Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura</p>
Pós-Condição:	Não têm.

Editar professor

Nome:	Editar professor
Descrição:	O objetivo é o professor de desporto puder editar os professores.
Tamanho:	7
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	<p>1. O professor de desporto seleciona a opção “Editar professor”</p> <p>2. O sistema apresenta uma interface “Editar professor” com um formulário para pesquisa e uma tabela com todos os professores.</p> <p>3. O ator vai pesquisar um professor por Nome ou NIF que pretende editar.</p> <p>4. O sistema mostra o resultado da pesquisa feita com todos os campos prontos a ser editados.</p> <p>5. O ator altera os campos pretendidos</p> <p>6. O sistema pede para confirmar</p> <p>7. O ator confirma num botão guardar</p> <p>8. O sistema Guarda o registo</p>
Caminho alternativo:	O sistema cancela o registo se o utilizador carregar no botão cancelar a qualquer momento.

	4.a. O utilizador não existe. 7.a. O sistema cancela porque o utilizador não confirmou
Suplementos ou adornos:	Testar se os campos obrigatórios estão preenchidos. Testar o campo do NIF através do algoritmo do dígito de controlo. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura
Pós-Condição:	Não têm.

Eliminar professor

Nome:	Eliminar professor
Descrição:	O objetivo é o professor de desporto puder eliminar um professor
Tamanho:	7
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O professor de desporto seleciona a opção “Eliminar professor” 2. O sistema apresenta uma interface “Eliminar professor” com um formulário para pesquisa e uma tabela com todos os professores. 3. O ator vai pesquisar um professor por Nome ou NIF que pretende eliminar. 4. O sistema mostra o resultado da pesquisa feita com todos os campos prontos a ser eliminados. 5. O ator carrega em eliminar 6. O sistema pede para confirmar 7. O ator confirma num botão eliminar 8. O sistema elimina o utilizador
Caminho alternativo:	<p>O sistema cancela o registo se o utilizador carregar no botão cancelar a qualquer momento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a. O utilizador pode ser o turista. 4.a. O utilizador não existe. 7.a. O sistema cancela porque o utilizador não confirmou

Suplementos ou adornos:	Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura
Pós-Condição:	Não têm

Registar turista

Nome:	Registar turista
Descrição:	O turista regista-se, através de um formulário de registar utilizador.
Tamanho:	21
Pré-condição:	
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Registar”; 2. O sistema apresenta os campos para a registo do utilizador (Nome/E-mail, Password, confirmação da password, morada, NIF...); 3. O ator preenche os campos e valida os dados; 4. O sistema verifica se os campos foram devidamente preenchidos e executa o registo com sucesso;
Caminho alternativo:	3. a) O utilizador não preencheu devidamente os campos.
Suplementos ou adornos:	<p>Testar se os campos obrigatórios estão preenchidos.</p> <p>Testar o campo do NIF através do algoritmo do dígito de controlo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura
Pós-Condição:	Não existe.

Autenticar utilizador

Nome:	Autenticar Utilizador
Descrição:	O turista/professor de desporto ao autenticarem-se, através da conta previamente registado, conseguem aceder a informações privilegiadas através do seu perfil.
Tamanho:	21

Pré-condição:	Registo válido
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “login”; 2. O sistema apresenta os campos para a autenticação do utilizador (Nome/E-mail e Password); 3. O ator preenche os campos e valida os dados; 4. O sistema verifica se os campos foram devidamente preenchidos (Nome/E-mail e Password) e executa o login com sucesso;
Caminho alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 3. a) O utilizador não preencheu devidamente os campos. 4. a) O e-mail/password não ser válido.
Suplementos ou adornos:	2. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura
Pós-Condição:	Não existe.

Consultar aptidão física

Nome:	Consultar aptidão física
Descrição:	Este caso de uso tem como objetivo o turista consultar a sua aptidão física.
Tamanho:	7
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Consultar aptidão física”; 2. O sistema apresenta todos os campos referentes à aptidão física do utilizador como o peso, doenças, altura, entre outros...
Caminho alternativo:	3. a) O sistema informa que não há dados do mesmo caso o turista nunca tenha respondido ao questionário da aptidão física,
Suplementos ou adornos:	Não existe.
Pós-Condição:	Não existe.

Consultar histórico de trilhos percorridos

Nome:	Consultar histórico de trilhos percorridos
Descrição:	Este caso de uso permitir ao professor de desporto consultar o histórico de trilhos percorridos por cada utilizador.
Tamanho:	21
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O ator seleciona a opção “Consultar histórico de trilhos percorridos”;2. O sistema apresenta, numa base de dados, a totalidade dos trilhos percorridos por cada utilizador, assim como o tempo gasto em cada percurso/etapa e a distância total percorrida;3. O ator pesquisa pelo utilizador inserindo nome ou NIF;4. O sistema exhibe os resultados da pesquisa efetuada.
Caminho alternativo:	Não existe.
Suplementos ou adornos:	<ol style="list-style-type: none">1. O ator introduz NIF superior a 9 dígitos.
Pós-Condição:	Não existe.

Consultar utilizadores que percorreram determinado trilho

Nome:	Consultar utilizadores que percorreram determinado trilho
Descrição:	O objetivo deste caso de uso é permitir ao professor de desporto visualizar os utilizadores que já percorreram determinado trilho
Tamanho:	7
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O ator seleciona a opção “Consultar utilizadores que percorreram determinado trilho”;2. O sistema apresentar os todos os trilhos existentes;3. O ator seleciona o trilho pretendido;

	4. O sistema apresenta, numa base de dados, todos os turistas registados no <i>website</i> (nome, e-mail, NIF...) que percorreram aquele determinado trilho; 5. O ator pesquisa pelo utilizador inserindo nome ou NIF. 6. O sistema exhibe os resultados da pesquisa efetuada.
Caminho alternativo:	Não existe.
Suplementos ou adornos:	1. O ator introduz NIF superior a 9 dígitos. 2. O ator não está registado no <i>website</i> .
Pós-Condição:	Não existe.

Configurar trilho

Nome:	Configurar trilho
Descrição:	Este caso de uso tem como objetivo apresentar os melhores trilhos consoante a aptidão física de cada utilizador.
Tamanho:	21
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	1. O ator seleciona a opção “Configurar trilho”; 2. O sistema apresenta os trilhos existentes anteriormente inseridos; 3. O ator determina a distância que pretende percorrer, o local de início e fim do trilho, data de início e o tempo que pretende gastar em cada etapa/percurso; 4. O sistema apresenta a melhor solução, de maneira, a enquadrar-se aos filtros pré-definidos pelo utilizador e a condição física (respostas ao questionário); 5. O ator seleciona o trilho que pretende percorrer de acordo com as propostas apresentadas; 6. O sistema guarda o registo do trilho.
Caminho alternativo:	3. a). Trilho já existe na base de dados. b). Dados incompletos ou inválidos
Suplementos ou adornos:	1. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura

	2. O utilizador introduziu uma distância superior a 500 km 3. O utilizador introduziu uma data inferior à data do sistema.
Pós-Condição:	Não existe.

Agendar Trilho

Nome:	Agenda Trilho
Descrição:	Este caso de uso tem como objetivo apresentar os melhores trilhos agendados consoante a aptidão física de cada Turista.
Tamanho:	21
Pré-condição:	Registo e login válido
Caminho principal:	1. O ator seleciona a opção “Agendar Trilho”; 2. O sistema apresenta os trilhos já Agendados anteriormente; 3. Apresenta a opção “Agendar novo Trilho” 4. O ator determina a data prevista que pretende percorrer, o local de inicio fim, e o tempo que pretende gastar em cada percurso; 5. O sistema apresenta a melhor solução, de maneira, a enquadrar-se aos filtros pré-definidos pelo turista e as dificuldades e a condição física (respostas ao questionário); 6. O ator seleciona o trilho que pretende percorrer de acordo com as propostas apresentadas; 7. O sistema guarda o registo do trilho.
Caminho alternativo:	3. a). Trilho já existe na base de dados. b). Dados incompletos ou inválidos
Suplementos ou adornos:	8. Garantir que o sistema funciona mesmo quando existe excesso de procura 3. O Turista introduziu uma data inferior à data do sistema.
Pós-Condição:	

Alterar a data prevista de inicio do trilha

Nome:	Alterar Trilha
Descrição:	O Turista altera a data prevista do inicio do trilha
Tamanho:	13
Pré-Condições:	Login Válido
Caminho Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O ator seleciona um trilha a alterar;2. O sistema apresenta todos os campos a alterar(data_prevista_inicio_trilha;tempo gasto pretendido...) de acordo com as resposta do questionário,3. O ator altera os campos desejado e submete o questionário;4. O sistema pede para confirmar a alteração;5. O ator confirma;6. O sistema altera;
Caminho Alternativo	<p>2 a) Não haver resposta no questionário</p> <p>4 a) Erro na alteração dos dados no formulário</p> <p>7 a) sistema não altera</p>
Suplemento ou Adorno	<ol style="list-style-type: none">1. Garantir que o sistema funcione só quando existir trilhos agendados ou seja quando existe uma .data inicio .data inicio prevista .tempo gasto=branco .estado agendamento=agendado Atualiza o estado
Pós-Condição	O sistema envia uma notificação confirmando a alteração

Consultar trilhos agendados

Nome:	Consultar trilhos agendados
Descrição:	O Turista consulta o seu trilho agendado
Tamanho:	21
Pré-Condições:	Login Válido
Caminho Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O ator seleciona a opção “Consultar trilho agendado”;2. O sistema Apresenta na base de dados todos os trilhos agendados pelo turista;3. O ator consulta os trilho agendado inserindo (Data Reserva, Data Prevista do inicio do trilho,tempo pretendido a gastar);4. O sistema exibe o resultado da pesquisa,
Caminho Alternativo	<ol style="list-style-type: none">1 a) Falha no sistema1 b) Não haver trilho agendados3 a) O sistema não mostrar os trilho já agendados
Suplemento ou Adorno	<ol style="list-style-type: none">1. Trilho a consultar não disponível2. Garantir que o trilho foi agendado
Pós-Condição	

Cancelar Trilho Agendado

Nome:	Cancelar trilho
Descrição:	O objectivo é o turista fazer o cancelamento do trilho agendado
Tamanho:	13
Pré-Condições:	Login Válido
Caminho Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O ator seleciona a opção “Cancelar trilho”2. O sistema apresenta um formulário com os dados de todos os trilhos agendados3. O ator seleciona o trilho que pretende cancelar

	<p>4. O sistema apresenta a opção “Cancelar”</p> <p>5. O ator clica no botão “Cancelar”</p> <p>6. O sistema pede para confirmar</p> <p>7. O ator confirma clicando no botão “cancelar trilho”</p> <p>8. O sistema cancela</p>
Caminho Alternativo	<p>2 a) Sistema não Apresenta o formulário</p> <p>4 a) Erro na opção cancelar</p> <p>6 a) Sistema não cancela</p>
Suplemento ou Adorno	Se o estado do agendamento for igual cancelado
Pós-Condição	O sistema envia uma mensagem com sucesso

3.6. Diagramas de Sequência

Os **diagramas de sequência** mostram as interações entre objetos segundo uma perspectiva temporal.

Os diagramas apresentados no seguimento deste relatório ilustram a perspectiva temporal de todos os casos de uso desenhados dentro da fronteira.

Inserir Professor

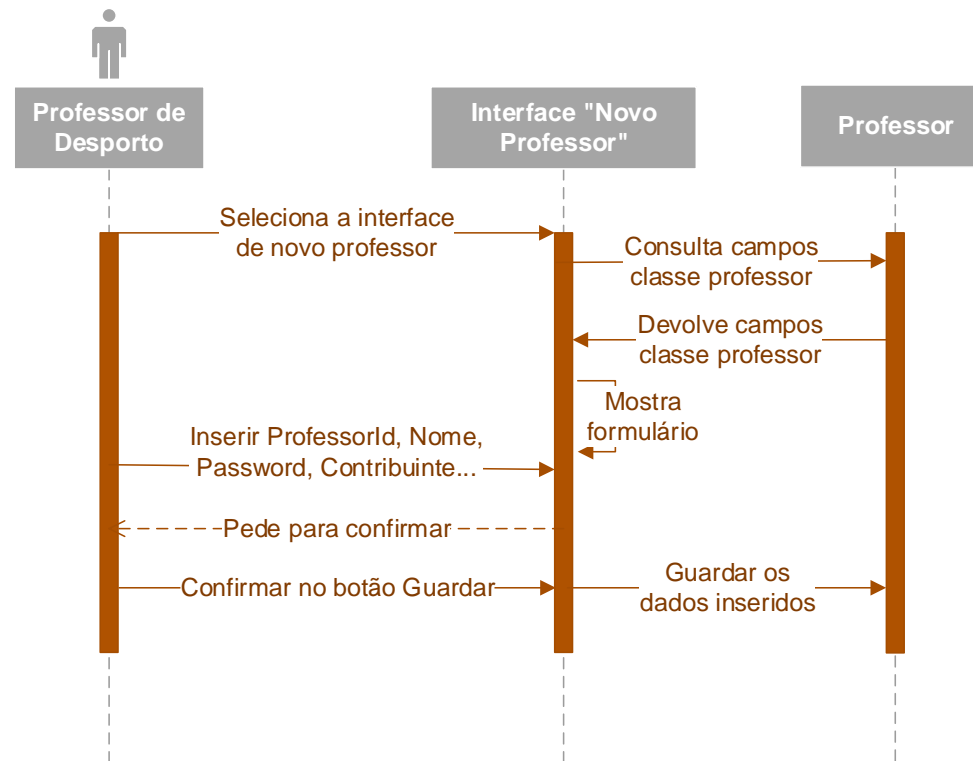


Figura 4 - Diagrama de sequência "Inserir professor"

Consultar Professor

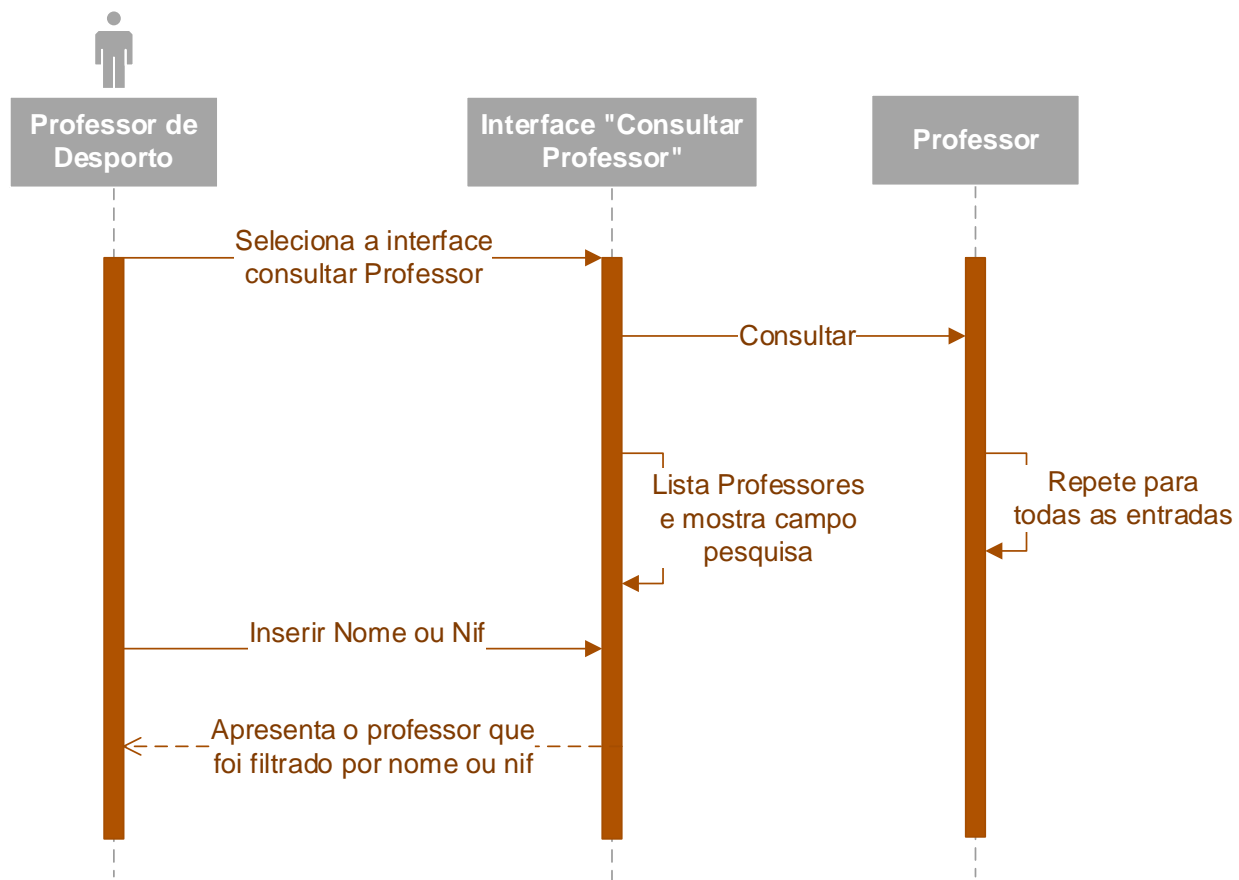


Figura 5 - Diagrama de sequência "Consultar professor"

Editar Professor

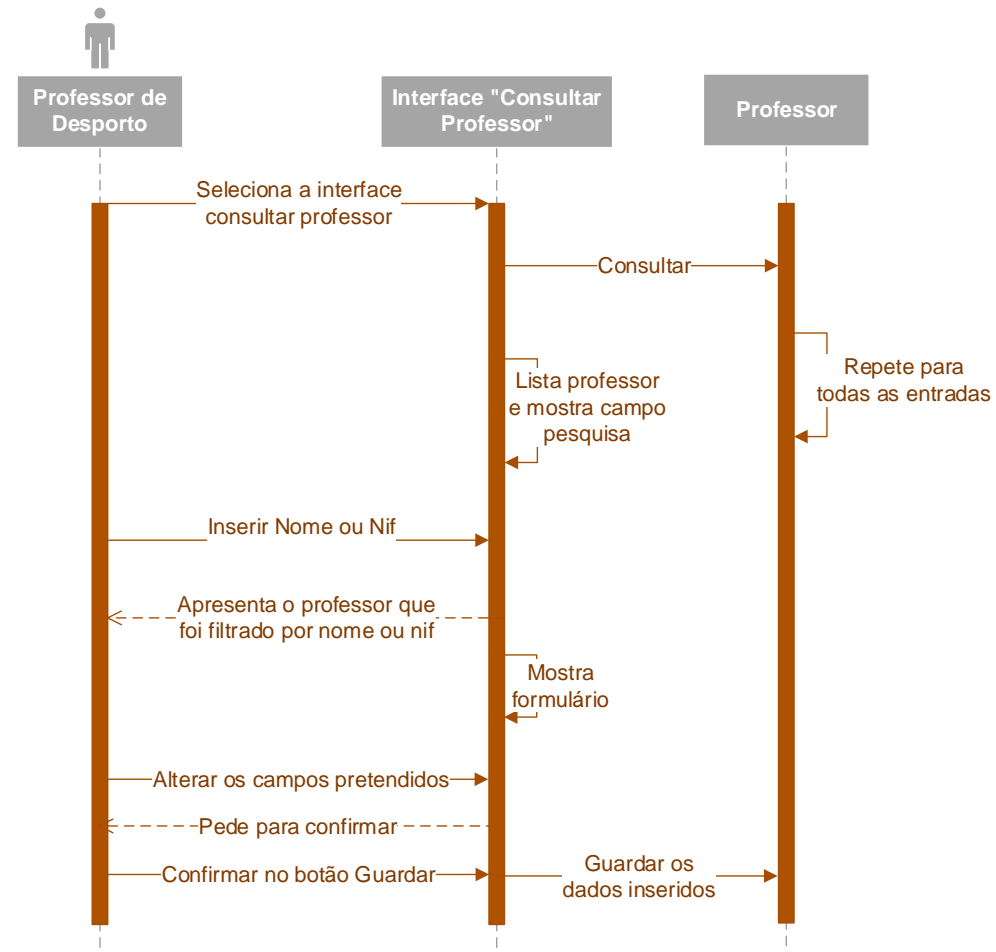


Figura 6 - Diagrama de sequência “Editar professor”

Eliminar Professor

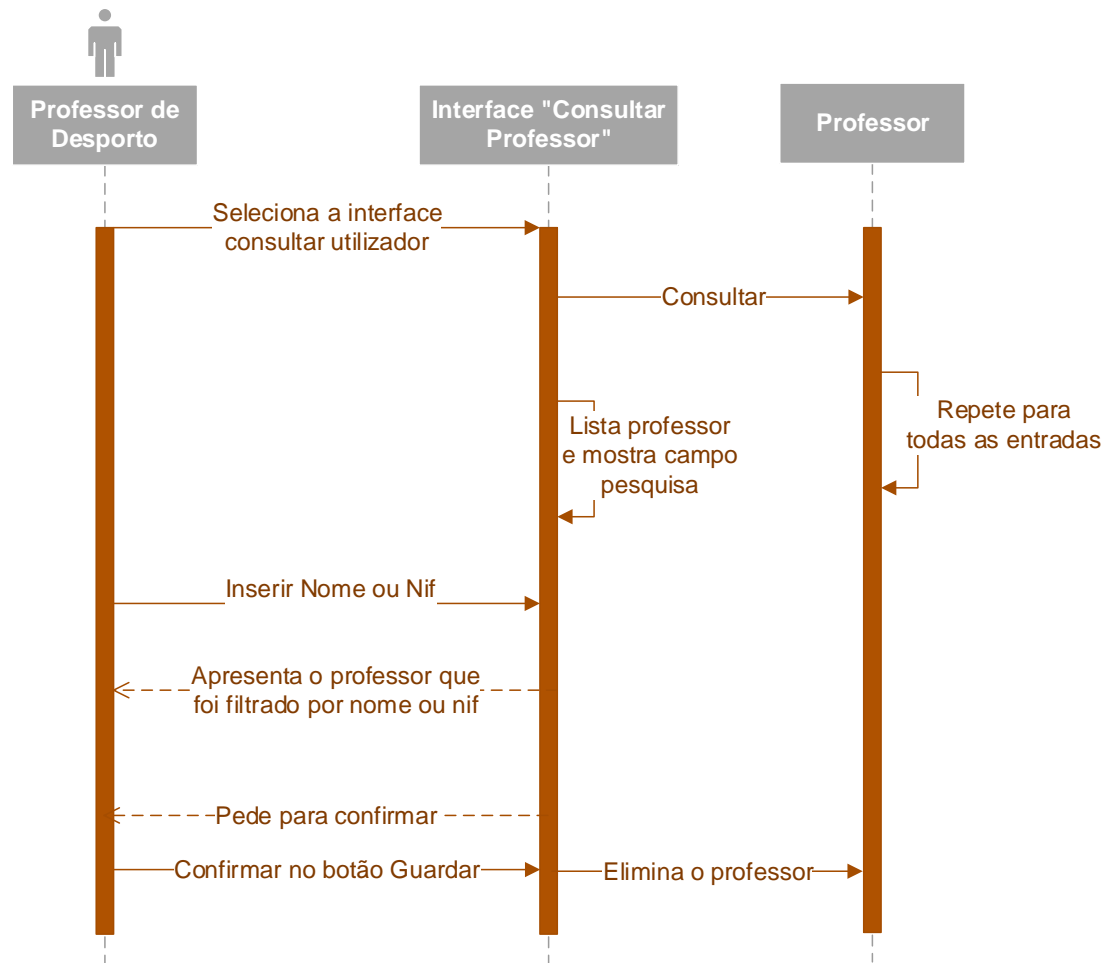


Figura 7 - Diagrama de sequência "Eliminar professor"

Registrar Turista

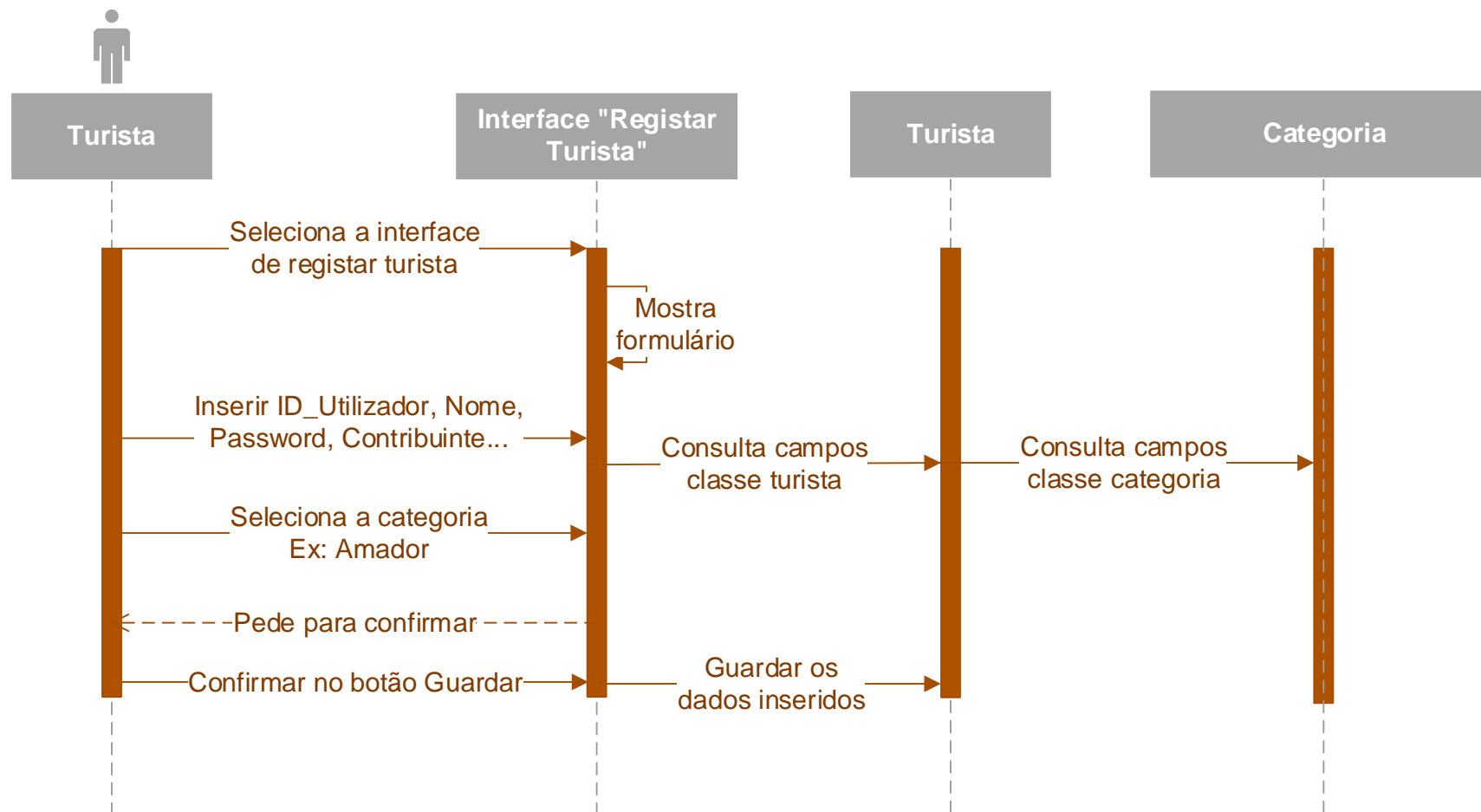


Figura 8 - Diagrama de sequência “Registrar turista”

Consultar perfil

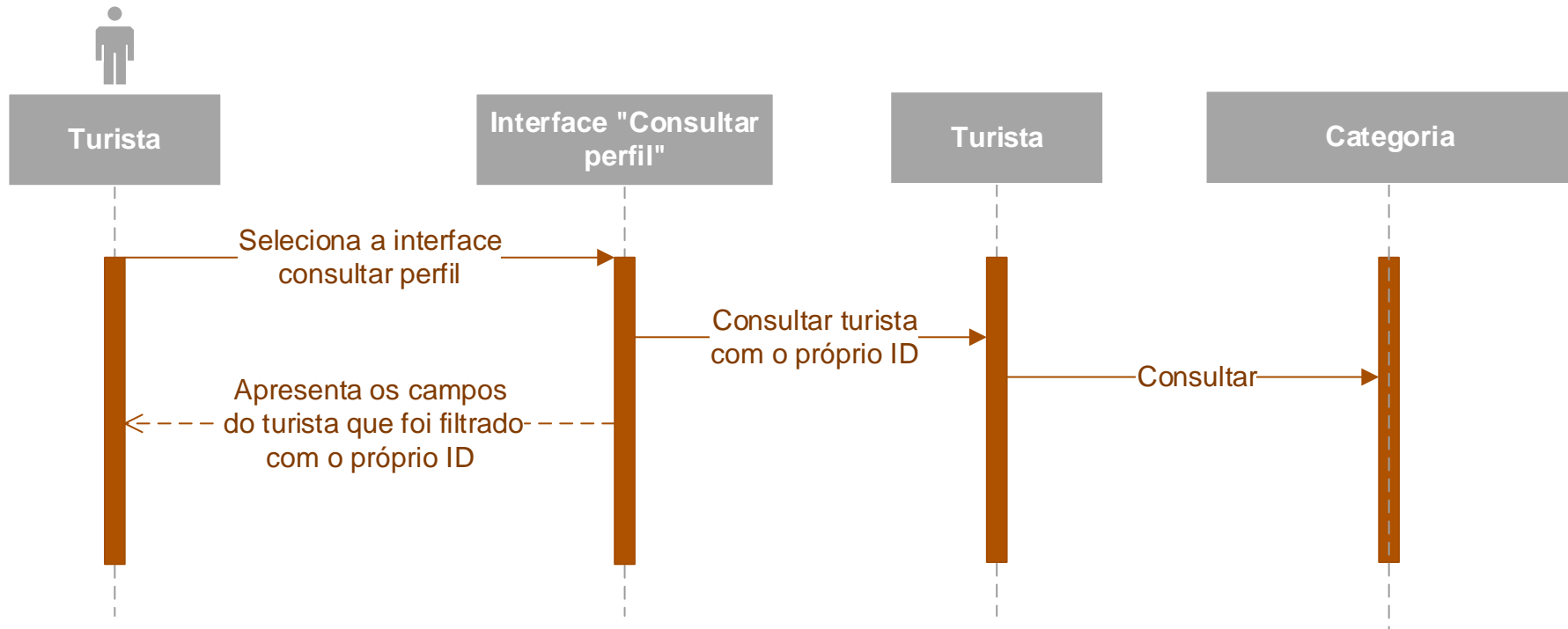


Figura 9 - Diagrama de sequência "Consultar perfil"

Editar perfil

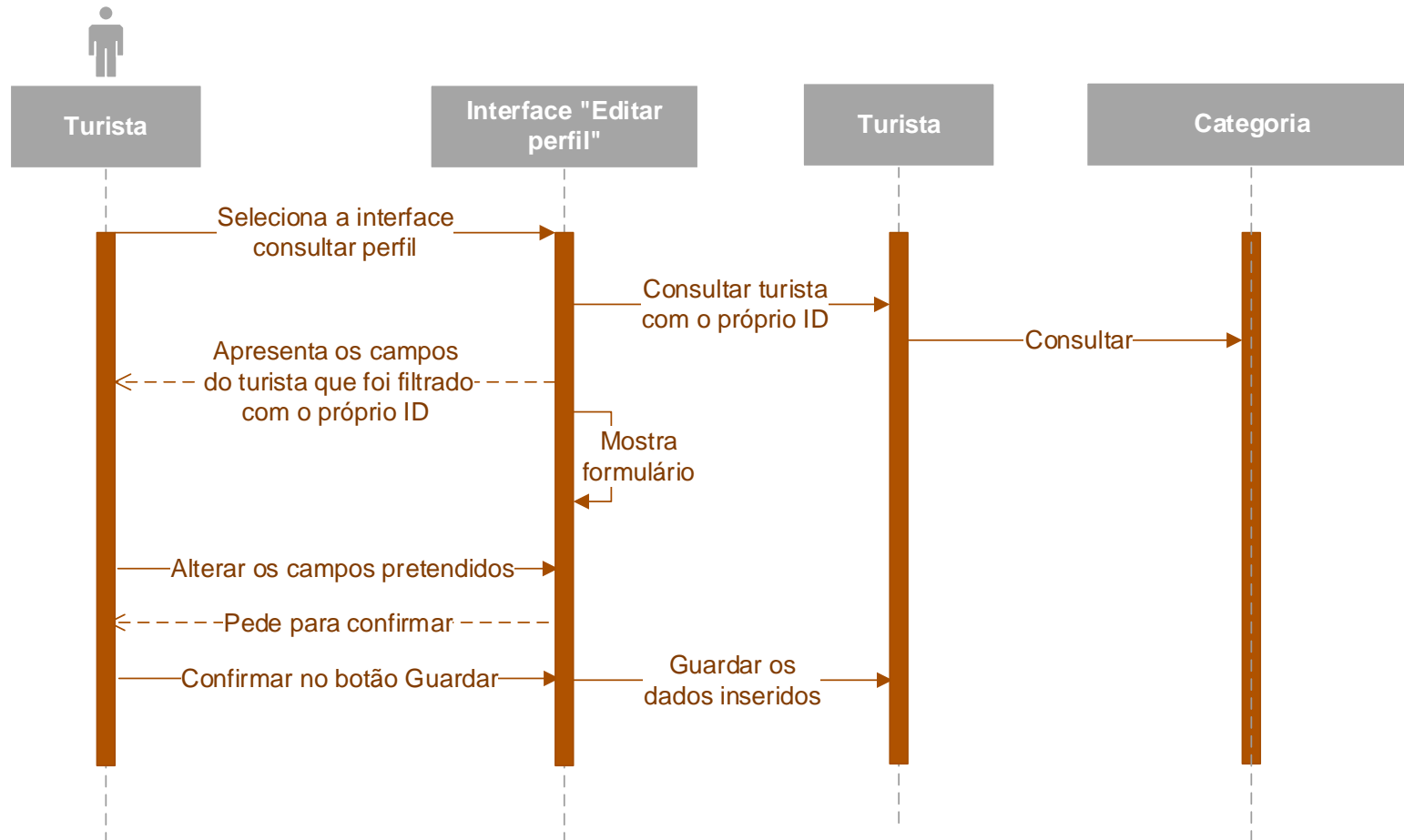


Figura 10 - Diagrama de sequência “Editar perfil”

Desativar perfil

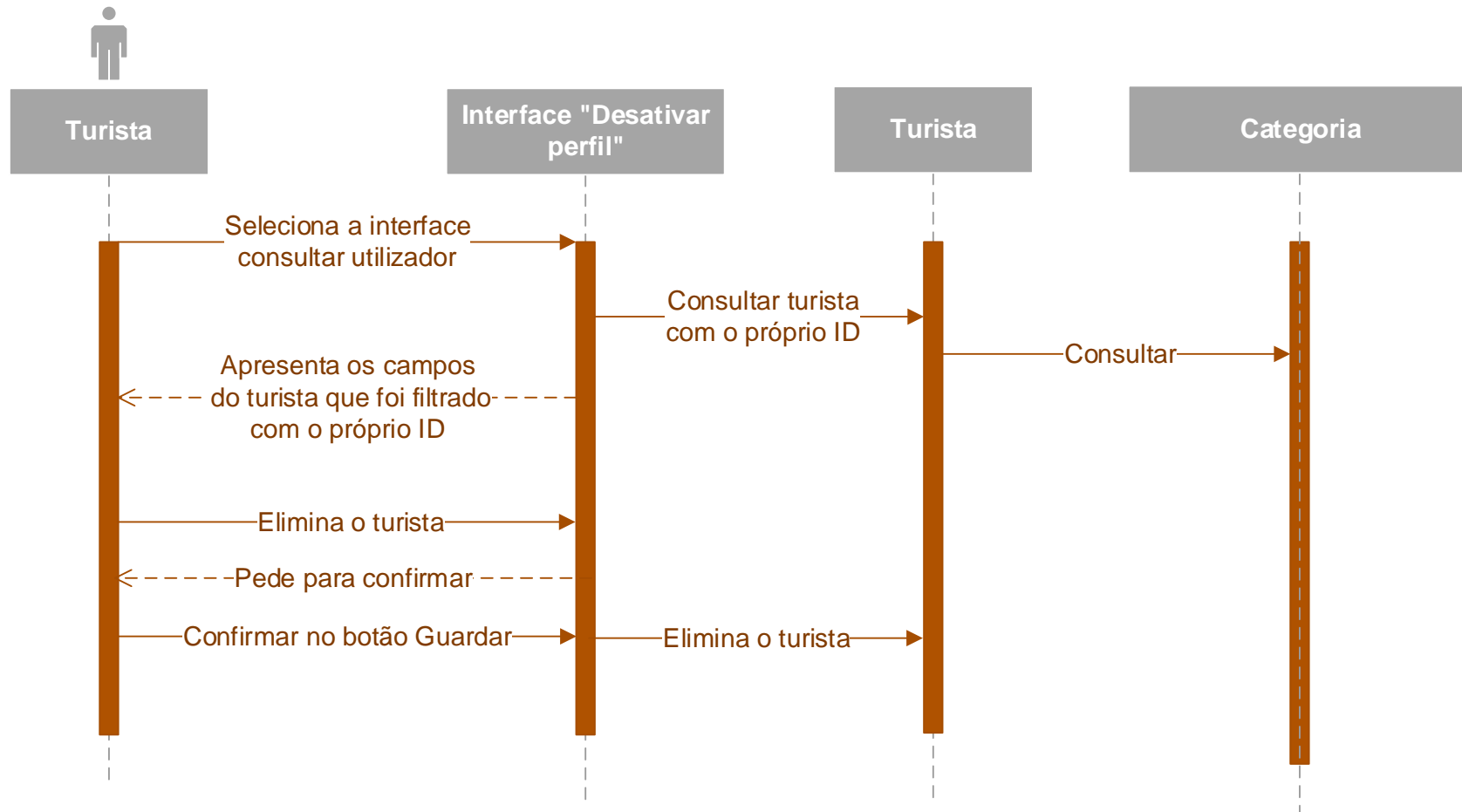


Figura 11 - Diagrama de sequência “Desativar perfil”

Consultar histórico de trilhos percorridos

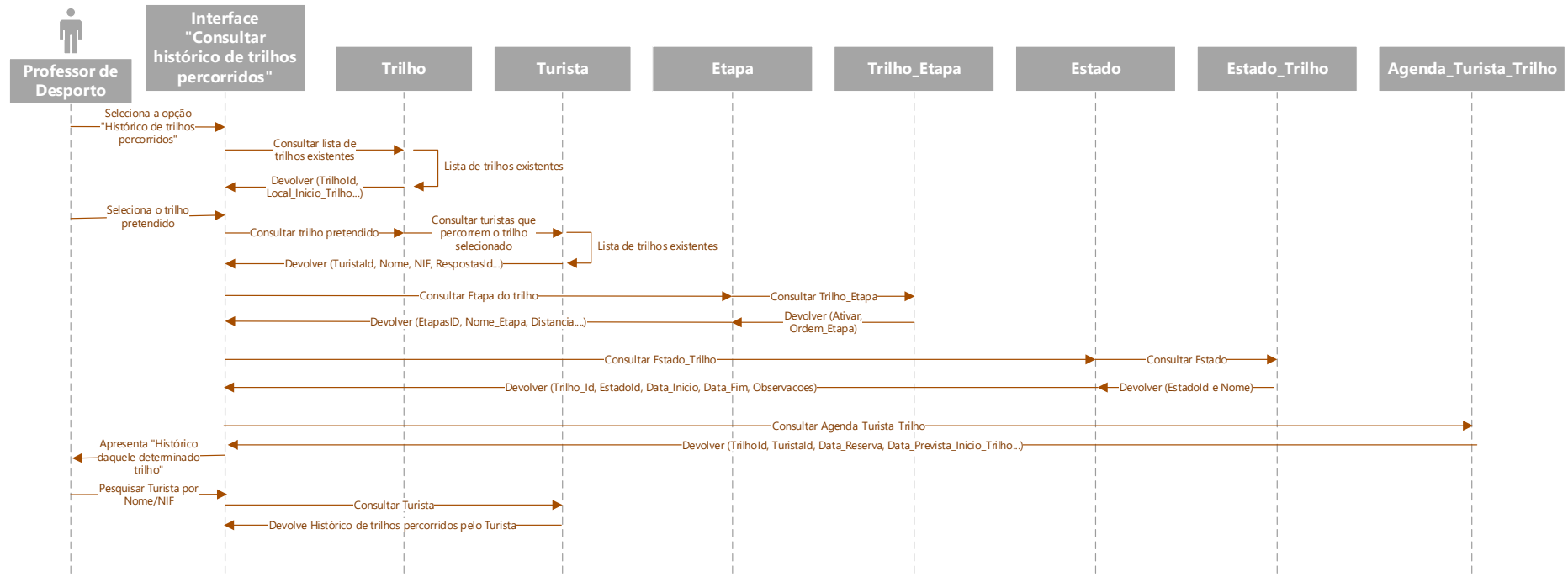


Figura 12 - Diagrama de sequência "Consultar histórico de trilhos percorridos"

Autenticar Utilizador

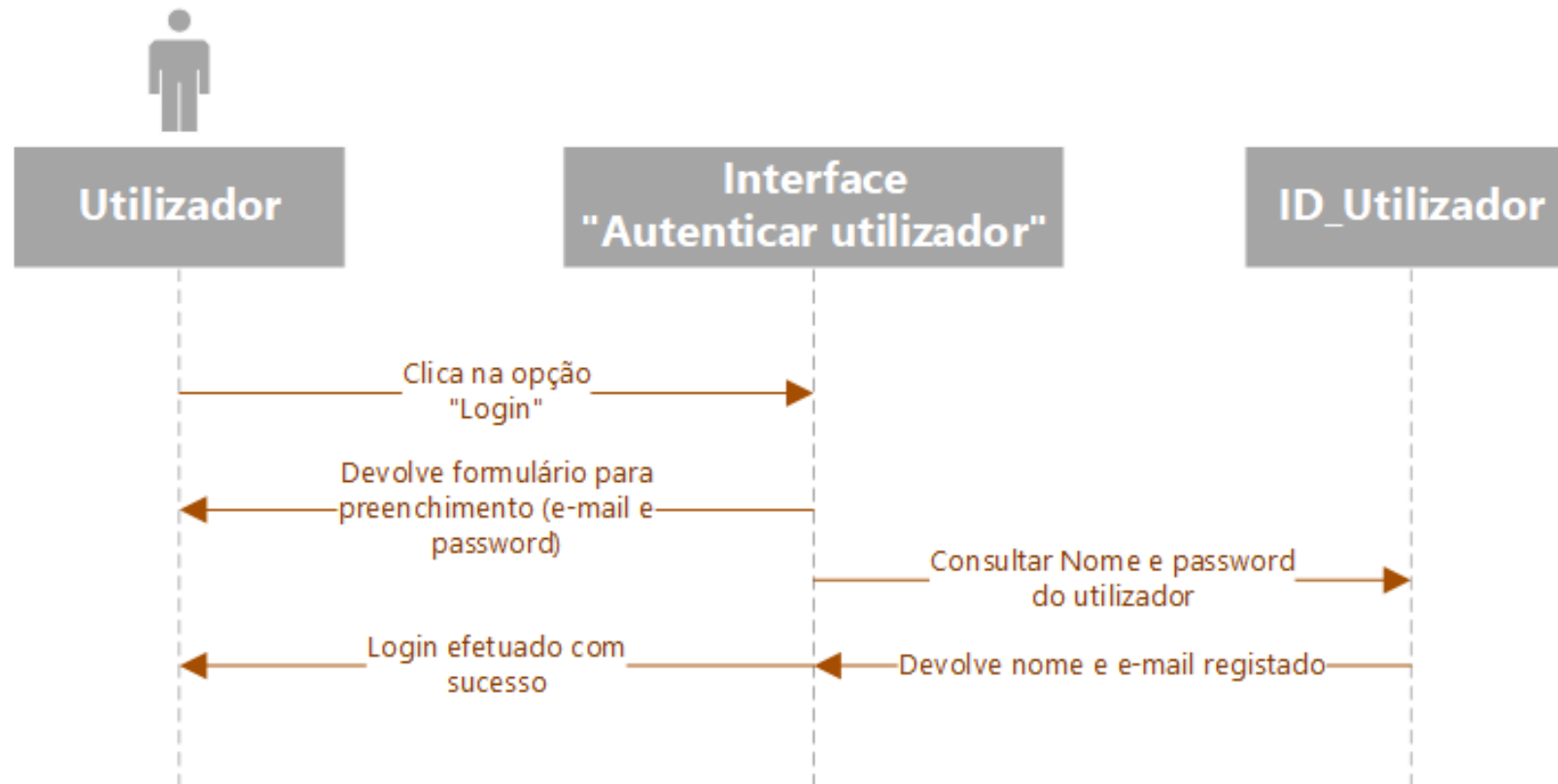


Figura 13 - Diagrama de sequência "Autenticar utilizador"

Consultar Aptidão Física

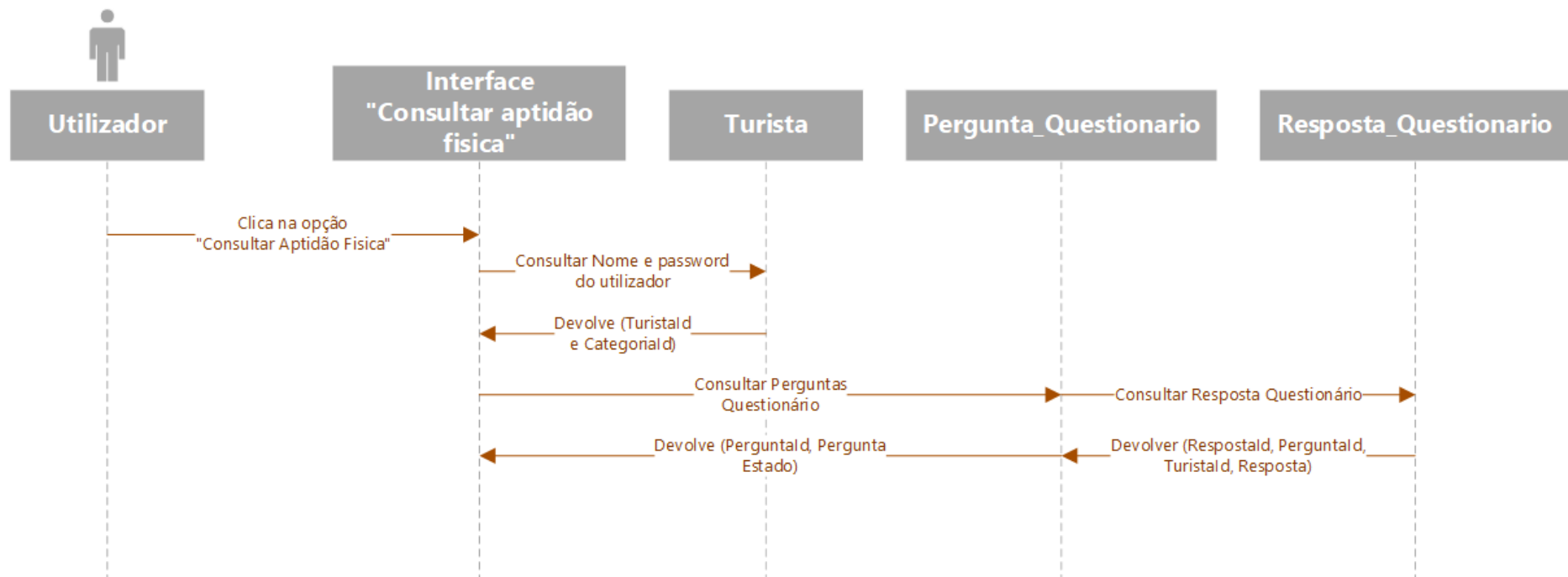


Figura 14 - Diagrama de sequência "Consultar aptidão física"

Configurar Trilho

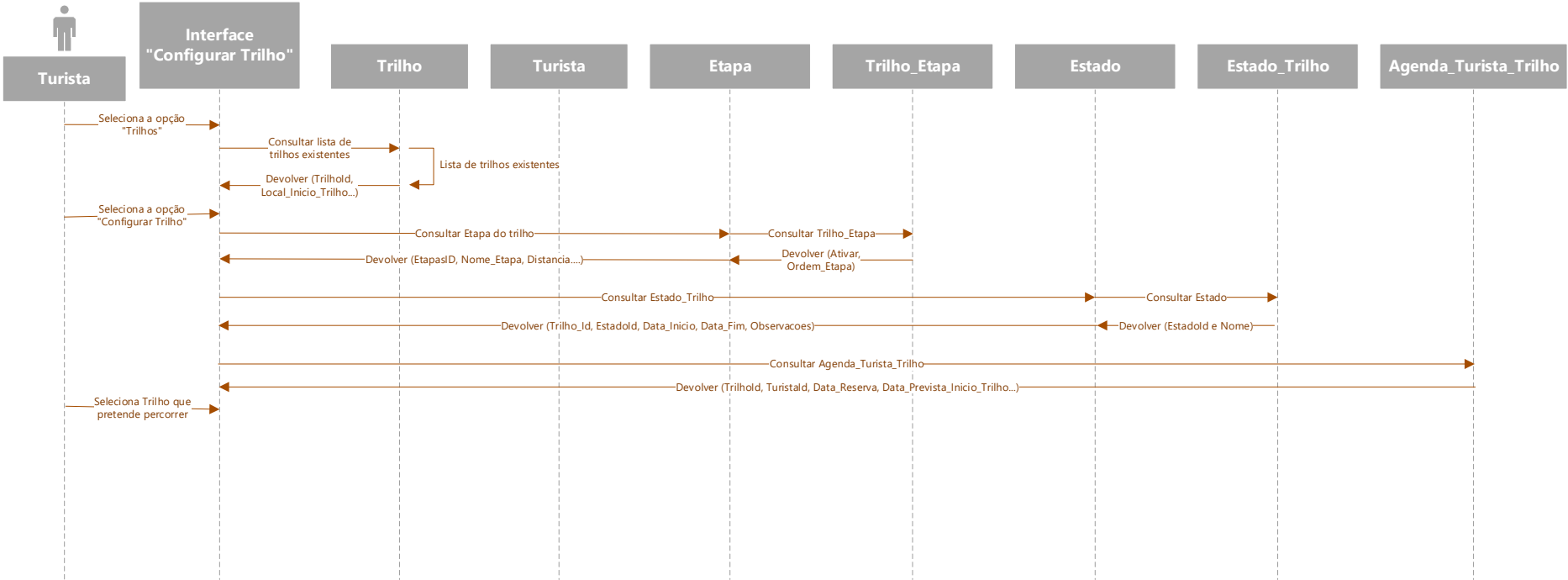


Figura 15 - Diagrama de sequência “Configurar trilho”

Consultar utilizadores que percorreram determinado trilho

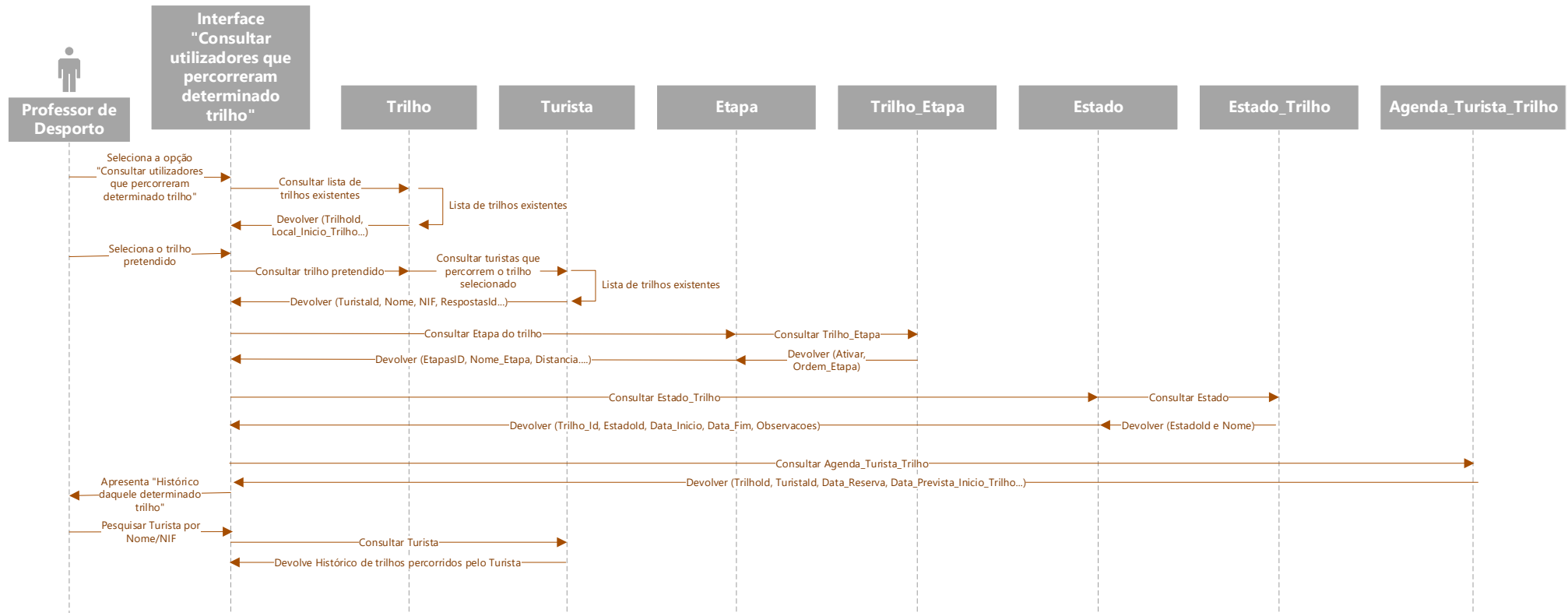


Figura 16 - Diagrama de sequência “Consultar utilizadores que percorreram determinado trilho”

Agendar Trilho

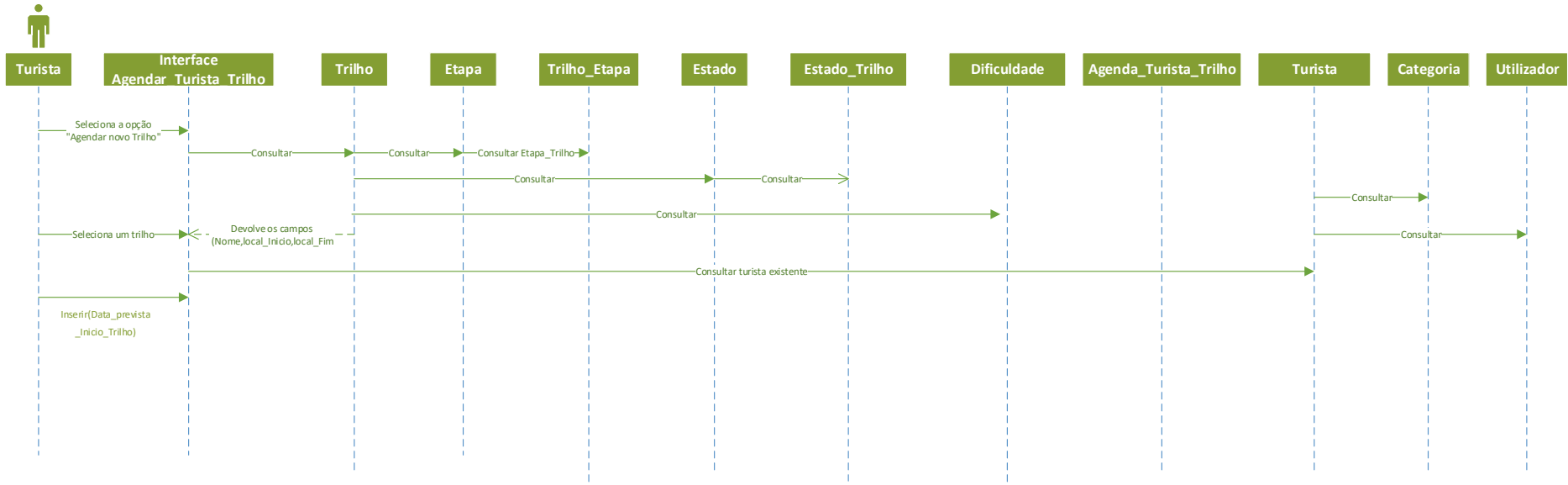


Figura 17 - Diagrama de sequência “Agendar trilho”

Alterar Agendamento do Trilho

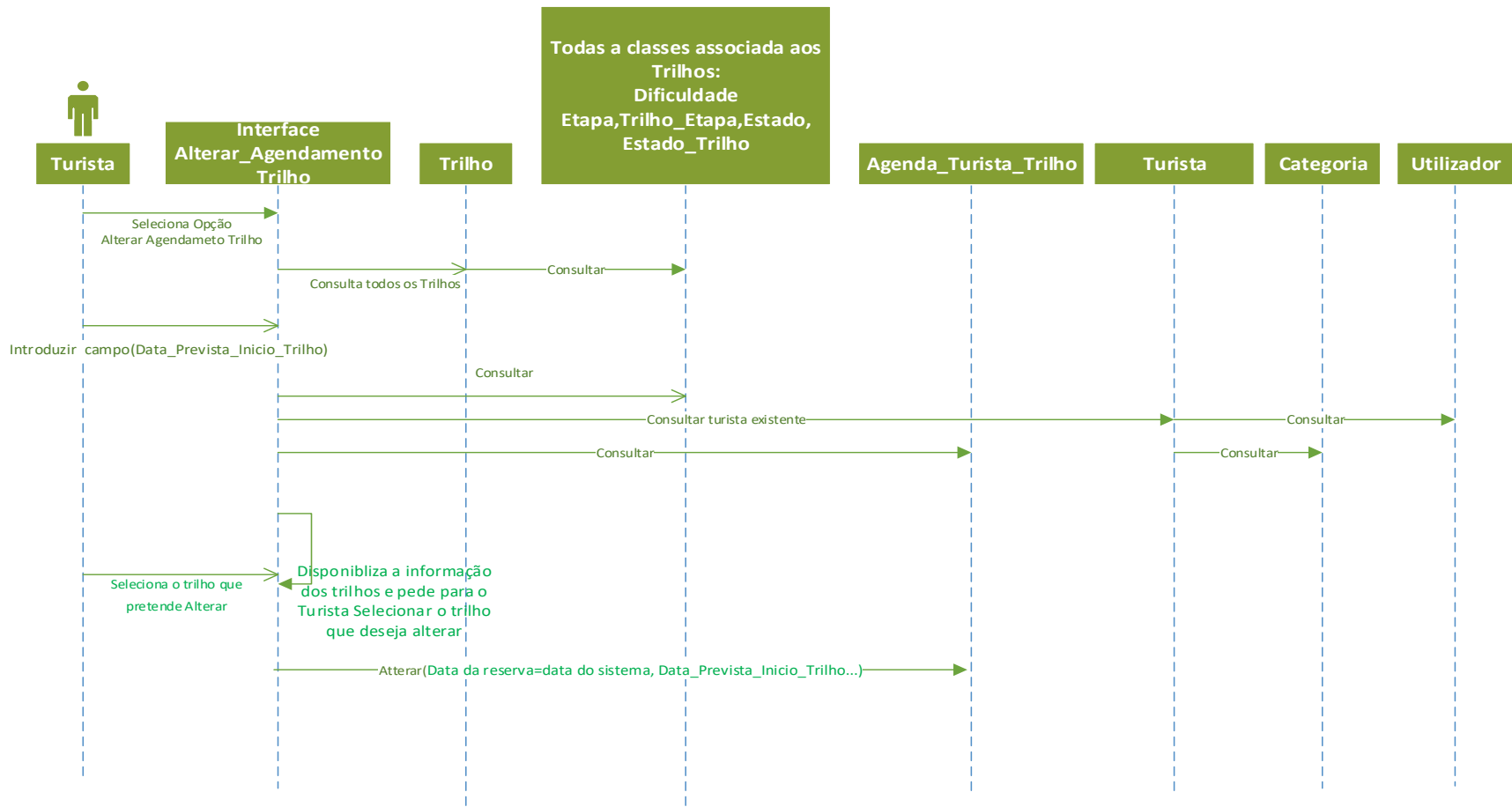


Figura 18 - Diagrama de sequência “Alterar trilho”

Consultar Trilho Agendado

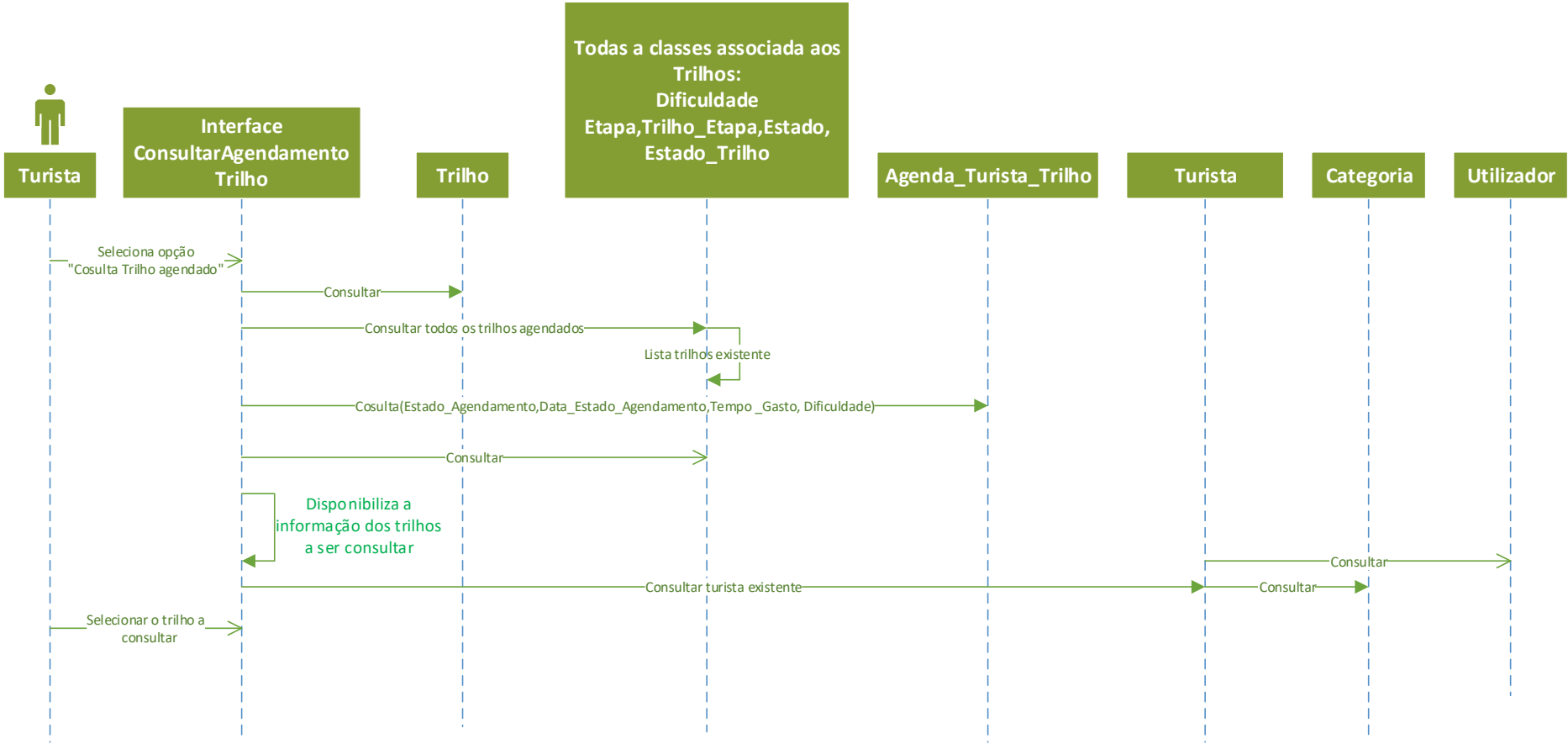


Figura 19 - Diagrama de sequência “Consultar trilho agendado”

Cancelar Trilho Agendado

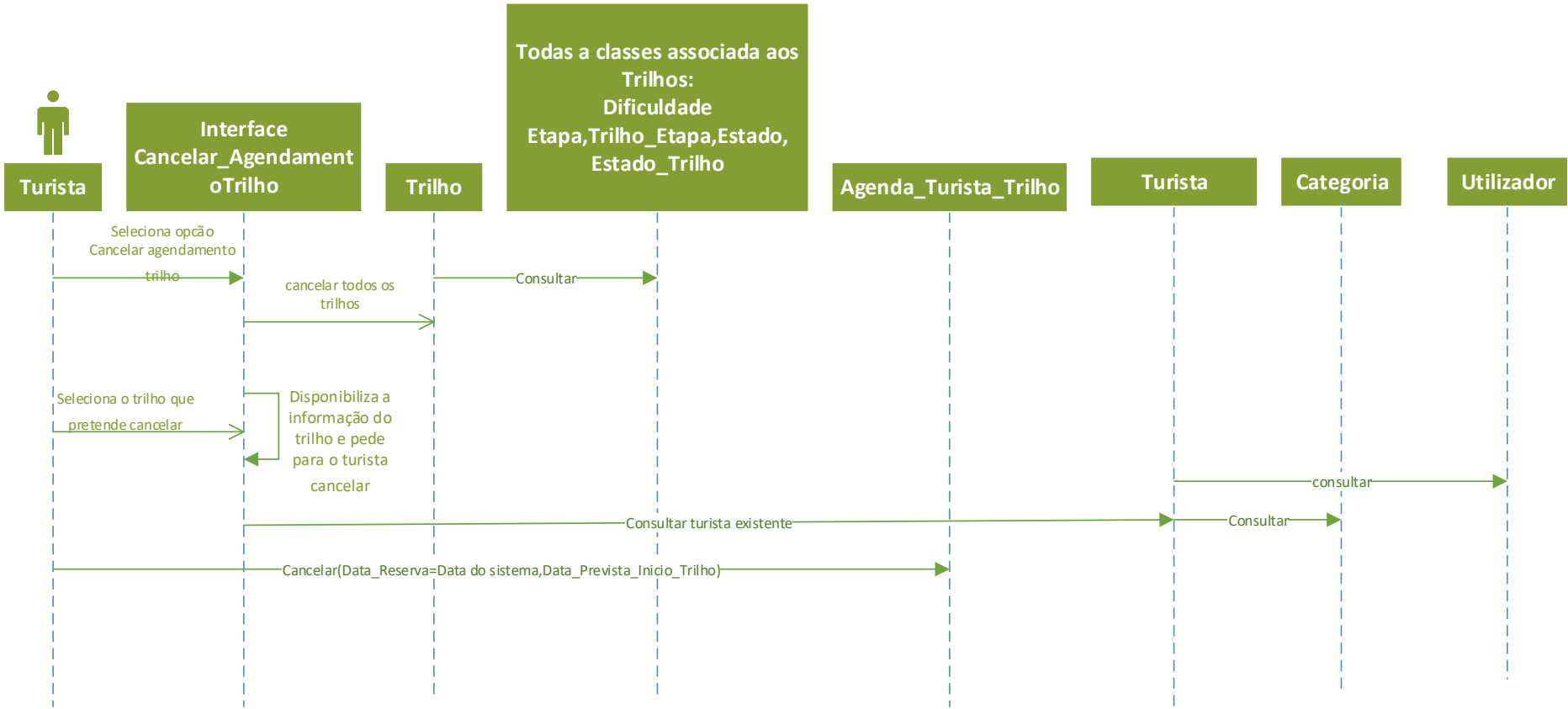


Figura 20 - Diagrama de sequência “Cancelar trilho”

Atualizar Estado Agendamento do Trilho

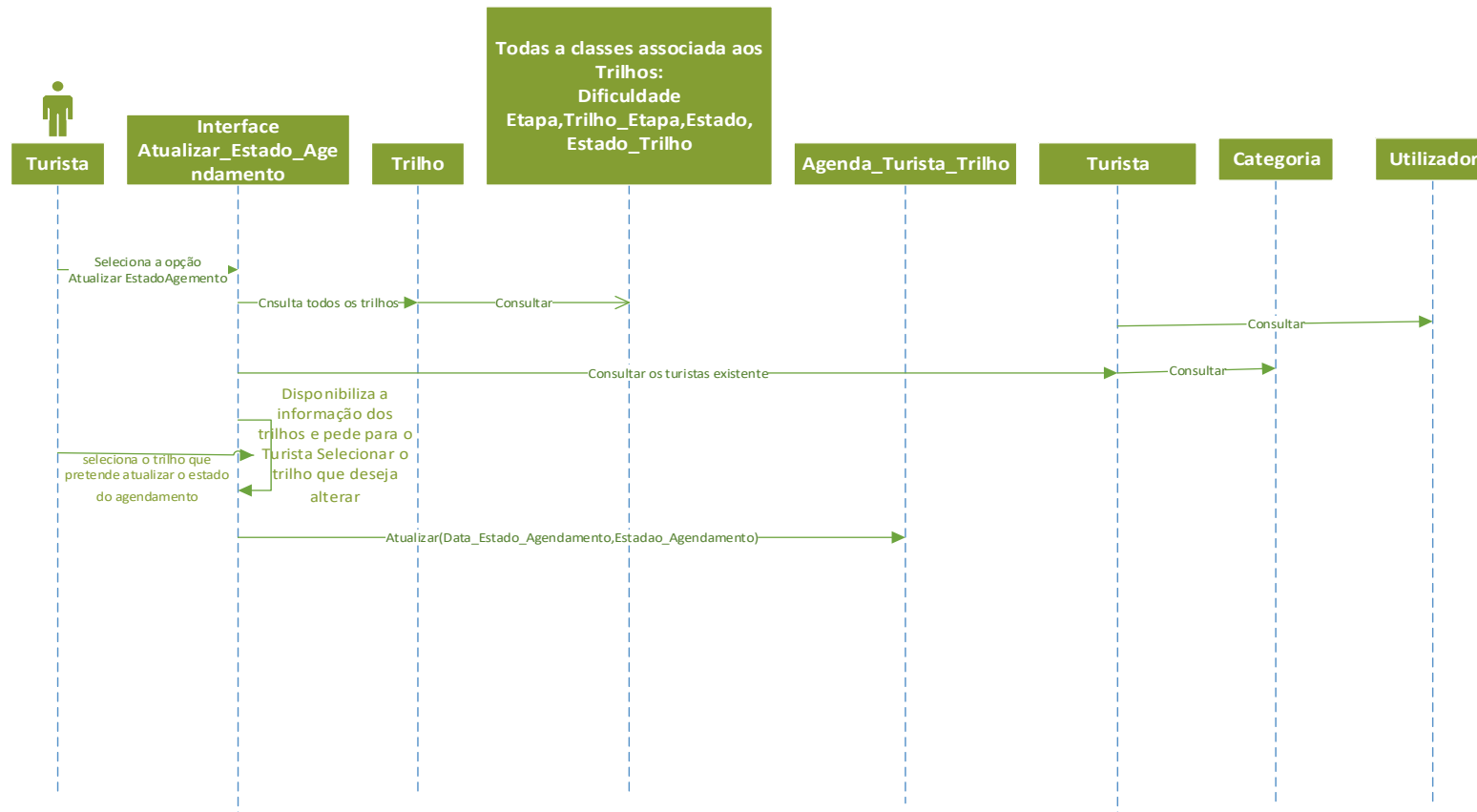


Figura 21 - Diagrama de sequência "Atualizar estado de agendamento do trilho"

Atualizar Tempo Gasto

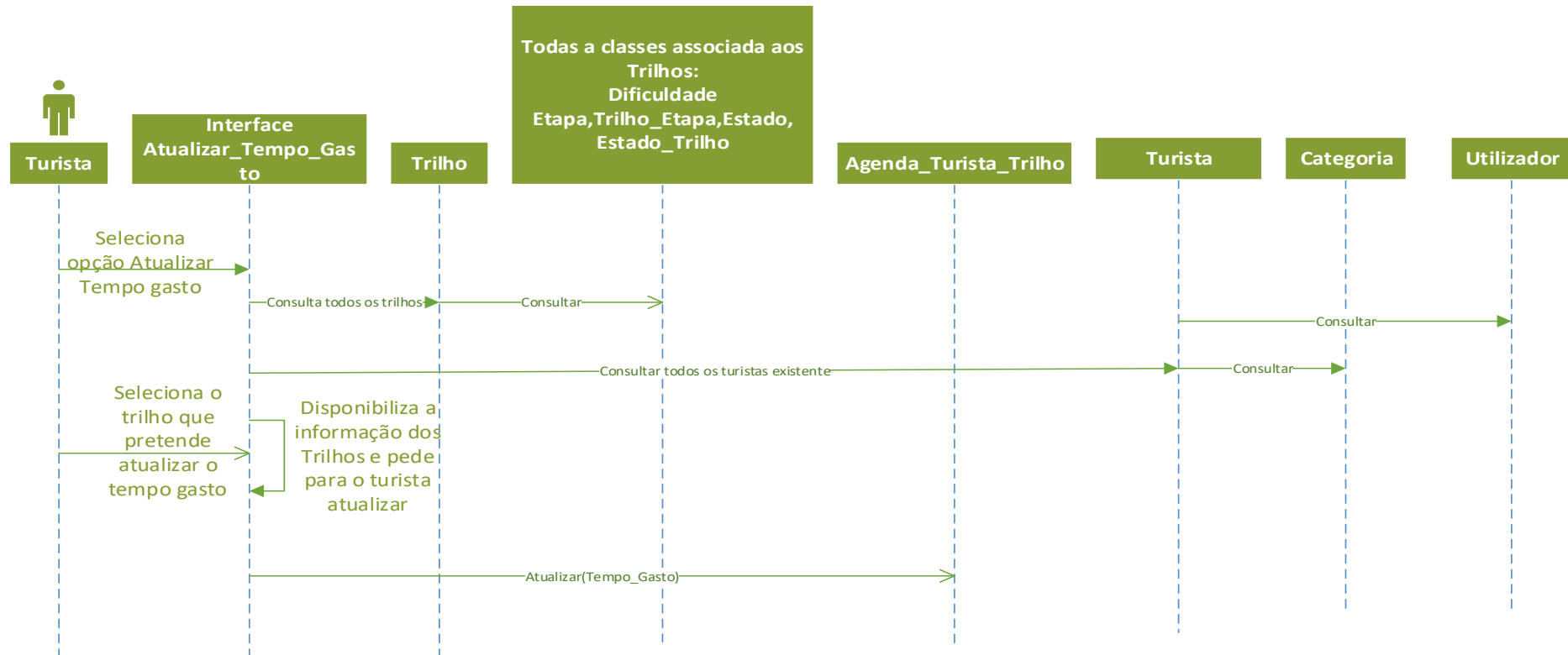


Figura 22 - Diagrama de sequência "Atualizar tempo gasto"

3.7. Diagramas de Classes completo

Nesta seção deste relatório pode ver-se o diagrama de classes da aplicação, na figura 17. Este tipo de diagrama demonstra o relacionamento entre as várias classes. Cada classe é constituída pelo nome, atributos e pelas operações que irá executar.

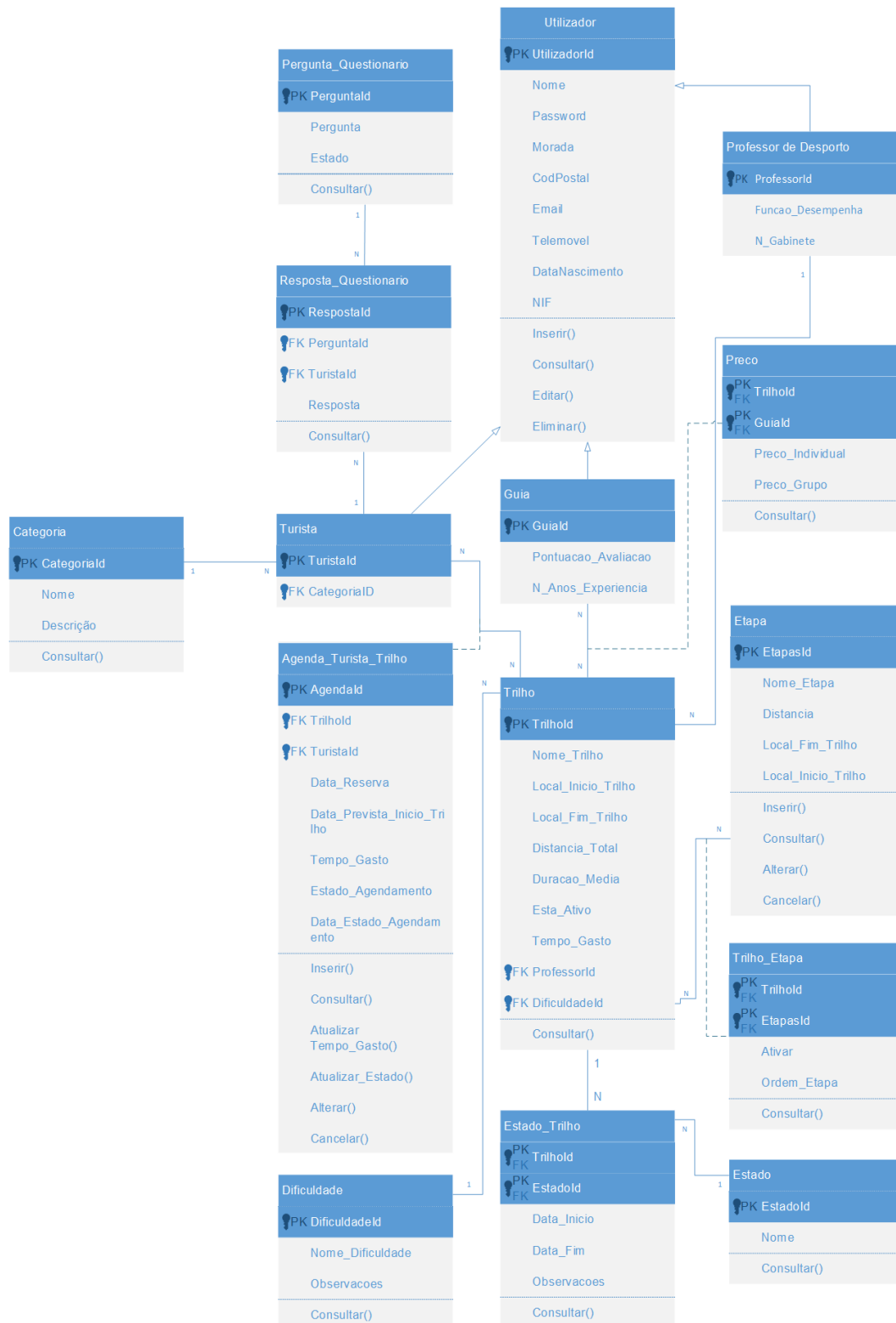


Figura 23 - Diagrama de classes

3.8. Diagrama de Estados

Na figura abaixo podemos ver o diagrama de estados do caso de uso “Agendar Trilho” que mostra a transição de estado de um agendamento.

Agendar Trilho

O agendamento inicialmente tem o estado “Agendado”, se a data de início passar e o estado não tiver sido alterado então o estado mudará para “Não realizado”. Além disso existe também o estado “Realizado” e “Cancelado”. O estado cancelado significa que faltaram condições para percorrer o trilho, como por exemplo condições meteorológicas.

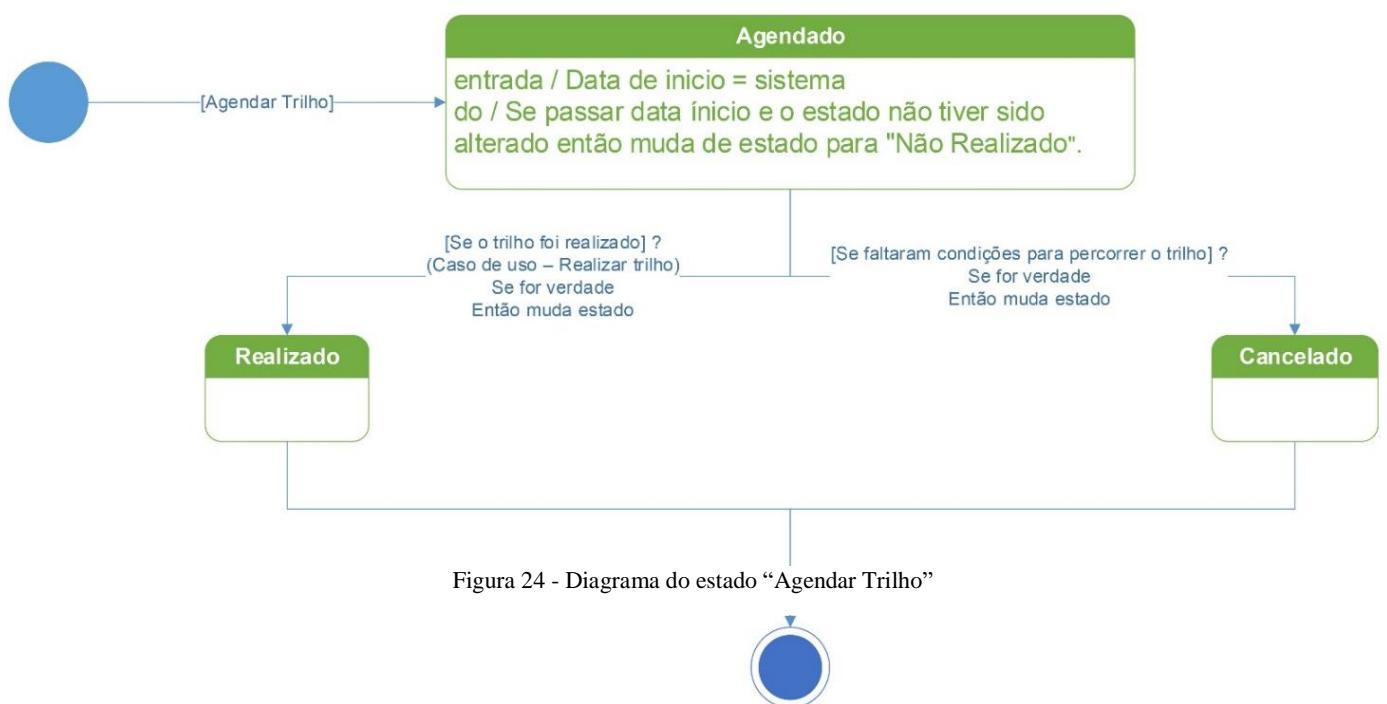


Figura 24 - Diagrama do estado “Agendar Trilho”

3.9. Diagrama de atividades

O diagrama de atividades representa os fluxos operacionais do sistema descrevendo assim de uma forma genérica e organizada as operações que constituem a aplicação.

O diagrama de atividades da classe “Agendar trilha” pode consultar-se na figura abaixo.

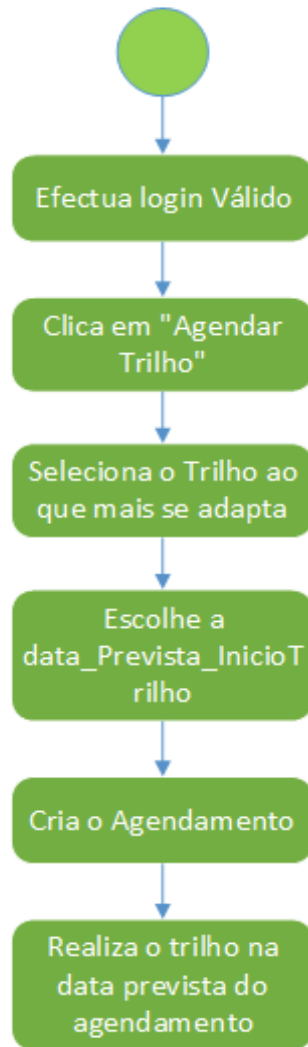


Figura 25 - Diagrama de atividades "Agendar trilho"

3.10. Diagrama de componentes

Este tipo de diagrama permite descrever os diversos “pedaços” de software que são os programas fonte, bibliotecas ou programas executáveis.

A figura abaixo apresentada ilustra o diagrama de componentes deste projeto.

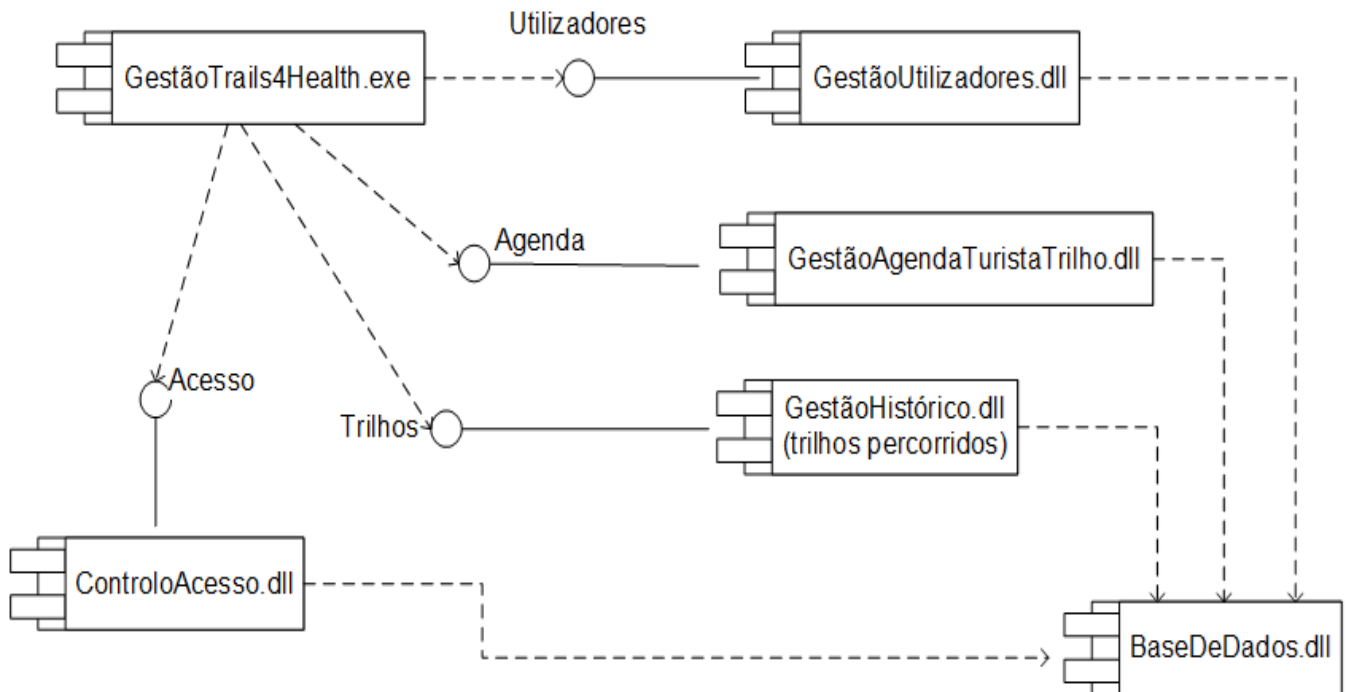


Figura 26 - Diagrama de componentes Trails4Health

3.11. Diagrama de pacotes

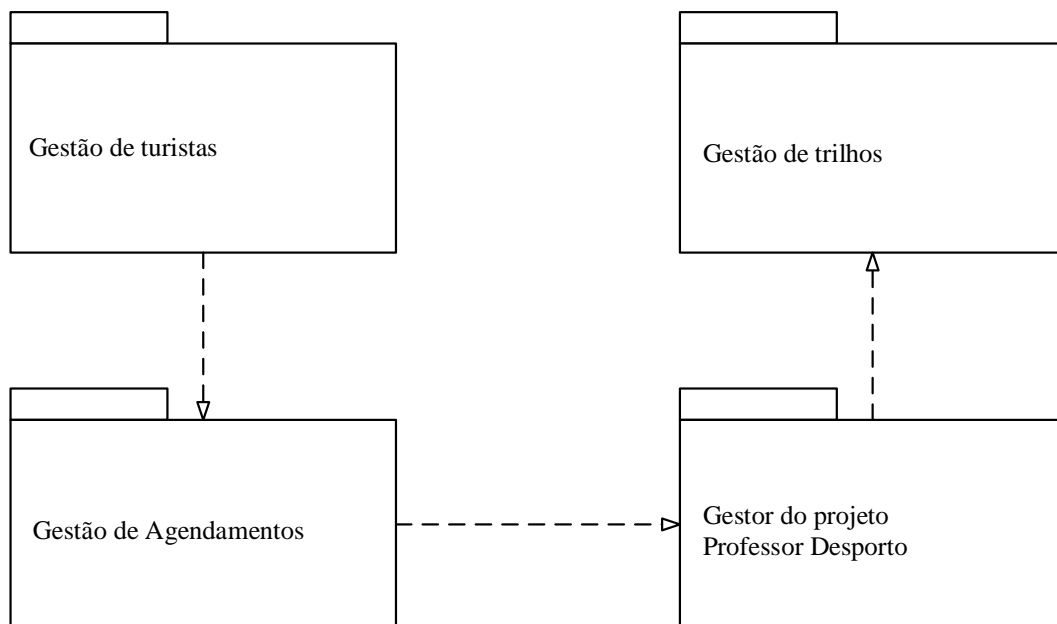


Figura 27 - Diagrama de pacotes Trails4Health

3.12. Diagrama de instalação

Este diagrama permite descrever a arquitetura do sistema em termos de hardware e a sua relação com os diferentes componentes (software).

A figura abaixo apresentada ilustra o diagrama de instalação deste projeto.

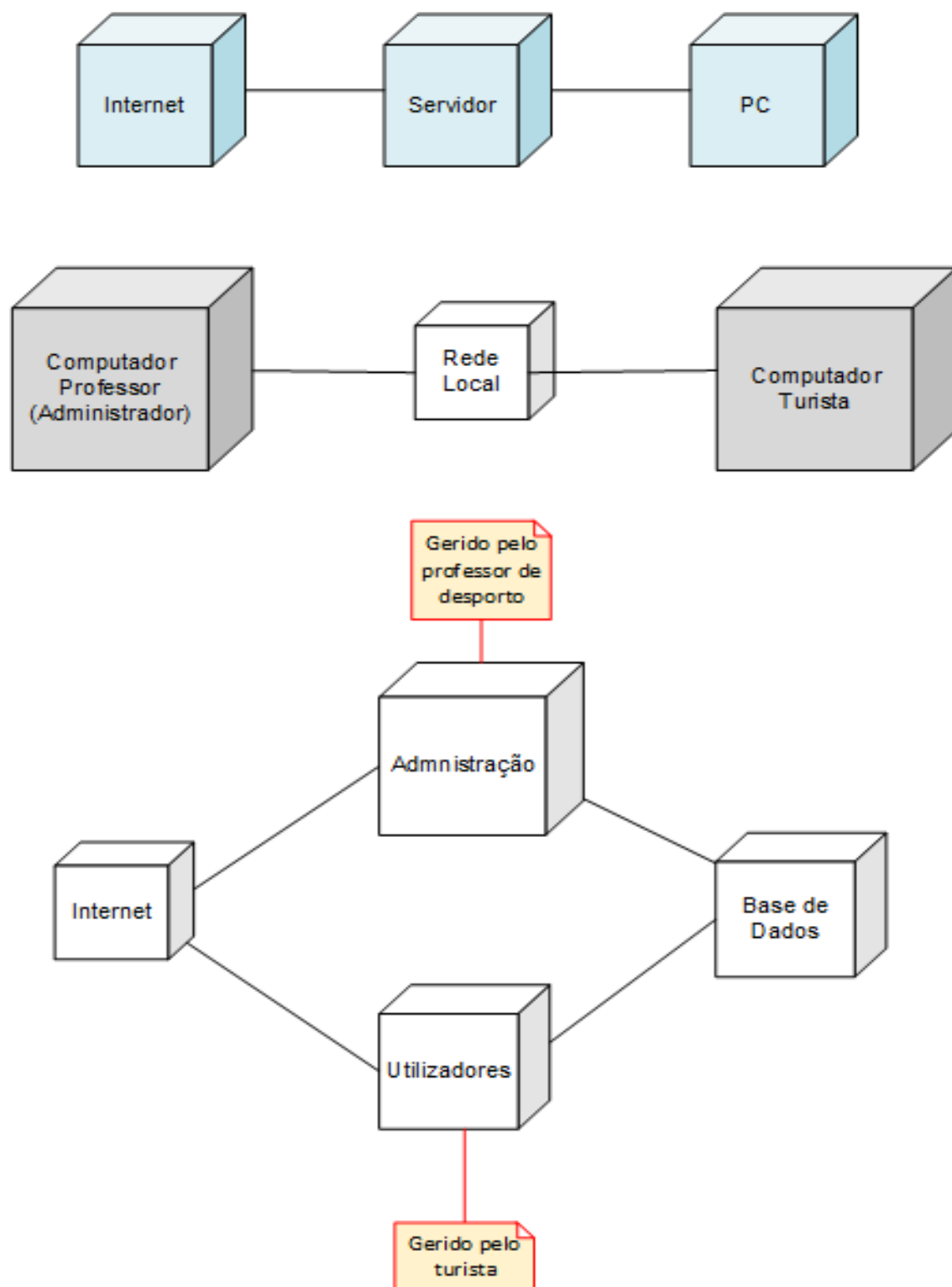


Figura 28 - Diagrama de instalação

3.13. Semântica de Classes

Algoritmo do dígito de controlo do NIF para classe de turista e professor

1. Multiplicar:

8.º dígito por 2

7.º dígito por 3

6.º dígito por 4

5.º dígito por 5

4.º dígito por 6

3.º dígito por 7

2.º dígito por 8

1.º dígito por 9

2. Somar todos os resultados.

3. Calcular o resto da divisão da soma por 11 (ou seja, o Módulo de 11)

4. Se resto for igual 0 ou a 1 o dígito de controlo será 0.

5. Senão o dígito de controlo é 11-resto.

Classe Turista:**Dicionário de dados:**

Classe: Turista					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
TuristaId	Numeração automática	Número sequencial que identifica univocamente a cada turista	Maior que 0	Até 6 dígitos	Gerado pelo sistema/Não alterável
Nome	String	Nome do turista	Letras	Até 30 caracteres	Obrigatório
Password	String	Password para fazer login	-	Constituído por uma maiúscula, números e pelo menos um carácter especial.	Tem de ter
Morada	String	Morada do turista	-		Obrigatório
Cod_Postal	Número	Código Postal referente a morada	-	-	Obrigatório
Email	String	Email do turista	-	algo@algo.algo	Obrigatório
Telemovel	Number	Telemóvel do turista	-	-	Obrigatório
DataNascimento	Data	Data de nascimento do turista	-	Menor que a data do sistema	Obrigatório
NIF				Validação pelo dígito de controlo	Obrigatório
CategoriaId	Número	Indica o Id da categoria em que o turista se insere		Botão opção ou equivalente	-

Descrição das Operações:

Registar Turista

Operações	
Nome	Descrição
Registar turista	Operação que permite criar um novo utilizador do tipo turista <ol style="list-style-type: none">1. O sistema gera o TuristaId2. Introduzir nome3. Introduzir password4. Introduzir Morada5. Introduzir Cod_Postal6. Introduzir Email7. Introduzir Telemovel8. Introduzir DataNascimento9. Introduzir NIF com validação Dígito de controlo (chama algoritmo valida)10. Selecionar a categoria11. Criar novo registo

Consultar perfil

Operações	
Nome	Descrição
Consultar perfil	<ol style="list-style-type: none">1. Permite a consulta dos dados do turista em questão através do seu Id

Editar perfil

Operações	
Nome	Descrição
Editar perfil	Operação que permite alterar os dados do turista: <ol style="list-style-type: none">1. Alterar nome2. Alterar password3. Alterar Morada

	4. Alterar Cod_Postal 5. Alterar Email 6. Alterar Telemovel 7. Alterar DataNascimento ...
--	---

Desativar Turista

Operações	
Nome	Descrição
Desativar Turista	1. Permite a desativação da do turista em questão através do seu Id.

Diagramas de sequência em que a classe participa:

1. Registar Turista
2. Consultar perfil
3. Editar perfil
4. Desativar perfil
5. Consultar histórico de trilhos percorridos
6. Autenticar utilizador
7. Consultar aptidão física
8. Configurar trilho
9. Consultar utilizadores que percorreram determinado trilho
10. Agendar Trilho
11. Alterar Trilho Agendado
12. Consultar Trilho Agendado
13. Cancelar Trilho Agendado

Classe Agenda Turista Trilho:

Dicionário de dados:

Classe: Agenda_Turista_Trilho, tem como objectivo o turista agendar o trilho que pretende percorrer

Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
TrilhoId (FK)	Numerico	Indica o ID de um trilho	----	Selecioneado lista do trilho	Obrigatório/não alterável
TuristaId(FK)	Numerico	Indica o ID de um turista	Maior que 0	Até 7 Caracteres	Obrigatório/não alterável
Data_Reserva	Data Time	Data efectuado pelo turista	AAAA/MM/DD	Gerado pelo sistema	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo utilizador
Data_Prevista_Inicio_Trilho	Data Time	Dia previsto para percorrer o trilho	Não pode ser uma letra	AAAA/MM/DD	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo utilizador
Tempo_Gasto	Numerico	Tempo que foi gasto durante o percurso	---	HH:MM:SS	Preenchido
Estado_Agendamento	String	Indica o estado do agendamento do trilho se foi (realizado, cancelado...)	-----	-----	Alterável
Data_Estado_Agendamento	Data Time	Indica o dia como está o agendamento do trilho	Não pode ser uma letra	AAAA/MM/DD	Alterável

Descrição das Operações:

Classe Agenda_Turista_Trilha -AgendarTrilha

Nome	Descrição
Criar()// Get	Operação que permite mostrar interface para criar um novo agendamento 1. Devolve a View da criação do agendamento do trilha
Criar()// Post	Operação que permite criar um novo Agendamento 1. O sistema mostra a lista de todos os trilhos 2. Seleciona umTrilha 3. Seleciona a Data prevista inicio do trilha 4. Cria nova agenda

Classe Agenda_Turista_Trilha- Alterar()

Nome	Descrição
Criar()// Get	Operação que permite mostrar interface para criar um novo agendamento 2. Devolve a View da Alteração agendamento do trilha
Criar()// Post	Operação que permite Alterar os dados do trilha agendado 1. O sistema mostra a lista de todos os trilhos agendados 2. Seleciona umTrilha 3. Altera a data prevista do inicio do trilha 4. Altera a data da reserva do agendamento 5. Atualiza os dados

Classe Agenda_Turista_Trilha – Consultar()

Nome	Descrição
Criar()// Get	Operação que permite mostrar interface para consultar o trilha agendado 3. Devolve a View da Consultar trilha agendado
Criar()// Post	Operação que permite Consultar os dados do trilha agendado

	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra a lista de todos os trilhos agendados 2. Consulta o trilho 3. Consulta o turista que fez o agendamento do trilho 4. Consulta a data que foi agendado o trilho
--	--

Classe Agenda_Turista_Trilha – Cancelar()

Nome	Descrição
Criar()// Get	<p>Operação que permite mostrar interface para Cancelar o trilho agendado</p> <p>Devolve a View da Cancelar trilho agendado</p>
Criar()// Post	<p>Operação que permite Cancelar os dados do trilho agendado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra a lista de todos os trilhos agendados 2. Consulta o trilho 3. Consulta o turista que fez o agendamento do trilho 4. Cancela a data da reserva 5. Cancela data prevista inicio do trilho 6. Atualiza os dados

Classe Trilho:

Dicionário de dados: Consultar Trilhos

Classe: Trilho					
Nome do Campo	Tipo de dados	Descrição	Valores Válidos	Formato	Restrições
TrilhoId (PK)	Numérico	Indica o ID de um trilho	[0000, 9999]		Concebido pelo sistema / Não Alterável
Nome_Trilho	String	Indica o nome de um trilho	Alfanumérico	Inserido pelo Professor de Desporto	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo Professor de Desporto
Local_Inicio_Trilho	String	Indica o nome do inicio de um trilho	Alfanumérico	Inserido pelo Professor de Desporto	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo Professor de Desporto
Local_Fim_Trilho	String	Indica o nome do fim de um trilho	Alfanumérico	Inserido pelo Professor de Desporto	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo Professor de Desporto
Distancia_Total	Numérico	Indica a distância total de um trilho	[000, 999]	Inserido pelo Professor de Desporto	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo Professor de Desporto
Duracao_Media	Numérico	Indica a duração média de um trilho	HH:MM:SS	Inserido pelo Professor de Desporto	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo Professor de Desporto
Esta_Ativo	Boolean	Indica se um determinado trilho está ativo ou desativo	Ativo, Desativo	Inserido pelo Professor de Desporto	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo Professor de Desporto
Tempo_Gasto	Numérico	Indica o tempo gasto a percorrer um trilho	HH:MM:SS	Inserido pelo Utilizador	Obrigatório/Alterável/ Preenchido pelo Utilizador
ProfessorId (FK)	Numérico	Indica o ID do professor	-----	Botão ou opção equivalente	Não nulo / Alterável
DificuldadeId (FK)	String	Indica o ID da dificuldade	-----	Botão ou opção equivalente	Não nulo / Alterável

Descrição das Operações:

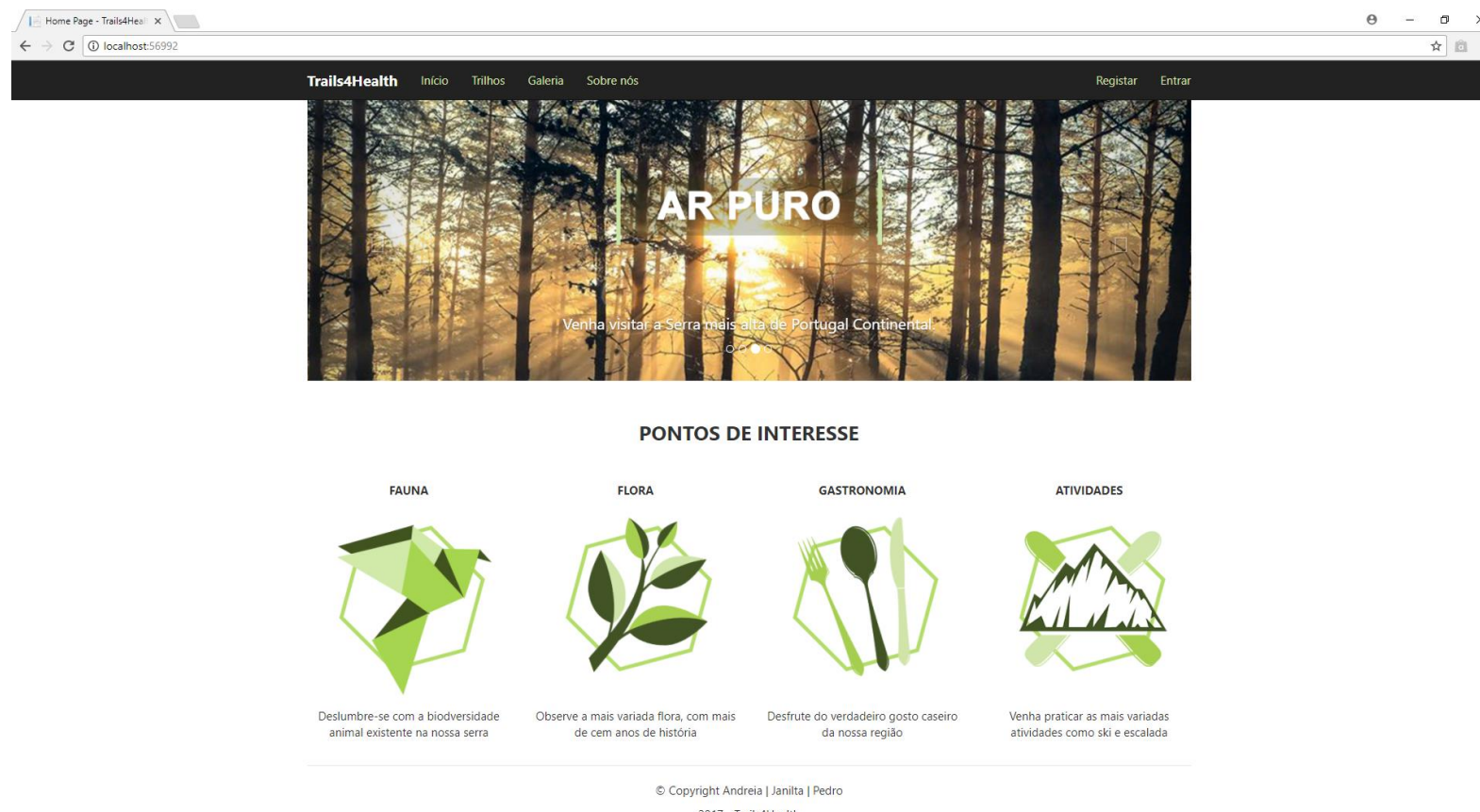
Operações	
Nome	Descrição
Consultar Trilho	Operação que permite consultar trilhos existentes através do Nome_Trilho.

Diagramas de sequência em que a classe participa:

1. Consultar histórico de trilhos percorridos;
2. Configurar Trilho;
3. Consultar utilizadores que percorreram determinado trilho;
4. Agendar Trilho;
5. Alterar Agendamento do Trilho;
6. Consultar Trilho Agendado;
7. Cancelar Trilho Agendado;
8. Atualizar Estado Agendamento do Trilho.

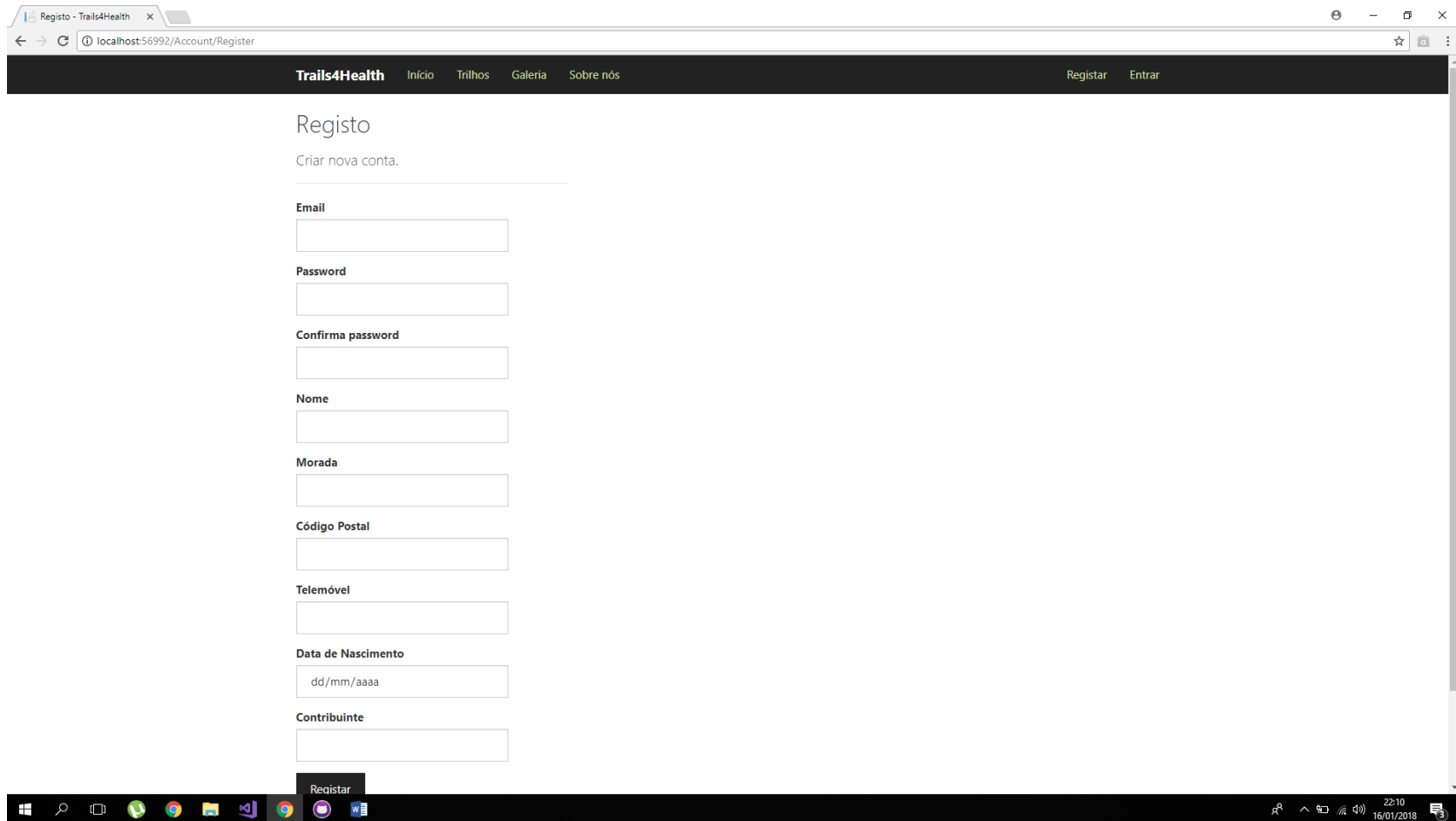
1. Protótipo

1.1. Página inicial



1.2. Página de registo

Página com formulário de registo



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:56992/Account/Register`. The page has a dark header with the logo "Trails4Health" and navigation links: "Início", "Trilhos", "Galeria", "Sobre nós", "Registrar", and "Entrar". The main content area is titled "Registo" and contains the text "Criar nova conta." followed by a series of input fields for registration details. A "Registrar" button is located at the bottom of the form.

Registo

Criar nova conta.

Email

Password

Confirma password

Nome

Morada

Código Postal

Telemóvel

Data de Nascimento

Contribuinte

Registrar

Página com NIF inválido através de digito de controlo

Registo - Trails4Health X

localhost:56992/Account/Register

Trails4Health Início Trilhos Galeria Sobre nós Registrar Entrar

Criar nova conta.

- O Nif está incorreto.

Email

aline@gmail.com

Password

Confirma password

Nome

Aline

Morada

Sabugal

Código Postal

6200-330

Telemóvel

917899566

Data de Nascimento

12/12/1991

Contribuinte

256999000

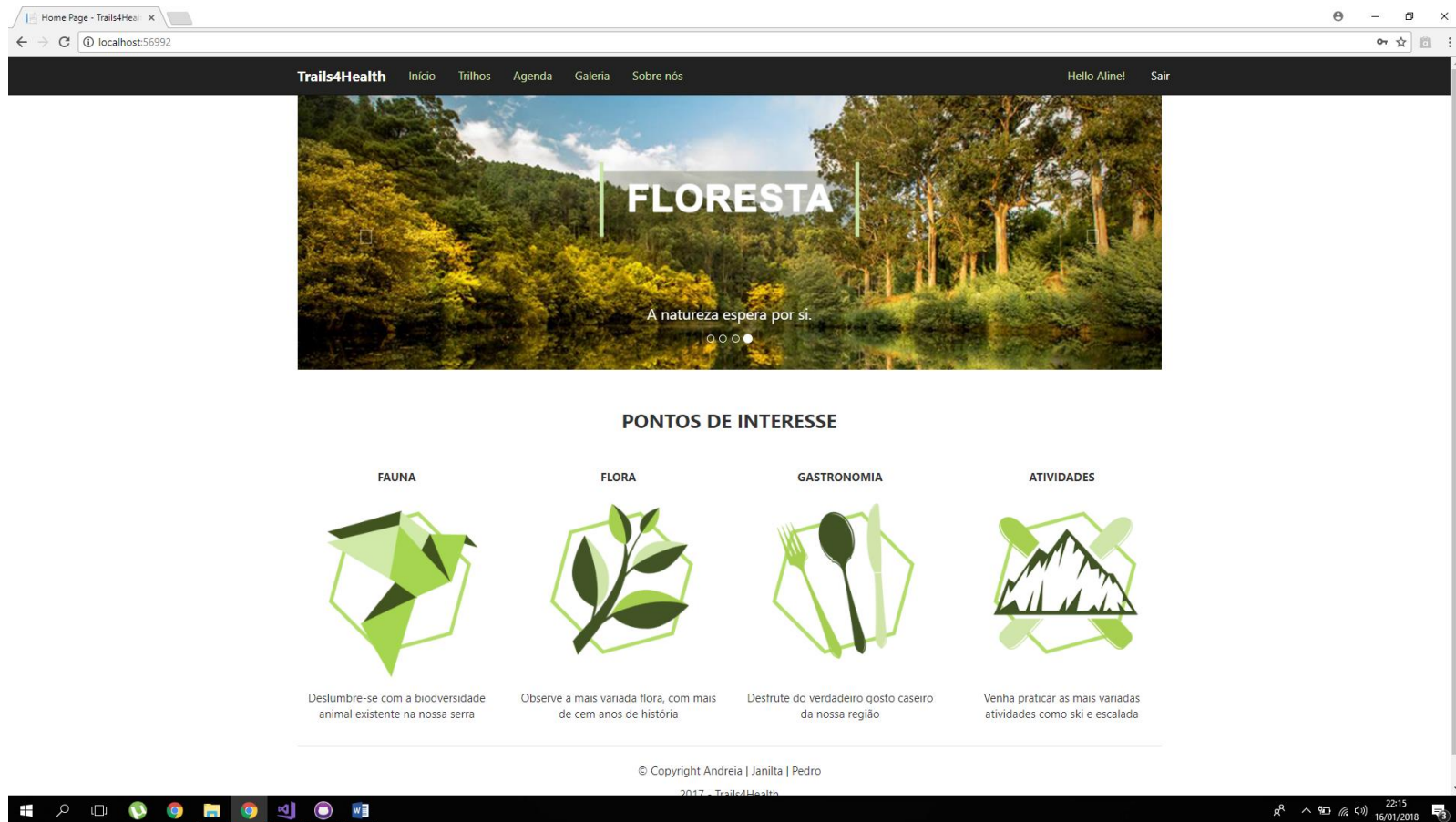
O Nif está incorreto.

Registrar

Windows taskbar: 22:12 16/01/2018

1.3. Página após registo

Após registo é mostrada uma página que dá as boas vindas ao utilizador. A página mostra os menus a que o utilizador tem privilégios. Por exemplo o menu de acesso à página de gestão de professores não é mostrado.



1.4. Página Login

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:56992/Account/Login'. The page title is 'Entrar - Trails4Health'. The main content area has a dark header with the 'Trails4Health' logo and navigation links: 'Início', 'Trilhos', 'Galeria', and 'Sobre nós'. On the right side of the header are links for 'Registrar' and 'Entrar'. The login form itself is titled 'Entrar' and includes the instruction 'Use a sua conta para entrar.' Below this are two input fields: 'Email' and 'Password'. A 'Lembra-me?' checkbox is located below the password field. A dark 'Entrar' button is positioned below the checkbox. At the bottom of the form, there are two links: 'Esqueceu-se da password?' and 'Registrar novo utilizador?'. The footer of the page contains the copyright notice '© Copyright Andreia | Janilta | Pedro' and the year '2017 - Trails4Health'. The Windows taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 22:18 on 16/01/2018.

Entrar - Trails4Health

localhost:56992/Account/Login

Trails4Health Início Trilhos Galeria Sobre nós Registrar Entrar

Entrar

Use a sua conta para entrar.

Email

Password

☐ Lembra-me?

Entrar

[Esqueceu-se da password?](#)

[Registrar novo utilizador?](#)

© Copyright Andreia | Janilta | Pedro
2017 - Trails4Health

1.5. Página Agendamentos

Lista de agendamentos

[Novo Agendamento](#)

Data_Reserva	Data_Prevista_Inicio_Trilha	Estado_Agendamento	Data_Estado_Agendamento	Trilha	Turista
1	2017/11/11	2017/01/26	Agendado	2017/11/24	Edit Details Delete
5	2017/10/03	2017/11/30	Agendado	2017/11/27	Edit Details Delete
2	2017/07/03	2017/10/15	Realizado	2017/12/02	Edit Details Delete
5	2017/11/10	2017/11/18	Não Realizado	2017/11/27	Edit Details Delete
3	2017/11/15	2017/12/16	Cancelado	2017/12/15	Edit Details Delete

© Copyright Andreia | Janilta | Pedro
2017 - Trails4Health

1.6. Página Novo agendamento

SelecionaTrilhoAgendar

Nome_Trilho	Local_Inicio_Trilho	Local_Fim_Trilho	Distancia_Total	Duracao_Media	Esta_Ativo	Tempo_Gasto	Dificuldade	Professor
Poço do Inferno	Ribeira de Leandres	Poço do Inferno	2,5 km	3h45min	Sim			SelecionarTrilhoAgendar
Torre	Vila de Manteigas	Torre	16 km	14h30min	Sim			SelecionarTrilhoAgendar
Covão de Santa Maria	Pousada de São Lourenço	Covão de Santa Maria	4 km	4h30min	Sim			SelecionarTrilhoAgendar
Corredor de Mouros	Covão da Ponte	Corredor de Mouros	8 km	6h15min	Sim			SelecionarTrilhoAgendar
Vale Glaciar do Zézere	Alminhas	Vale Glaciar do Zézere	8 km	5h02min	Sim			SelecionarTrilhoAgendar

© Copyright Andreia | Janilta | Pedro
2017 - Trails4Health

Conclusão

O projeto desenvolvido revelou-se crucial, dinâmico e enriquecedor para consolidar a matéria dada na unidade curricular de Engenharia de Software II e Programação para a Internet. A divisão do processo de desenvolvimento em etapas facilita bastante a criação do projeto. Permite ao programador iniciar uma descrição abstrata do problema e que gradualmente migre para representações mais detalhadas do mesmo, até chegar ao código fonte. Posto isto, todo este processo que antecede a geração do código final é de extrema importância para o sistema. Os diagramas apresentados como o diagrama de sequência, diagrama de pacotes, diagrama de instalação, diagrama de classes entre outros, mostram-se capazes de atender as necessidades do sistema em questão, pelo fato de ilustrar de forma clara os objetos e ligações decorrentes de cada operação do sistema.

A modelagem do sistema foi uma fase bastante importante, principalmente no momento da implementação. Com os requisitos adquiridos e especificados através dos modelos da UML facilitou a visualização das funções oferecidas pelo sistema.

Posto isto, pensamos que o trabalho foi bem conseguido e que poderá ser usado num futuro próximo.

Anexos

Atividades e tempos gastos

	Andreia Ernesto	Janilta Pires	Pedro Sanches
Lista de casos de uso	2h	2h	2h
Tabela de comparação	1h	2h	3h
Descrição de padrões de desenvolvimento	5h	4h	2h
Descrição do tema	30min	30min	1h
Diagrama de contexto	30min	30min	30min
Diagrama de casos de uso	3h	3h	3h
Descrição dos casos de uso	10h	10h	10h
Diagramas de Sequência	12h	12h	13h
Diagrama de Classes	4h	5h	5h
Diagrama de Estados	4h	3h	4h
Diagrama de Atividades	-	2h	-
Diagrama de Componentes	2h	-	-
Diagrama de Pacotes	2h	-	2h
Diagrama de Instalação	-	2h	-
Semântica de classes	4h	4h	4h
Totais	50h	50h	49h30min