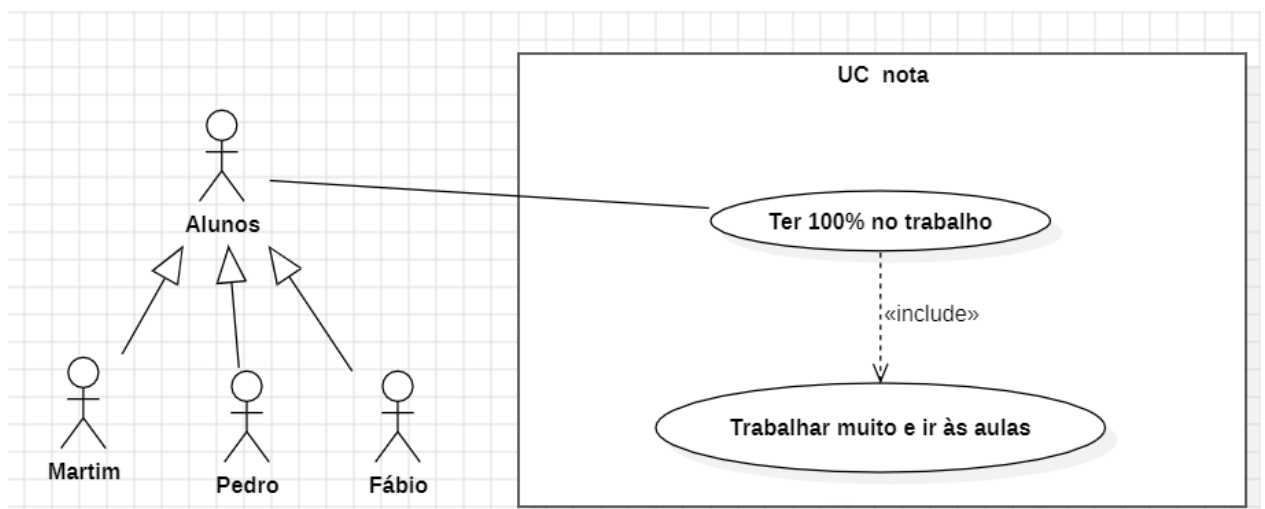


Ano Letivo: 2023/2024

Modelação e Design

Fase 1 do Trabalho Prático



Trabalho realizado por:

Martim Alexandre Vieira Antunes - a2022141890@isec.pt

nº: 2022141890

Turma Prática: P4

Pedro Lino Neves Faneca - a2022134142@isec.pt

nº: 2022134142

Turma Prática: P2

Fábio Matias Neto - a2022134114@isec.pt

nº: 2022134114

Turma Prática: P1

Índice

1. Visão-----	2
1.1. Descrição do contexto do problema-----	2
1.2. Utilizadores-----	2
1.3. Outros stakeholders que não sejam utilizadores-----	5
1.4. Benefícios da solução-----	6
2. Descrição Genérica do Âmbito do Produto-----	7
3. Diagrama de Casos de Uso (DCU)-----	8
4. Descrição Sumária dos Casos de Uso-----	9
5. Especificação de requisitos suplementar-----	16

1. Visão

1.1. Descrição do contexto do problema

O problema que se pretende resolver é a complexidade e falta de eficiência na organização de uma Taça do Mundo dos Trampolins, onde a coordenação de várias atividades e intervenientes é essencial para o bom funcionamento do evento.

1.2. Utilizadores

Nome: Atletas

Descrição: Competidores que participam na Taça do Mundo de Trampolins.

Necessidades: Os atletas precisam de um sistema que lhes permita inscrever na competição, consultar os seus horários, aceder a informações sobre áreas de treino e prova, visualizar pontuações e resultados da competição.

Nome: Treinadores

Descrição: Profissionais responsáveis por treinar e orientar os atletas.

Necessidades: Precisam de se inscrever, registar informações sobre os atletas sob sua orientação, consultar os seus horários de treino e competição bem como o horário de cada um dos seus atletas, visualizar pontuações dos seus atletas, e aceder a informações sobre alojamento e transporte.

Nome: Juízes

Descrição: Indivíduos encarregados de avaliar as performances dos atletas durante a competição.

Necessidades: Os juízes precisam de se inscrever, consultar horários de ajuizamento, registar notas parciais, aceder a informações sobre os sensores de prova e vídeos captados pelas câmaras.

Nome: Chefes de delegação

Descrição: Representantes das delegações nacionais que acompanham os atletas durante a competição.

Necessidades: Os chefes de delegação necessitam de inscrever a sua delegação, consultar horários de competição e refeições dos seus elementos, e aceder a informações sobre alojamento e transporte.

Nome: Equipa de instalação de equipamentos

Descrição: Profissionais encarregados de instalar e configurar os sensores e câmaras necessários para o funcionamento adequado do sistema.

Necessidades: Precisam de instalar, configurar sensores e câmaras e verificar se a comunicação com o sistema funciona.

Nome: Equipa médica

Descrição: Profissionais de saúde responsáveis por prestar assistência médica aos atletas durante a competição.

Necessidades: A equipa médica precisa de um sistema para se registar, obter e editar informações médicas dos atletas, consultar horários de serviço, bem como o contato do chefe da equipa médica.

Nome: Chefe da equipa médica

Descrição: O líder da equipe médica responsável por coordenar os esforços médicos durante a competição.

Necessidades: O chefe da equipe médica precisa de registar-se no sistema fornecendo os seus dados pessoais, consultar e editar os horários de todos os membros da delegação mas o sistema só permite alterações ao horário que não colidam com os horários já existentes no sistema.

Nome: Equipa anti-dopping

Descrição: Profissionais responsáveis por realizar testes anti-dopping durante a competição.

Necessidades: A equipa anti-dopping necessita do sistema para se inscrever, aceder a informações sobre os atletas seleccionados para testes, consultar os dados sobre os voluntários, seleccionar voluntários para supervisionar atletas em controlo, de acordo com as regras internacionais, seleccionar atletas para serem controlados e submeter o resultado das análises e relatório de avaliação dos atletas controlados.

Nome: Voluntários

Descrição: Indivíduos não remunerados que ajudam na organização do evento.

Necessidades: Os voluntários precisam do sistema para se inscrever, receber atribuições de tarefas, consultar horários e áreas do recinto de competição onde estão autorizados a circular, e aceder ao contacto do elemento da organização responsável pelos voluntários.

Nome: Elementos da Organização

Descrição: Responsáveis pela organização e gestão geral do evento.

Necessidades: Os elementos da organização necessitam de registar os seus dados, seleccionar os voluntários, elementos da equipa médica, elementos da equipa anti-dopping e delegações aceites para a competição, registar a creditação dos elementos das delegações, fazer o check-in da equipa médica, da equipa anti-dopping e dos voluntários, solicitar a geração dos horários de competição e alimentação, coordenar a distribuição de alojamentos, necessitam de consultar e editar manualmente os horários de atletas, juízes, voluntários, equipa médica e membros da organização e aceder a informações sobre transporte e logística.

Nome: Público em Geral

Descrição: Espectadores e interessados na Taça do Mundo de Trampolins.

Necessidades: O público em geral precisa de uma plataforma para consultar informações sobre ordens de passagem, horários de competição, cerimónias protocolares e resultados da competição.

1.3.Outros stakeholders que não sejam utilizadores

Nome: Patrocinadores

Descrição: Empresas ou organizações que fornecem apoio financeiro para a realização da Taça do Mundo de Trampolins.

Necessidades: Garantir que o sistema contribua para a eficácia e eficiência do evento, aumentando assim a visibilidade e o retorno sobre o investimento, acesso a relatórios ou dados que demonstrem o impacto positivo do sistema na organização e gestão do evento.

Nome: Canais de televisão e meios de comunicação social

Descrição: Empresas de comunicação social e canais de televisão responsáveis pela cobertura e transmissão do evento.

Necessidades: Assegurar que o sistema contribua para a qualidade da transmissão e cobertura do evento, garantindo assim uma experiência positiva para os espetadores, acesso a informações relevantes sobre horários, resultados e outros detalhes do evento para uma cobertura eficaz.

Nome: Serviços de alojamento e transporte

Descrição: Empresas ou organizações que fornecem serviços de alojamento e transporte para os participantes do evento.

Necessidades: Garantir que o sistema facilite a organização e gestão dos serviços de alojamento e transporte, garantindo uma experiência positiva para os participantes, acesso a informações atualizadas sobre horários e necessidades dos participantes para planear e fornecer serviços eficientes.

Nome: Autoridades locais e governamentais

Descrição: Autoridades locais e governamentais responsáveis pela regulamentação e supervisão do evento.

Necessidades: Acesso a informações sobre a organização e gestão do evento para garantir o cumprimento das normas e a segurança dos participantes e espetadores.

1.4.Benefícios da solução

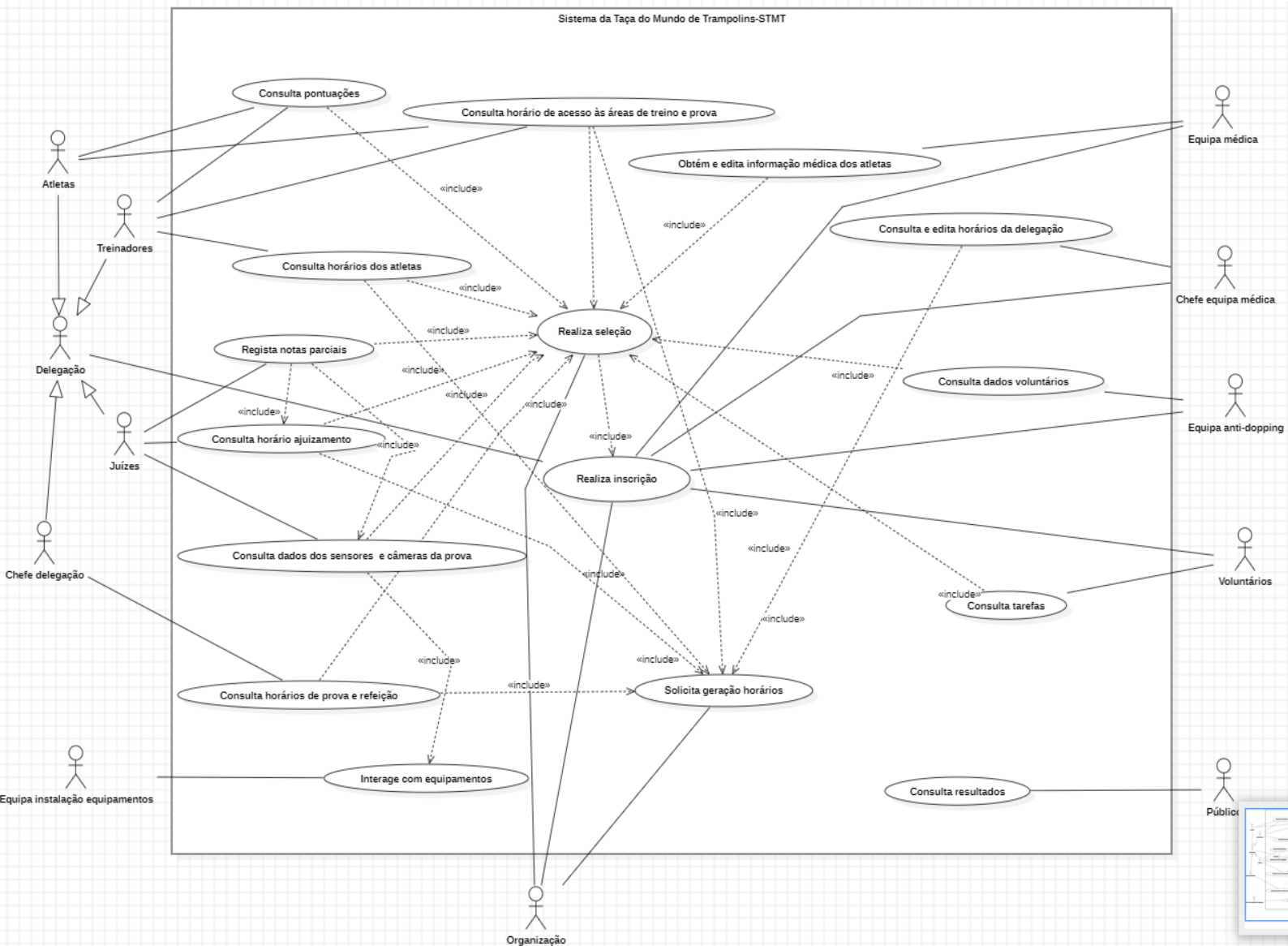
Os benefícios da solução são, uma maior eficiência operacional pois com a automatização de processos de organização e gestão, como a criação de horários de competição, alojamento, alimentação e transporte, leva a uma maior eficiência operacional. Isso reduz a carga de trabalho manual e minimiza erros humanos, resultando numa competição mais fluida e organizada e proporcionando o aumento do bem-estar e segurança dos participantes e espetadores.

2. Descrição Genérica do Âmbito do Produto

O sistema de informação para a Taça do Mundo de Trampolins (STMT) é uma plataforma que visa facilitar a organização e gestão eficiente do evento desportivo. As principais funções do sistema são a geração automática de horários de competição, alojamento e refeições para atletas, treinadores e outros membros da delegação, com base em critérios como resultados e restrições de horário. Além disso, o STMT é responsável pelo cálculo das notas finais dos exercícios, classificação dos atletas e seleção para as semifinais e finais, garantindo uma competição justa e equitativa. Para garantir uma integração harmoniosa, o sistema deve interagir com os sistemas de informação das federações nacionais para obter dados dos atletas e juízes, bem como atualizar os rankings e registos de competições anteriores. Também deve estar preparado para se integrar com fornecedores de serviços de alojamento, transporte e alimentação, garantindo uma gestão eficaz dos recursos e necessidades logísticas do evento.

Por outro lado, o STMT precisa ser capaz de se comunicar com sistemas de monitorização de equipamentos desportivos, como sensores e câmaras, para garantir uma instalação e configuração adequadas durante a competição. Além disso, deve interagir com sistemas de comunicação, como mensagens de texto ou e-mails, para fornecer atualizações e notificações aos participantes e outros intervenientes. Uma interface com sistemas de transmissão de televisão pode ser necessária para disponibilizar informações relevantes sobre o evento para o público em geral.

3. Diagramas de Caso de Uso



4. Descrição Sumária dos Casos de Uso

- **Nome:** Realiza inscrição.
 - **Atores:** Delegação, Organização, Voluntários, Equipa anti-dopping, Chefe da equipa médica e a Equipa médica.
 - **Objetivo:** Realizar o processo de inscrição para participar na competição.
 - **Pré-Condições:** O sistema estar disponível para aceitar inscrições e os atores terem acesso à plataforma.
 - **Pós-Condições:** Os dados de inscrição são armazenados no sistema e o processo é concluído com sucesso.
 - **Descrição:** Este caso de uso envolve o preenchimento e envio de informações relevantes para a participação na competição, como dados pessoais, informações de contato e preferências.
 - **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos que incluem este:** Realiza seleção, pois só são selecionados indivíduos que estejam inscritos.
-
- **Nome:** Realiza seleção.
 - **Atores:** Organização.
 - **Objetivo:** Selecionar os voluntários, elementos da equipa médica, elementos da equipa anti-dopping e delegações para participarem na competição.
 - **Pré-Condições:** Os voluntários, elementos da equipa médica, elementos da equipa anti-dopping e delegações devem estar inscritos no sistema.
 - **Pós-Condições:** A seleção dos participantes é concluída e apenas os selecionados podem utilizar as funcionalidades indicadas.
 - **Descrição:** Durante este processo, os elementos da organização avaliam os candidatos com base em critérios específicos e selecionam aqueles que melhor se adequam às necessidades do evento. Após a seleção, os participantes escolhidos terão acesso às funcionalidades adicionais do sistema.
 - **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos que incluem este:** Consulta pontuações, Consulta horário de acesso às áreas de treino e prova, Consulta horários do atleta, Regista notas parciais, Consulta horário ajuizamento, Consulta dados dos sensores e câmeras da prova, Consulta horários de prova e refeição, Consulta tarefas, Consultar dados voluntários, Obtém e edita informação médica dos atletas. Pois só podem ser realizadas estas ações se os vários indivíduos serem selecionados pela organização.
 - **Casos incluídos:** Realiza inscrição, pois só são selecionados indivíduos que estejam inscritos.

- **Nome:** Consulta pontuações.
- **Atores:** Atletas e Treinadores.
- **Objetivo:** Permitir que os atletas e treinadores consultem as pontuações obtidas durante a competição.
- **Pré-Condições:** O atleta e treinador estar inscrito na competição e ter sido selecionado.
- **Pós-Condições:** O atleta e treinador visualizam as suas pontuações na competição.
- **Descrição:** Os atletas acedem às pontuações para verificar quanto obtiveram nas diferentes etapas da competição, e os treinadores para acompanhar o desempenho dos seus atletas ao longo do evento.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza seleção.

- **Nome:** Consulta horário de acesso às áreas de treino e prova.
- **Atores:** Atletas e Treinadores.
- **Objetivo:** Permitir que os atletas e treinadores consultem os horários de acesso às áreas de treino e prova.
- **Pré-Condições:** Os atletas e treinadores devem estar inscritos no sistema, terem sido selecionados e a organização ter solicitado a geração dos horários.
- **Pós-Condições:** Os atletas e treinadores conseguem visualizar os horários de acesso atualizados.
- **Descrição:** Este caso de uso permite que os atletas e treinadores verifiquem os horários designados para a utilização das áreas de treino e prova durante o evento.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza seleção e Solicita geração de horários.

- **Nome:** Consulta horários dos atletas.
- **Atores:** Treinadores.
- **Objetivo:** Permitir que os treinadores consultem os horários específicos das atividades dos atletas sob a sua orientação, incluindo treinos e competições.
- **Pré-Condições:** O treinador deve estar inscrito no sistema, ter sido selecionado pela organização, estar associado aos seus atletas e a organização ter solicitado a geração dos horários.
- **Pós-Condições:** O treinador consegue visualizar os horários atualizados dos seus atletas.

- **Descrição:** Permite que os treinadores consultem os horários específicos das atividades dos seus atletas, incluindo treinos e competições, para melhor gerir a preparação e participação dos mesmos.
 - **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza seleção e Solicita geração horários.
-
- **Nome:** Regista notas parciais.
 - **Atores:** Juízes.
 - **Objetivo:** Permitir que os juízes registem as notas parciais atribuídas aos atletas durante a competição.
 - **Pré-Condições:** O juiz deve estar inscrito no sistema, ter sido selecionado para avaliar os atletas, ter consultado o seu horário e os dados dos sensores e câmeras.
 - **Pós-Condições:** As notas parciais são registradas no sistema e ficam disponíveis para cálculos posteriores.
 - **Descrição:** Os juízes inserem as notas parciais atribuídas aos atletas durante a competição, contribuindo para a avaliação dos seus desempenhos.
 - **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza seleção, Consulta horário ajuizamento e Consulta dados dos sensores e câmeras da prova.
-
- **Nome:** Consulta horário ajuizamento.
 - **Atores:** Juízes.
 - **Objetivo:** Permitir que os juízes consultem os horários em que estão escalados para avaliar as competições.
 - **Pré-Condições:** O juiz deve estar inscrito no sistema, ter sido selecionado para avaliar os atletas e a organização ter solicitado a geração dos horários.
 - **Pós-Condições:** O juiz obtém as informações sobre os horários em que está designado para ajuizar.
 - **Descrição:** Este caso de uso permite que os juízes visualizem os horários em que devem avaliar as competições, garantindo que estão cientes das suas responsabilidades e compromissos.
 - **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza seleção e Solicita geração horários.
 - **Casos que incluem este:** Regista notas parciais.

- **Nome:** Consulta dados dos sensores e câmeras da prova.
- **Atores:** Juízes.
- **Objetivo:** Visualizar os dados captados pelos sensores e câmeras durante a prova.
- **Pré-Condições:** O juiz deve estar inscrito no sistema, ter sido selecionado para avaliar os atletas e a existência de dados captados pelos sensores e câmeras.
- **Pós-Condições:** Os juízes obtêm acesso aos dados dos sensores e câmeras.
- **Descrição:** Os juízes utilizam o sistema para aceder a informações captadas pelos sensores e câmeras durante as performances dos atletas. Esses dados podem incluir tempo de voo, momento de impacto, aterragem na zona verde ou amarela, e número de saltos na zona de recepção, entre outros.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza seleção e Interação com equipamentos.
 - **Casos que incluem este:** Regista notas parciais.

- **Nome:** Consulta horários de prova e refeição.
- **Atores:** Chefe delegação.
- **Objetivo:** Consultar os horários de prova e refeição dos elementos da delegação.
- **Pré-Condições:** O chefe de delegação deve estar inscrito no sistema, ter sido selecionado e a organização ter solicitado a geração dos horários.
- **Pós-Condições:** O chefe de delegação obtém as informações desejadas sobre os horários de prova e refeição.
- **Descrição:** O caso de uso permite ao chefe de delegação aceder aos horários de prova e refeição dos membros da delegação. Ele pode visualizar esses horários para garantir que os membros estejam cientes dos seus compromissos durante a competição.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza seleção e Solicita geração horários.

- **Nome:** Interação com equipamentos.
- **Atores:** Equipe instalação equipamentos.
- **Objetivo:** Configurar e instalar sensores e câmeras para comunicação com o sistema.
- **Pré-Condições:** Equipamentos disponíveis para instalação e acesso autorizado ao local de instalação.
- **Pós-Condições:** Sensores e câmeras instalados e configurados com sucesso.
- **Descrição:** A equipe de instalação utiliza o sistema para instalar e configurar os sensores e câmeras, garantindo que possam comunicar com o sistema. Os equipamentos são padrão e não foram desenvolvidos especificamente para o STMT.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos que incluem este:** Consulta dados dos sensores e câmeras da prova.

- **Nome:** Solicita geração horários.
- **Atores:** Organização.
- **Objetivo:** Solicitar os horários para as diferentes atividades relacionadas à competição, como competições, treinos, refeições, entre outros.
- **Pré-Condições:** Disponibilidade das informações necessárias para a geração dos horários, como número de participantes, locais disponíveis, restrições de tempo, etc.
- **Pós-Condições:** Os horários são gerados e disponibilizados para os envolvidos na competição.
- **Descrição:** A organização utiliza o sistema para gerar os horários de todas as atividades relacionadas à competição, levando em consideração diversos fatores, como disponibilidade de locais, preferências dos participantes, e regras da competição. Após a geração, os horários são revisados e ajustados conforme necessário.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos que incluem este:** Consulta horário ajuizamento, Consulta horários do atleta, Consulta horário de acesso às áreas de treino e prova, Consulta horários de prova e refeição, Consulta e edita horários da delegação

- **Nome:** Obtém e edita informação médica dos atletas.
- **Atores:** Equipa médica.
- **Objetivo:** Permitir à equipa médica obter e editar informações médicas dos atletas para fornecer assistência adequada durante a competição.
- **Pré-Condições:** A equipa médica deve estar inscrita no sistema, ter sido seleccionada pela organização e os atletas devem ter fornecido informações médicas atualizadas.
- **Pós-Condições:** As informações médicas dos atletas são atualizadas conforme necessário pela equipa médica.
- **Descrição:** Este caso de uso permite à equipa médica aceder às informações médicas dos atletas. Eles também podem editar essas informações se necessário, por exemplo, para incluir detalhes de lesões recentes ou tratamentos médicos em curso.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza seleção.

- **Nome:** Consulta e edita horários da delegação.
- **Atores:** Chefe equipa médica.
- **Objetivo:** Permitir ao chefe da equipa médica visualizar e modificar os horários de todos os membros da delegação.
- **Pré-Condições:** O chefe da equipa médica estar inscrito e a organização ter solicitado a geração dos horários da delegação.
- **Pós-Condições:** Os horários da delegação são atualizados conforme necessário pelo chefe da equipe médica.
- **Descrição:** Este caso de uso permite ao chefe de delegação consultar os horários de todos os membros da delegação. Eles também podem editar esses horários, se necessário, para ajustar os tempos de competição, refeições ou outras atividades relacionadas durante o evento esportivo.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Solicita geração horários.

- **Nome:** Consulta dados voluntários.
- **Atores:** Equipa anti-dopping.
- **Objetivo:** Permitir à equipa anti-dopping consultar os dados dos voluntários registados no sistema.

- **Pré-Condições:** A equipa anti-dopping deve estar inscrita e ter sido selecionada pela organização.
- **Pós-Condições:** Após a consulta, os dados dos voluntários permanecem inalterados no sistema.
- **Descrição:** Neste caso de uso, a equipa anti-dopping acede ao sistema e utiliza a funcionalidade de consulta de dados dos voluntários. Eles podem visualizar informações como nome, data de nascimento, morada, disponibilidades, tarefas desempenhadas em voluntariados anteriores, entre outros dados relevantes para a sua função.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza Seleção.

- **Nome:** Consulta tarefas.
- **Atores:** Voluntários.
- **Objetivo:** Permitir que os voluntários consultem as tarefas atribuídas a eles.
- **Pré-Condições:** Os voluntários devem estar inscritos e terem sido selecionados pela organização.
- **Pós-Condições:** Após a consulta, os voluntários estão cientes das tarefas atribuídas e preparados para executá-las conforme necessário.
- **Descrição:** Neste caso de uso, os voluntários acedem ao sistema e utilizam a funcionalidade de consulta de tarefas. Eles podem visualizar as tarefas atribuídas a eles, incluindo informações como descrição da tarefa, local, horário e qualquer outra informação relevante.
- **Casos de uso relacionados:**
 - **Casos incluídos:** Realiza Seleção.

- **Nome:** Consulta resultados.
- **Atores:** Público.
- **Objetivo:** Consultar os resultados da competição.
- **Pré-Condições:** O sistema deve ter os resultados da competição armazenados e visíveis ao público.
- **Pós-Condições:** O público obtém acesso aos resultados da competição.
- **Descrição:** Este caso de uso permite que o público consulte os resultados da competição, como pontuações dos atletas e classificações finais.
- **Casos de uso relacionados:** N/A.

5. Especificações de requisitos suplementares

Os utilizadores do sistema STMT precisam de dispositivos compatíveis, como computadores ou dispositivos móveis, para aceder ao sistema. Além disso, é necessário que o sistema tenha acesso à internet para comunicar com a base de dados e funcionar corretamente.

O sistema STMT deve ser intuitivo e fácil de usar para todos os utilizadores, incluindo delegações, voluntários, equipa médica e organização.

O sistema deve ser confiável, garantindo que as informações sobre os horários de competição, alojamento, alimentação e outros sejam precisos e atualizados. Além disso, deve prevenir conflitos de agendamento e garantir que as tarefas sejam atribuídas corretamente.

Devido à natureza sensível das informações armazenadas no sistema, é crucial garantir a segurança dos dados dos atletas, juízes, voluntários e outros intervenientes. Medidas de segurança, como criptografia e controlos de acesso, devem ser implementadas para proteger os dados contra acesso não autorizado.

Para o desenvolvimento da aplicação, adotou-se a linguagem Java devido à portabilidade que a Java Virtual Machine (JVM) oferece para vários aparelhos, sem grandes problemas. Para o funcionamento adequado da aplicação em páginas web, é necessário utilizar a linguagem Javascript.

Deve ser estabelecido um plano de manutenção e suporte contínuo para garantir que o sistema funcione sem problemas durante todo o evento. Isso inclui a resolução de problemas técnicos, atualizações de software e suporte técnico para os utilizadores.