

**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia  
Licenciatura em Engenharia Informática

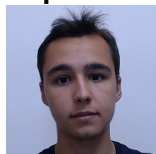
## **Unidade Curricular de Desenvolvimento de Sistemas de Software**

Ano Letivo de 2022/2023

# **Sistema de Simulação de Campeonatos de Automobilismo**

## **Fase 1- Análise de Requisitos**

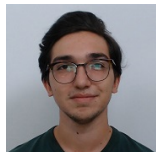
### **Grupo 01**



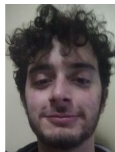
a84696  
Renato Gomes



a83630  
Duarte Serrão



a89486  
Tomás Dias



a97223  
João Castro



a84372  
Henrique Paz

**URL do Repositório**  
<https://github.com/joaocasr/DSS22-23-GP1>

October 20, 2022

# Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Definição de Recursos . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Modelo de Domínio</b>	<b>2</b>
2.1	Representação do Modelo de Domínio . . . . .	2
2.2	Definição de entidades . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Use Cases</b>	<b>6</b>
3.1	Diagrama de <i>Use Cases</i> . . . . .	6
3.2	Atores . . . . .	7
3.3	Breve Descrição dos Use Cases . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Conclusões e Trabalho Futuro</b>	<b>16</b>

# Lista de Figuras

2.1	Modelo de Domínio simplificado . . . . .	2
2.2	Modelo de Domínio centrado na entidade carro . . . . .	3
3.1	Diagrama de <i>Use Cases</i> . . . . .	6

# 1. Introdução

Este projeto, no âmbito da UC de Desenvolvimento de Sistemas de Software, baseia-se na implementação de um sistema de simulação de campeonatos de automobilismo. Nesta primeira fase de desenvolvimento iremos fazer uma análise dos requisitos e uma modelação quer ao nível de domínio, quer de Use Cases.

## 1.1 Definição de Recursos

A construção do software em causa irá seguir uma estratégia iterativa e incremental, e por esse mesmo motivo irão existir novas nuances ao longo do desenvolvimento do projeto, estando este suscetível a modificações. A elaboração deste sistema será faseado em duas entregas intermédias e com uma entrega final. Desta forma, antes de proceder à implementação do projeto é necessário compreender quais são os requisitos do sistema a desenvolver. Entre os vários procedimentos disponíveis, a nossa equipa de desenvolvimento fez uma análise de alguns documentos textuais e de multimédia de forma a aprofundar alguns conceitos relacionados com Fórmula 1. Por outro lado, foram realizadas algumas sessões com amantes deste desporto automobilístico, e que possuíam um certo conhecimento nesta área. A nossa equipa socorreu-se de algumas experiências de certos jogos já explorados no passado entre estes, "F1 Manager" e "Formula One 06".





- **Curvas:** Tipo de estrada para um circuito.
- **Retas:** Tipo de estrada para um circuito.
- **Chicana:** Tipo de estrada para um circuito.
- **GDU:** O Grau de Dificuldade de Ultrapassagem é uma característica de cada um dos segmentos da pista (Curvas, Retas e Chicana) em que consiste na dificuldade de ultrapassar num determinado segmento do circuito.
- **Classificação:** Pontos para um determinado jogador.
- **Pneu:** Peça de um carro que pode ser modificada.
- **Categoria:** Categorias de carros.
- **Motor:** Peça de um carro que tem grande impacto no desempenho do mesmo.
- **Marca:** A Marca a que o carro pertence.
- **Modelo:** O Modelo que o carro é.
- **PAC:** O Perfil Aerodinâmico do carro determina se este é mais rápido ou é mais estável em chuva.
- **C1:** Tipo de categoria de um carro.
- **C2:** Tipo de categoria de um carro.
- **SC:** Tipo de categoria de um carro.
- **GT:** Tipo de categoria de um carro.
- **Afinação Mecânica:** Possibilidade de modificar as características do carro entre voltas dentro das especificações de cada categoria.
- **Macio:** Tipo de pneu de um carro.
- **Duro:** Tipo de pneu de um carro.
- **Chuva:** Tipo de pneu de um carro.
- **Elétrico:** Tipo de motor de um carro.
- **Combustão:** Tipo de motor de um carro.
- **Fiabilidade:** Característica de um carro que representa a probabilidade do mesmo terminar uma volta.
- **Potência:** Característica de um motor que influencia as voltas possíveis e a sua fiabilidade.

- **Cilindrada:** Característica de um motor de combustão que determina a categorias de cada carro e influencia a fiabilidade de cada carro.
- **Registo:** Classe de associação criada que garante que para cada relação entre um User ↔ campeonato, apenas poderá existir um carro e um piloto.
- **CTS:** Chuva vs Tempo Seco é uma característica de um piloto que representa se o piloto têm um melhor desempenho em chuva ou em tempo seco.
- **SVA:** Segurança vs Agressividade é uma característica de um piloto que representa se o piloto é mais agressivo, ou seja, mais propicio a ultrapassar ou é mais seguro, ou seja, menos probabilidade de se despistar.
- **GDU:** Representa o grau de dificuldade de ultrapassagem numa dada secção do circuito



## 3. Use Cases

### 3.1 Diagrama de *Use Cases*

De maneira a compreender melhor o contexto do sistema, vai ser apresentado um diagrama de *Use Cases*. Neste vão ser explicitadas algumas das principais funcionalidades do sistema, bem como os atores do mesmo. Neste diagrama, é ainda possível identificar, quais as funcionalidades a que cada tipo de ator do sistema vai ter acesso.

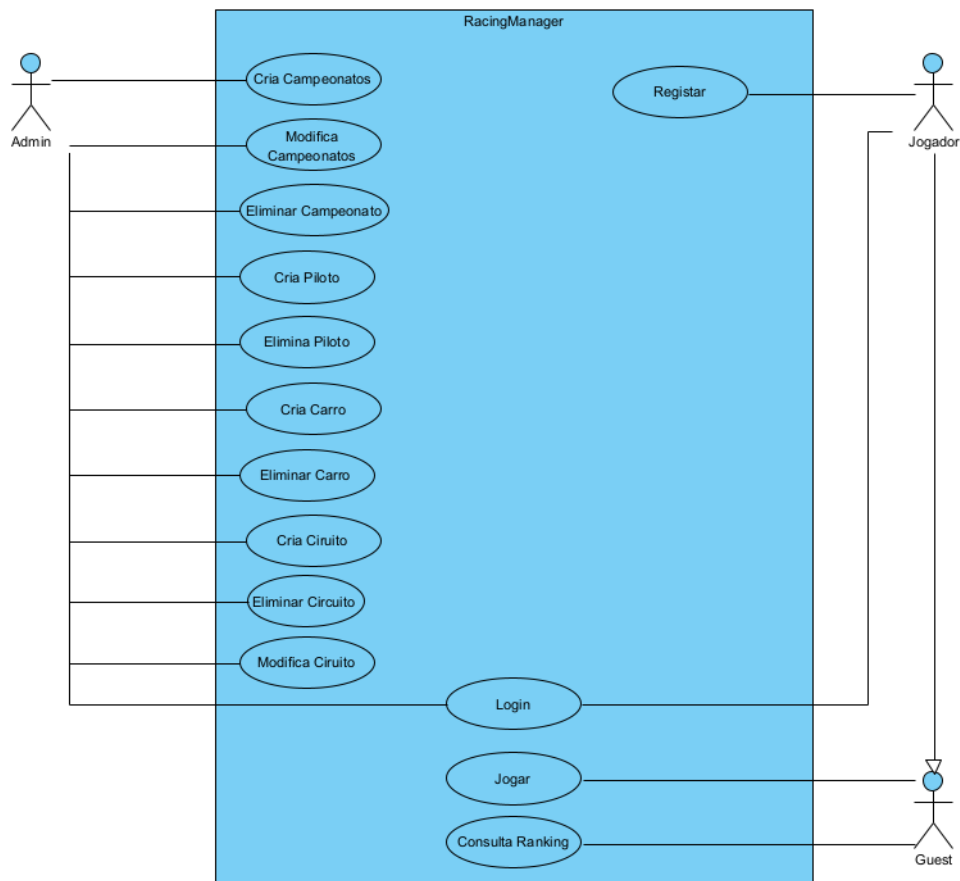


Figura 3.1: Diagrama de *Use Cases*

## 3.2 Atores

Como está representado no diagrama anterior, o nosso sistema suporta três tipos de atores: jogador, guest e Administrador.

O **Jogador** é o utilizador comum do nosso sistema, vai ter acesso a todas as funcionalidades que a nossa plataforma oferece ao público.

O **Guest** é o utilizador que irá ter funcionalidades limitadas da plataforma.

O **Administrador** é o indivíduo responsável pela gestão do conteúdo do jogo, como os carros e os pilotos, pela gestão das notificações, e por isso, para além dessas, as únicas funcionalidades que lhe estão disponíveis são o registo e login.

### 3.3 Breve Descrição dos Use Cases

Nesta secção será apresentada uma notação semi-estruturada de cada *Use Case* considerado, de modo a facilitar todo o processo de implementação de cada funcionalidade do nosso sistema.

Deste modo, consideramos que é bastante perceptível o fluxo sequencial da interacção do ator com o sistema.

**USE CASE:** Registrar

**Descrição:** O Jogador regista-se no sistema

**Cenário:** O João efetua registo no sistema, de modo a criar uma conta sua.

**Pré-Condição:**

**Pós-Condição:** O Jogador cria uma conta associada ao sistema.

**Fluxo Normal:**

1. Jogador fornece um username e uma password.
2. Sistema valida o username e avisa que a conta foi criada com sucesso.

**Fluxo de Excepção(1):** [O username já existe] (passo 2)

- 2.1. Sistema avisa que já existe uma conta corresponde a esse username.
- 2.2. Sistema cancela registo

**USE CASE:** Login

**Descrição:** O Jogador faz login no sistema.

**Cenário:** O João efetua login no sistema, de modo a que possa jogar com a sua conta associada e ver o seu ranking.

**Pré-Condição:**

**Pós-Condição:** O Jogador conecta-se ao sistema.

**Fluxo Normal:**

1. Jogador fornece o seu username e a password.
2. Sistema valida o username.
3. Sistema valida a password
4. Sistema avisa que o utilizador entrou no mesmo.

**Fluxo de Excepção(1):** [O username não existe] (passo 2)

- 2.1. Sistema avisa que já existe uma conta corresponde a esse username.
- 2.2. Sistema cancela login.

**Fluxo de Excepção(2):** [A password não é válida] (passo 3)

- 3.1. Sistema avisa que a password não é válida.
- 3.2. Sistema cancela login.

**USE CASE:** Mudança de versão

**Descrição:** O Jogador altera a sua versão

**Cenário:** O Jogador decide alterar a sua versão do jogo.

**Pré-Condição:** Login feito como Jogador.

**Pós-Condição:** Versão do Jogador alterada.

**Fluxo Normal:**

1. O Jogador seleciona a opção de mudança de versão.
2. Sistema regista a mudança de versão.
3. O Jogador tem a sua versão alterada.

**USE CASE:** Consultar Ranking

**Descrição:** O Jogador consulta o ranking de jogadores.

**Cenário:** O João consulta o ranking.

**Pré-Condição:** A aplicação tem de estar em funcionamento.

**Pós-Condição:** O Jogador consulta o ranking de jogadores.

**Fluxo Normal:**

1. O Jogador seleciona a opção de consulta de ranking.
2. O sistema mostra o ranking ao Jogador.

**USE CASE:** Jogar

**Descrição:** O Jogador ou guest quer iniciar um jogo.

**Cenário:** O João quer iniciar um jogo.

**Pré-Condição:** A aplicação tem de estar em funcionamento.

**Pós-Condição:** O Jogador inicia um jogo.

**Fluxo Normal:**

1. O Jogador seleciona um campeonato.
2. O sistema valida o campeonato selecionado.
3. O Jogador seleciona um carro.
4. O sistema valida o carro selecionado.
5. O Jogador seleciona um piloto.
6. O sistema valida o piloto selecionado.
7. O Jogador atribui uma afinação para o carro.
8. O sistema valida a afinação do carro.
9. O Jogador seleciona um conjunto de pneus.
10. O sistema valida os pneus selecionados.
11. O Jogador seleciona um modo do motor.
12. O sistema valida o modo do motor selecionado.
13. O sistema inicia campeonato.

**Fluxo Exceção(1):** [O sistema não inicia o campeonato] (passo 13)

- 13.1. O sistema avisa que o campeonato não possui um número de jogadores maior ou igual a 2.

**USE CASE:** Criar Campeonato

**Descrição:** Administrador cria um novo campeonato no sistema.

**Cenário:** Administrador entra no jogo e decide criar um novo campeonato, composto por diferentes circuitos.

**Pré-Condição:** Login feito como Administrador.

**Pós-Condição:** O novo campeonato será guardado no sistema.

**Fluxo Normal:**

1. Administrador digita o nome do campeonato.
2. Sistema valida o nome.
3. Administrador escolhe que circuitos usar.
4. Sistema regista campeonato no sistema.

**Fluxo de Excepção(1):** [Nome do campeonato já existe] (passo 2)

- 2.1. Sistema avisa que esse campeonato já existe.
- 2.2. Sistema cancela registo do campeonato.

**USE CASE:** Modificar Campeonato

**Descrição:** Administrador modifica um Campeonato já existente no sistema.

**Cenário:** Administrador entra no jogo e decide alterar o circuito A pelo circuito B no campeonato X.

**Pré-Condição:** Login feito como Administrador.

**Pós-Condição:** As alterações do Campeonato são guardadas no sistema.

**Fluxo Normal:**

1. Administrador pede para modificar um campeonato.
2. Sistema apresenta uma lista de campeonatos.
3. Administrador seleciona o campeonato a modificar.
4. Sistema apresenta a lista dos circuitos que o constituem, mais uma opção para acrescentar um novo circuito ao campeonato.
5. Administrador seleciona um circuito.
6. Sistema pergunta se quer substituir ou retirar esse circuito.
7. Administrador informa que quer substituir o circuito.
8. Sistema apresenta lista de circuitos ainda disponíveis.
9. Administrador seleciona um circuito da lista.
10. Sistema avisa que o circuito foi modificado.

**Fluxo alternativo(1):** [Administrador modifica logo o campeonato] (passo 1)

- 1.1. Administrador ao visualizar um campeonato, seleciona a opção de modificá-lo.
- 1.2. Regressa a 4.

**Fluxo alternativo(2):** [Administrador quer adicionar um circuito] (passo 5)

- 5.1. Administrador informa que quer acrescentar um novo circuito ao campeonato.
- 5.2. Regressa a 8

**Fluxo alternativo(3):** [Administrador quer retirar o circuito] (passo 7)

- 5.1. Administrador seleciona a opção de retirar o circuito do campeonato.
- 5.2. Sistema retira o circuito selecionado do campeonato e avisa que o campeonato foi modificado.

**USE CASE:** Eliminar Campeonato

**Descrição:** Administrador modifica um Campeonato já existente no sistema.

**Cenário:** Administrador entra no jogo e decide eliminar o campeonato X.

**Pré-Condição:** Login feito como Administrador.

**Pós-Condição:** As alterações do Campeonato são guardadas no sistema.

**Fluxo Normal:**

1. Administrador seleciona um campeonato e diz que o quer eliminar.
2. Sistema retira campeonato da lista de campeonatos.

**USE CASE:** Criar Piloto

**Descrição:** Administrador cria um novo Piloto no sistema.

**Cenário:** Administrador entra no jogo e decide criar um novo Piloto.

**Pré-Condição:** Login feito como Administrador

**Pós-Condição:** O novo Piloto será guardado no sistema.

**Fluxo Normal:**

1. Administrador introduz nome do Piloto.
2. Sistema valida o nome.
3. Administrador introduz níveis de CTS e SVA do Piloto.
4. Sistema valida os níveis de CTS e SVA.
5. Sistema regista o Piloto.

**Fluxo Exceção (1):** [Nome de Piloto já registado] (passo 2)

- 2.1. Sistema informa Administrador que nome do piloto já existe no sistema.

**Fluxo Exceção (2):** [Níveis de perícia inválidos] (passo 4)

- 4.1. Sistema informa Administrador que os níveis introduzidos não são validos.

**USE CASE:** Eliminar Piloto

**Descrição:** Administrador modifica um Piloto já existente no sistema.

**Cenário:** Administrador entra no jogo e decide eliminar um Piloto que já existe no sistema.

**Pré-Condição:** Login feito como Administrador.

**Pós-Condição:** Piloto selecionado não existirá do sistema.

**Fluxo Normal:**

1. Administrador seleciona piloto que pretende eliminar.
2. Sistema elimina registo do piloto selecionado.

**USE CASE: Criar Carro**

**Descrição:** O Administrador cria um novo carro e adiciona no sistema.

**Cenário:** O João faz login no sistema como Administrador. O João opta pela categoria GT e escolhe um motor de cilindrada 3400cm<sup>3</sup>. Este pretende criar um carro híbrido com um motor de potência elétrica de 240cv. Em seguida o Administrador digita a marca Aston Martin de modelo AMR22. Por fim, este escolhe um motor de combustao de 645cv e um perfil aerodinâmico do carro de 0.4.

**Pré-Condição:** O login deve ser feito como Administrador.

**Pós-Condição:** O Administrador cria um novo carro que fica guardado no sistema e pronto para ser usado pelos Jogadores.

**Fluxo Normal:**

1. O sistema pergunta qual a categoria de carro a adicionar.
2. O Administrador escolhe a categoria SC.
3. O sistema pergunta qual a potência (combustão) do carro a adicionar.
4. O administrador introduz a potência do carro.
5. O sistema pergunta qual a marca do carro a adicionar.
6. O Administrador introduz a marca do carro a adicionar.
7. O sistema pergunta o modelo da marca.
8. O Administrador introduz o modelo da marca do carro a adicionar.
9. O sistema pergunta a potência cavalo-vapor do carro.
10. O Administrador introduz a potência cavalo-vapor.
11. O sistema pergunta a fiabilidade
12. O administrador indica o valor da fiabilidade.
13. O sistema verifica que o valor da fiabilidade é próximo de 95%
14. O sistema pergunta o PAC do carro.
15. O Administrador introduz o valor do PAC.
16. O sistema valida o PAC e o carro é registado e guardado no sistema com sucesso.

**Fluxo alternativo(1):** [A categoria do carro a ser criada não é SC] (passo 2)

- 2.1. O Administrador escolhe a categoria C1.
- 2.2. O sistema pergunta se o carro é híbrido.
- 2.3. O Administrador responde que não.
- 2.4. Regressa a 3.

**Fluxo alternativo(2):** [A categoria escolhida não é C1.] (passo 2.1)

- 2.1.1. O Administrador escolhe a categoria C2.
- 2.1.2. O sistema pergunta o valor da cilindrada do carro.
- 2.1.3. O Administrador introduz o valor do volume de cilindrada do carro.
- 2.1.4. Regressa a 2.2.

**Fluxo alternativo(3):** [A categoria escolhida não é C2.] (passo 2.1.1)

- 2.1.1.1. O Administrador escolhe a categoria GT.
- 2.1.1.2. O sistema pergunta o valor da cilindrada do carro.
- 2.1.1.3. O Administrador introduz o valor do volume de cilindrada do carro.
- 2.1.1.4. Regressa a 2.2.

**Fluxo alternativo(4):** [O Administrador responde que o carro é híbrido] (passo 2.3)

- 2.3.1. O Administrador responde que sim.

- 2.3.2. O sistema pergunta qual a potência do motor elétrico do carro.
- 2.3.3. O Administrador introduz o valor da potência elétrica do carro que pretende criar.
- 2.3.4. O sistema valida o valor da potência e atribui-a ao carro.
- 2.3.5. Regressa a 3.

**Fluxo de Exceção(1):** [Valor de cilindrada não corresponde à categoria escolhida ou o valor digitado está incorreto] (passo 2.1.3)

- 2.1.3.1. O sistema avisa que não é possível atribuir esse valor de cilindrada ao carro.

**Fluxo de Exceção(2):** [Valor de cilindrada não corresponde à categoria escolhida ou o valor digitado está incorreto] (passo 2.1.1.3)

- 2.1.1.3.1. O sistema avisa que não é possível atribuir esse valor de cilindrada ao carro.

**Fluxo de Exceção(3):** [O valor da fiabilidade não é próxima de 95%] (passo 13)

- 13.1. O sistema verifica que o valor da fiabilidade é distante de 95%

**Fluxo de Exceção(3):** [Valor do PAC não está compreendido entre 0 e 1] (passo 16)

- 16.1. O sistema avisa que não é possível atribuir esse valor ao PAC.

#### **USE CASE: Eliminar Carro**

**Descrição:** O administrador elimina um carro do sistema.

**Cenário:** O João faz login no sistema como administrador. O João digita o carro que pretende eliminar e o sistema remove esse carro.

**Pré-Condição:** O login deve ser feito como Administrador.

**Pós-Condição:** O administrador seleciona o carro que pretende eliminar e o mesmo é removido do sistema.

#### **Fluxo Normal:**

- 1. O sistema pergunta qual o carro a eliminar.
- 2. O jogador seleciona o carro que pretende eliminar.
- 3. O sistema elimina o carro eliminado.

#### **USE CASE: Criar Circuito**

**Descrição:** O Administrador cria um novo circuito no sistema.

**Cenário:** O Administrador entra no jogo e decide criar um novo circuito no sistema.

**Pré-Condição:** Login feito como Administrador.

**Pós-Condição:** O novo circuito será guardado no sistema.

#### **Fluxo Normal:**

- 1. Administrador digita o nome do circuito.
- 2. Sistema valida o nome.
- 3. Administrador introduz a distância do circuito.
- 4. Sistema valida a distância.
- 5. Administrador introduz a quantidade de curvas no circuito.
- 6. Sistema valida a quantidade de curvas.
- 7. Administrador introduz a quantidade de chicanes no circuito.
- 8. Sistema valida a quantidade de chicanes.
- 9. Sistema calcula a quantidade de retas no circuito e apresenta as curvas, retas



e chicanes numeradas.

10. Administrador seleciona qual as secções do circuito com GDU Difícil.
11. Sistema valida o GDU para as secções do circuito.
12. Administrador seleciona qual as secções do circuito com GDU Impossível.
13. Sistema valida o GDU para as secções do circuito.
14. Sistema atribui GDU possível para as restantes.
15. Administrador introduz quantas voltas têm o circuito.
16. Sistema valida o número de voltas
17. Sistema regista o circuito no Sistema

**Fluxo de Excepção(1):** [Nome do circuito já existe] (passo 2)

- 2.1. Sistema avisa que esse circuito já existe.
- 2.2. Sistema cancela registo do circuito.

**Fluxo de Excepção(2):** [O Administrador introduziu uma chicane mas não selecionou pare ter um GDU Difícil] (passo 11)

- 11.1. Sistema avisa que é necessário intruduzir as chicanes para GDU Difícil.
- 11.2. Regressa a 10.

**USE CASE:** Modificar Circuito

**Descrição:** Administrador modifica um circuito já existente no sistema.

**Cenário:** Administrador entra no jogo e decide alterar o circuito ao 50 metros, adicionar 1 curva, modificar o GDU da Curva 5 e adicionar 2 voltas.

**Pré-Condição:** Login feito como Administrador e decide modificar um circuito já existente.

**Pós-Condição:** As alterações do circuito são guardadas no sistema.

**Fluxo Normal:**

1. Administrador pede para modificar um circuito.
2. Sistema apresenta uma lista de circuitos.
3. Administrador seleciona o circuito a modificar.
4. Sistema pergunta se quer adicionar ou retirar distancia ao circuito.
5. Administrador seleciona adicionar.
6. Sistema pergunta a quantidade de distancia que quer adicionar ao circuito.
7. Administrador digita a distancia a adicionar.
8. Sistema pergunta se quer adicionar ou retirar partes do percurso da circuito.
9. Administrador seleciona adicionar.
10. Sistema pergunta a quantidade de curvas que quer adicionar ao circuito.
11. Administrador digita a quantidade de curvas que quer adicionar ao circuito.
12. Sistema pergunta a quantidade de chicanes que quer adicionar ao circuito.
13. Administrador digita a quantidade de chicanes que quer adicionar ao circuito.
14. Sistema recalcula a quantidade de retas no circuito e apresenta as curvas, retas e chicanes numeradas.
15. Administrador seleciona qual as secções do circuito com GDU Difícil.
16. Sistema valida o GDU para as secções do circuito.
17. Administrador seleciona qual as secções do circuito com GDU Impossível.

18. Sistema valida o GDU para as secções do circuito.
19. Sistema atribui GDU Possível para as restantes.
20. Sistema pergunta se quer adicionar ou retirar voltas.
21. Administrador seleciona adicionar.
22. Sistema pergunta a quantidade de voltas a adicionar.
23. Administrador digita a quantidade de voltas que quer adicionar ao circuito.
24. Sistema avisa que o circuito foi modificado.

**Fluxo alternativo(1):** [Administrador quer retirar distancia do circuito] (passo 5)

- 5.1. Administrador seleciona retirar.
- 5.2. Sistema pergunta a quantidade de distancia que quer retirar ao circuito.
- 5.3. Administrador digita a distancia a retirar.
- 5.4. Regressa a 8.

**Fluxo alternativo(2):** [Administrador quer retirar partes do percurso do circuito] (passo 9)

- 9.1. Administrador seleciona a opção de retirar partes do percurso do circuito.
- 9.2. Sistema pergunta a quantidade de curvas que quer retirar ao circuito.
- 9.3. Administrador digita a quantidade de curvas que quer retirar ao circuito.
- 9.4. Sistema pergunta a quantidade de chicanes que quer retirar ao circuito.
- 9.5. Administrador digita a quantidade de chicanes que quer retirar ao circuito.
- 9.6. Regressa a 14

**Fluxo alternativo(3):** [Administrador quer retirar voltas do circuito] (passo 21)

- 21.1. Administrador seleciona a opção de retirar voltas do circuito.
- 21.2. Sistema pergunta a quantidade de voltas a retirar.
- 21.3. Administrador digita a quantidade de voltas que quer retirar ao circuito.
- 21.4. Regressa a 24.

**Fluxo de Exceção(1):** [O Administrador introduziu uma chicane mas não selecionou pare ter um GDU Difícil] (passo 16)

- 16.1. Sistema avisa que é necessário introduzir as chicanes para GDU Difícil.
- 16.2. Regressa a 15.

**USE CASE:** Eliminar Circuito

**Descrição:** Administrador modifica um Circuito já existente no sistema.

**Cenário:** Administrador entra no jogo e decide eliminar um Circuito.

**Pré-Condição:** O login deve ser feito como Administrador.

**Pós-Condição:** As alterações do Circuito são guardadas no sistema.

**Fluxo Normal:**

1. O sistema pergunta qual o circuito a eliminar.
2. O administrador seleciona o circuito que pretende eliminar.
3. O sistema elimina o circuito.

## 4. Conclusões e Trabalho Futuro

Após a conclusão desta primeira etapa, o grupo pôde aprofundar conhecimentos acerca de modelos de domínio e use cases.

As maiores dificuldades na construção do modelo de domínio foi perceber exatamente as entidades que deveriam pertencer ao mesmo. Felizmente, com o auxílio da equipa docente, conseguimos perceber que certas entidades mencionadas nos cenários seriam mais relevantes que outras, já que algumas estariam mais relacionadas com o funcionamento interno do sistema. Desta forma, foi bastante mais fácil perceber melhor esta nuance e abstrair-nos do problema em estudo.

Quanto aos use cases, não houve muitas dificuldades e foi uma parte do trabalho bastante intuitiva. A equipa toda trabalhou junta para obter este conjunto de requisitos funcionais, modificando sempre o que fosse preciso de acordo com o que se aprendia nas aulas teóricas e práticas.

Na próxima fase do projeto iremos começar com a elaboração de uma arquitetura para o software, de forma a que este suporte os requisitos levantados e iremos também conceber modelos comportamentais para o sistema.

Por fim, o grupo continua entusiasmado pela continuação deste trabalho prático e espera desenvolver ainda mais os seus conhecimentos.