

Análise de Requisitos

Projeto: CorSano — bem-estar e exercício no ‘campus’

Grupo: 124833 — Martim Gil
125046 — Alan Marques
124880 — Daniel Duque
125155 — Tiago Oliveira

Data/versão: 2024/12/09, v1

Sumário: A Siuuu Campus desenvolverá uma plataforma centralizada que permita promover a saúde e o bem-estar nos ‘campus’, oferecer planos fitness, marcações digitais, recompensas e guias personalizados de nutrição.

Conteúdo

1	Introdução	3
1.1	Sumário executivo	3
1.2	Recolha de informação.....	3
1.3	Controlo de Versões	3
2	Novos processos de trabalho	3
2.1	Novo processo de inscrição em aulas	4
2.2	Novo processo de sistema de recompensas.....	5
3	Análise de requisitos	6
3.1	Modelo do domínio.....	6
3.2	Casos de utilização	7
3.2.1	Atores	7
3.2.2	Casos de utilização – visão geral	7
3.2.3	Relação dos conceitos com os casos de utilização	8
3.3	Aspetos transversais	9
3.3.1	Regras do negócio	9
3.3.2	Requisitos não funcionais.....	9

3.3.3	Interfaces externos e restrições de implementação	11
3.4	Outros modelos e resultados da análise.....	11
3.4.1	Modelos de estado	11
3.4.2	Ciclo de vida	12
4	Construção e incrementos	12
4.1	Objetivos gerais da arquitetura.....	12
4.2	Protótipo das interações.....	13
5	Anexos	14
5.1	Especificação dos casos de utilização	14

1 Introdução

1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da análise, adaptado para os resultados esperados na etapa de *Elaboration*, do método OpenUP.

O conceito do produto, caracterizado no relatório referente à Visão, serviu como ponto de partida para o trabalho de análise aqui apresentado.

O novo sistema introduz uma alteração de processos, designadamente oferecer serviços como plano fitness, marcações digitais, recompensas e relatórios, para simplificar processos e incentivar hábitos saudáveis.

Nesta iteração, focamos na caracterização de cenários de uso, em especial a inscrição em aulas, e o sistema de objetivos e recompensas.

As interações especificadas podem ser antevistas no protótipo criado para a validação com os *stakeholders*, conforme descrito na secção 4.2.

1.2 Recolha de informação

Foi pesquisado na ‘internet’, outras plataformas que se pudessem relacionar com o nosso sistema, para retirar ideias do que poderia ser implementado. Foi também pesquisando o que normalmente os ‘campus’ universitários tem a oferecer a nível de saúde, desporto e bem-estar (mais concretamente foi averiguado a situação da Universidade de Aveiro) para garantir que posso ser o melhor sistema possível.

1.3 Controlo de Versões

Quando?	Quem?	Alterações significativas
29/11/2024	Daniel Duque	Definição dos Objetivos gerais da arquitetura
3/12/2024	Tiago Oliveira	Definição e descrição dos casos de uso
3/12/2024	Martim Gil	Definição dos requisitos
5/12/2024	Alan Marques	Constituição do diagrama de dominios

2 Novos processos de trabalho

Os novos processos de trabalho implementados pela CorSano têm como objetivo principal otimizar a interação entre os utilizadores e a aplicação, promovendo uma experiência fluida e eficiente. Esses processos foram desenvolvidos com foco na transformação digital, garantindo que atividades como a gestão de aulas desportivas, e processamento de pagamentos sejam realizadas de forma automatizada, segura e adaptável às necessidades específicas de cada utilizador. Apresentar a forma em que se pretende que os fluxos decorram, i.e., como é que as pessoas vão passar a trabalhar (ou os utentes a usar os serviços). Os diagramas devem ser feitos com modelos de atividades.

2.1 Novo processo de inscrição em aulas

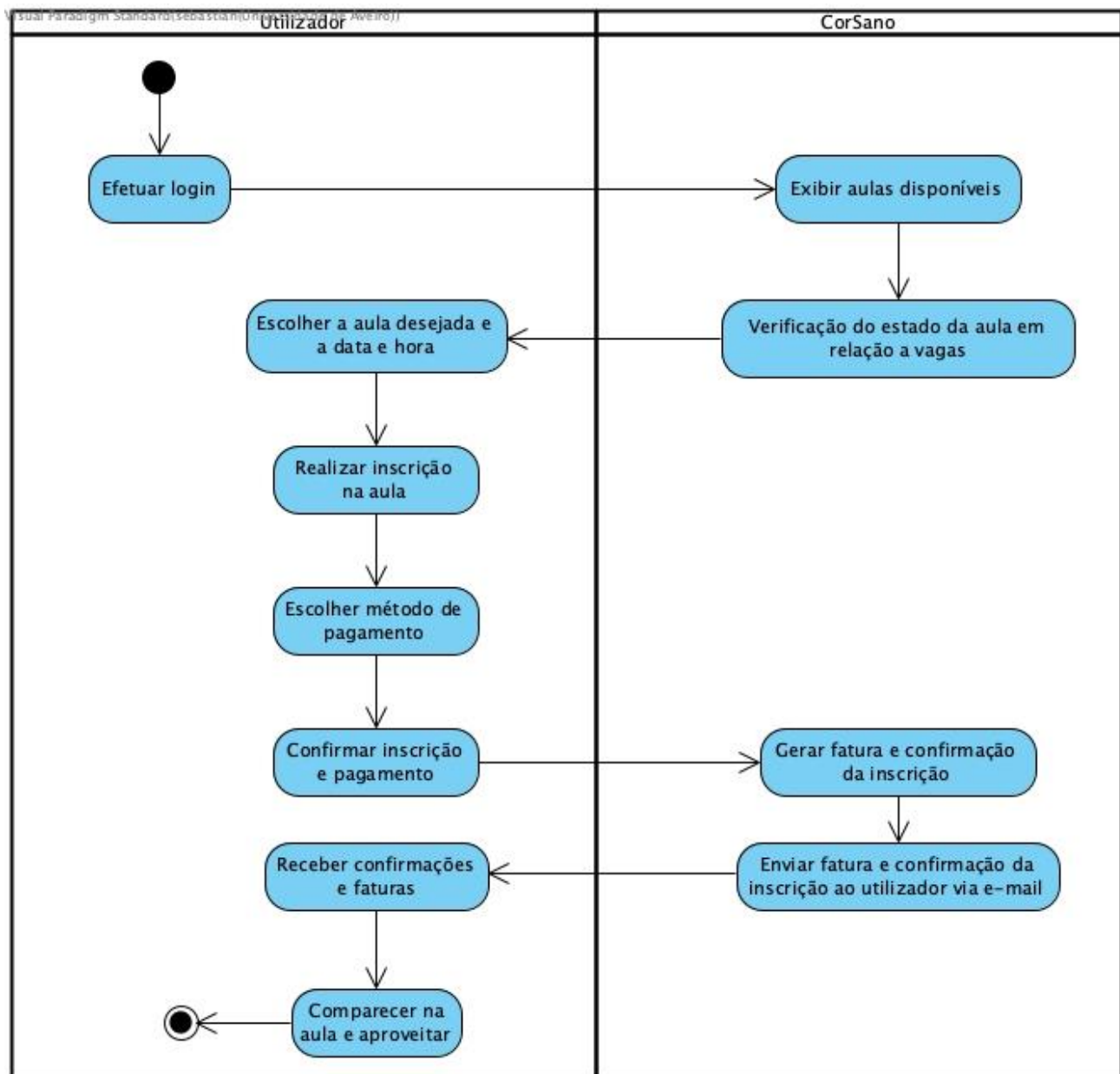


Diagrama 1: Novos Processos.

Este processo:

- Permite uma organização facilitada ao utilizador ao marcar as suas aulas
- Possibilita a facilidade em marcar aulas para praticar os seus desportos favoritos

2.2 Novo processo de sistema de recompensas

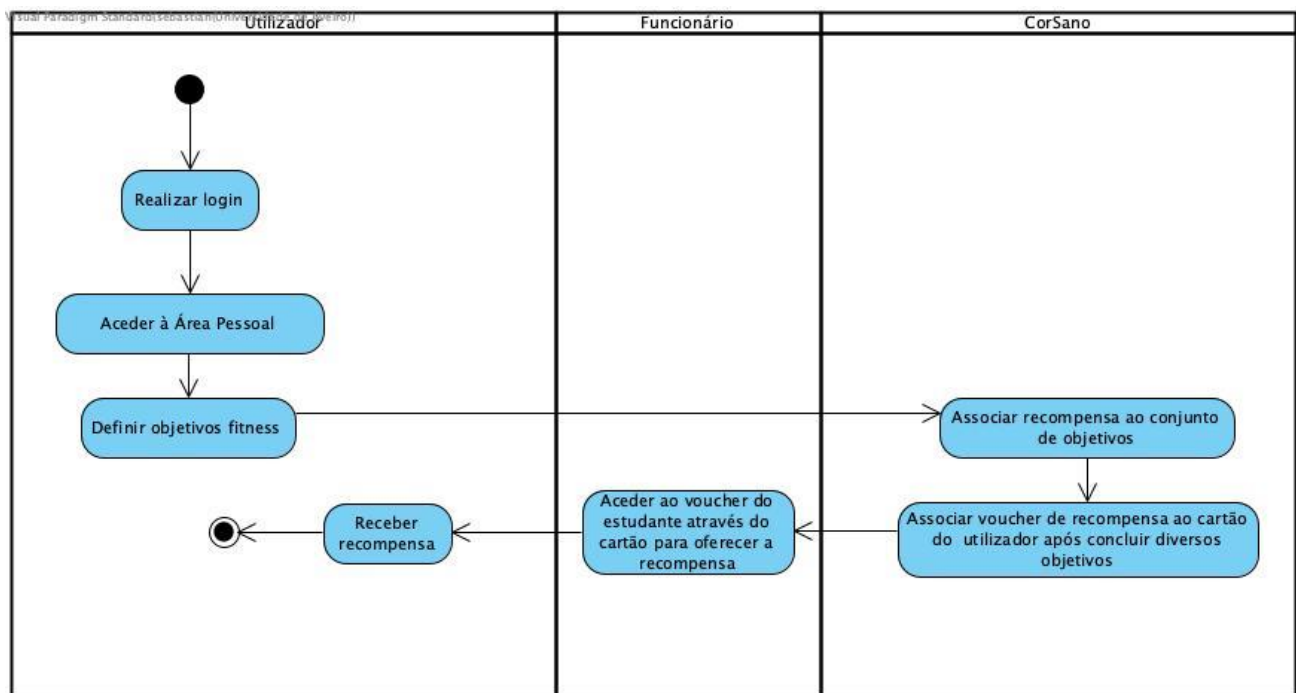


Diagrama 2: Novos Processos

Este processo:

- Oferece um incentivo para o utilizador manter uma boa rotina e ser um usuário recorrente na aplicação
- Oferece mais dinamismo à aplicação através da união entre sistemas informáticos e o mundo real

3 Análise de requisitos

3.1 Modelo do domínio

Visual Paradigm Standard (Daniel Duque (Universidade de Aveiro))

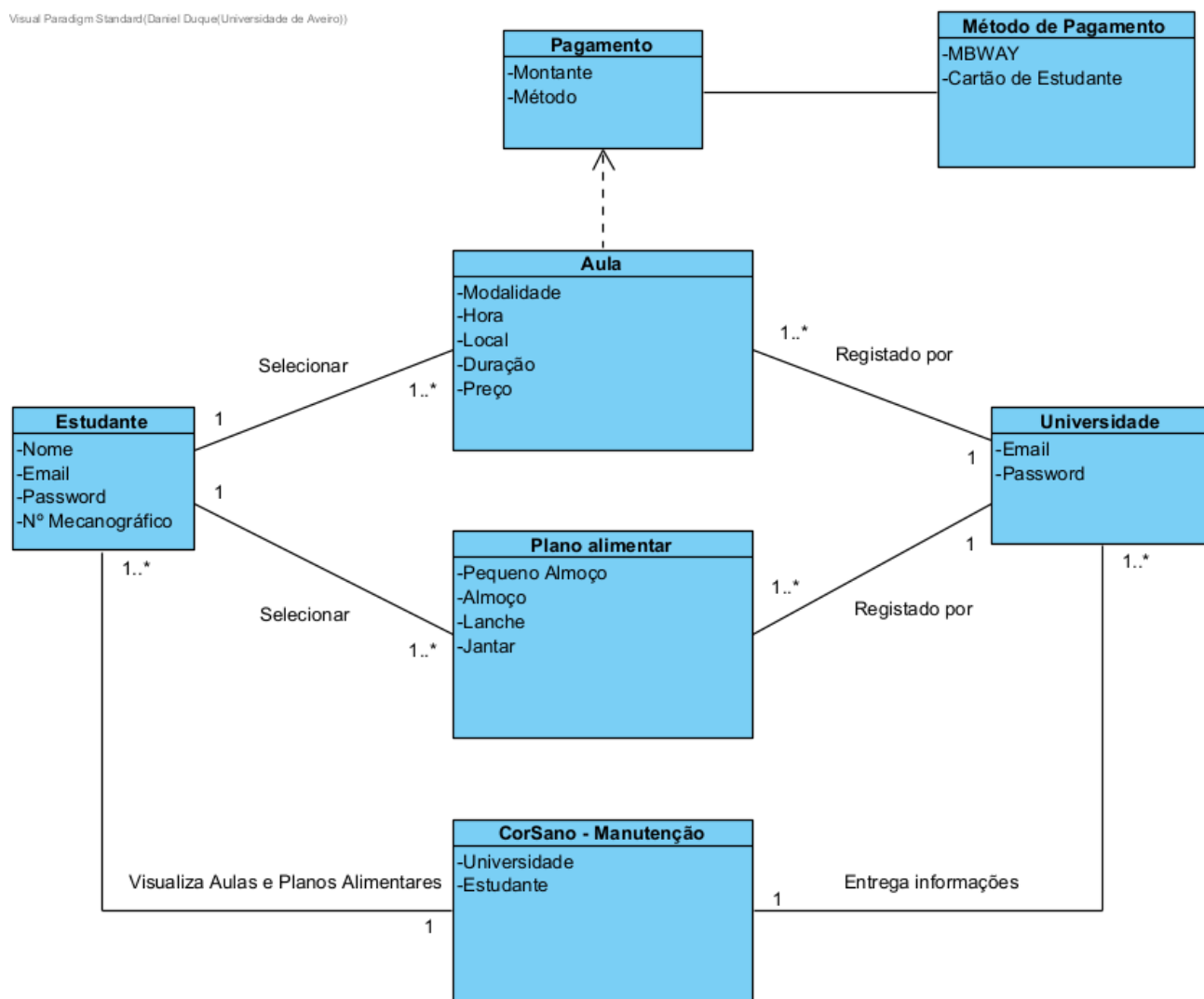


Diagrama 3: Modelo do domínio.

Conceito do domínio	Descrição
Estudante	O estudante poderá efetuar login/logout na plataforma, ter acesso aos diferentes Planos Alimentares e às aulas, aderindo às quais, se segue o pagamento.
Aula	Disponibilizadas pelas Universidades, contém a modalidade, hora, local e duração da aula tal como o preço.
Plano Alimentar	Disponibilizadas pelas Universidades, contém várias refeições saudáveis para ao longo do dia.
Universidade	Entidade que irá registar as aulas e planos alimentares. Poderá efetuar login/logout, registar as suas aulas e os planos alimentares dentro da plataforma e receber o registo de inscrição nas aulas.
CorSano	Pilar de todas as operações efetuadas
Pagamento	Tem um montante e método de pagamento

Tabela 1: Descrição dos conceitos do domínio.

Caso de utilização	Sinopse
#1: Realizar inscrição numa aula	O estudante através do sistema CorSano realiza uma inscrição numa aula que tenha vagas.
#2: Consultar horários e disponibilidades	O estudante consulta a disponibilidade de vagas para aulas.
#3: Consultar instalações disponíveis	O estudante consulta a disponibilidade de instalações.

3.3 Aspetos transversais

3.3.1 Regras do negócio

RN 1- Autenticação e Segurança	Todos os utilizadores devem ter um perfil autenticado para aceder às funcionalidades personalizadas e dados sensíveis devem ser armazenados e processados de acordo com a RGPD.
RN 2 – Reserva de Espaços e Horários	Espaços para atividades desportivas podem ser reservados com, no máximo, 7 dias de antecedência e cada utilizador pode reservar até 2 horários por dia para evitar monopolização dos espaços.
RN 3 - Regras de pagamento	Pagamentos para aulas desportivas devem ser realizados antes da confirmação da inscrição, os reembolsos só são permitidos para cancelamentos feitos até 48 horas antes da aula e descontos automáticos são aplicados para utilizadores que participam em mais de 3 aulas por semana.
RN 4 - Gestão de vagas para atividades desportivas	A inscrição só será permitida caso haja vagas disponíveis na atividade selecionada e os cancelamentos das mesmas devem ser feitos até 24 horas antes do início para liberar a vaga a outros utilizadores.

3.3.2 Requisitos não funcionais

Requisitos de usabilidade

Refª	Requisito de interface e usabilidade	CaU relacionados
RInt.1	Usar fontes e cores que facilitem a legibilidade da informação.	Todos.
RInt.2	Identificar alunos através do RFID do Cartão de Estudante	CaU 1
RInt.3	A interface deve ter uma navegação intuitiva, permite aos utilizadores encontrar facilmente a opção e a informação desejada.	Todos
RInt.4	As informações devem ser rigorosas, claras, numa linguagem simples para que possam ser facilmente interpretadas por todos.	Todos
RInt.6	Deve ser acessível e respeitar diretrizes como o WCAG 2.1	Todos
RInt.7	Deve ter um visual consistente e atraente.	Todos

Requisitos de desempenho

Refª	Requisito de desempenho	CaU relacionados
RDes.1	Garantir que todas as transações de pagamento demoram menos de 1 minuto	CaU 1

RDes.2	O Sistema de processamento de imagens deve ser otimizado para garantir que exista um carregamento rápido em situações de uma ligação mais lenta.	Todos
RDes.3	Manter uma consistência no desempenho da Plataforma nos diferentes navegadores e dispositivos.	Todos
RDes.4	O Sistema deve processar e responder a solicitações dos utilizadores em até 2 segundos.	Todos
RDes.5	Deve ser capaz de suportar um aumento de número de utilizadores simultâneos(~1000)	Todos
RDes.6	A Plataforma deve garantir uma disponibilidade de pelo menos 99,9%	Todos
RDes.7	O sistemas deve ser capaz de armazenar e processar grandes volumes	Todos
RDes.8	Em caso de falha, deve retomar a operação normal é 5 minutos.	Todos

Requisitos de segurança e integridade dos dados

Ref ^a	Requisito de segurança, privacidade e integridade de dados	CaU relacionados
RSid. 1	Todos os dados armazenados, incluindo informações dos alunos e outros dados, devem ser criptografados nos servidores	Todos
RSid. 2	Deve garantir a segurança dos dados de acesso do estudante aos sistemas da instituição usando por exemplo criptografia, TLS/SSL.	Todos
RSid. 3	Realizar uma validação em tempo real dos dados inseridos e comparar com os restantes sistemas em utilização na instituição	Todos
RSid.4	A plataforma deve estar de acordo com o RGPD	Todos
RSid.5	Garantir que todos os sistemas utilizados se encontrem atualizados com os últimos patch de segurança para evitar possíveis vulnerabilidades.	Todos
RSid.6	Deve implementar ferramentas para identificar e mitigar acessos não autorizados em tempo real.	Todos
RSid.7	Deve realizar backups automáticos dos dados armazenados, garantido que possam ser restaurados em caso de falha ou ataque.	Todos
RSid.8	Deve ter proteção contra DDoS.	Todos

Requisitos de interface com sistemas externos e com ambientes de execução

Ref ^a	Requisito de interface com sistemas externos e com ambientes de execução	CaU relacionados
RSeg.1	Deve se integrar com a aplicação de calendário, do serviço de e-mail utilizado pela instituição (e.g Outlook)	CaU 1
RSeg.2	Deve ter acesso ao sistema de pagamentos do setor da alimentação utilizado pela instituição (e.g mysas)	CaU 6
RSeg. 3	Deve ter acesso ao sistema de controlo de acessos utilizado pela instituição (e.g SCORE)	CaU 1

RSeg. 4	Deve ter acesso ao sistema dos serviços de gestão académica (e.g PACO)	Todos
RSeg. 5	O sistema deve ter acesso e conseguir realizar pagamentos com a API da SIBS (e.g mbway, multibanco)	CaU 1
RSeg. 6	O sistema deve ser integrado e compatível com sistemas de acompanhamento Fitness (e.g Google Health Connect)	CaU
RSeg. 7	O sistema deve ser integrado com o sistema de início de sessão da instituição (e.g Utilizador Universal da UA)	CaU

3.3.3 Interfaces externos e restrições de implementação

Requisitos de interface com sistemas externos

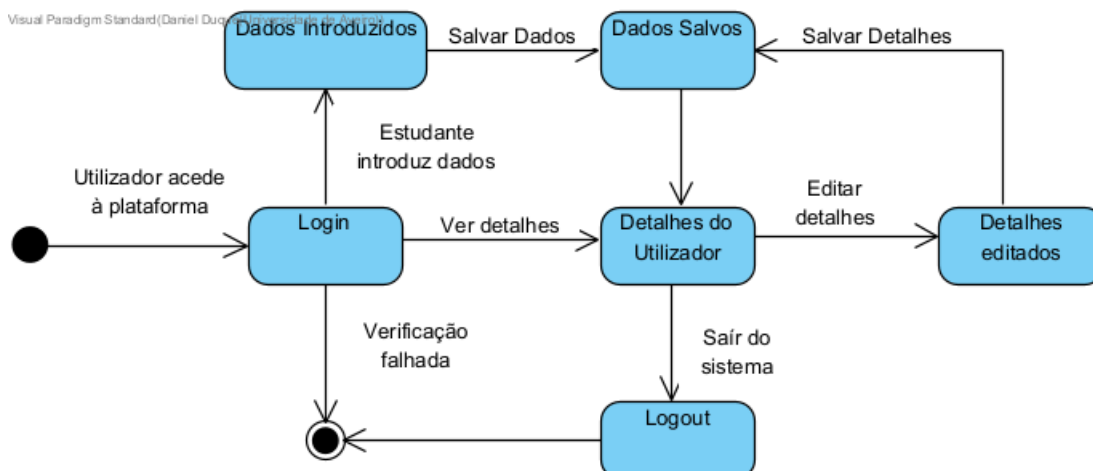
1. Integração com Wearables e Google Health Connect: sincronização de dados e informação com apps de terceiros como Google Fit
2. Integração com os sistemas de gestão académica – de forma a garantir a autenticação dos estudantes e obtenção de informações básicas, como dados pessoais, informações da matrícula etc.
3. Integração com plataformas de pagamentos como a da SIBS, para pagamentos MBway ou Multibanco-
4. Integração com o sistema de controlo de entradas da instituição.
5. Integração com o sistema de pagamentos do setor da alimentação em uso pela instituição.

Requisitos de operação e implementação

1. Deve usar uma base de dados MySQL
2. Pode ser usada AWS Cloud Services, mas é preferível os serviços de nuvem da instituição se esta possuir.
3. Frontend baseado em HTML, CSS e Bootstrap
4. Backend baseado em JavaScript, Node.js e outras bibliotecas.

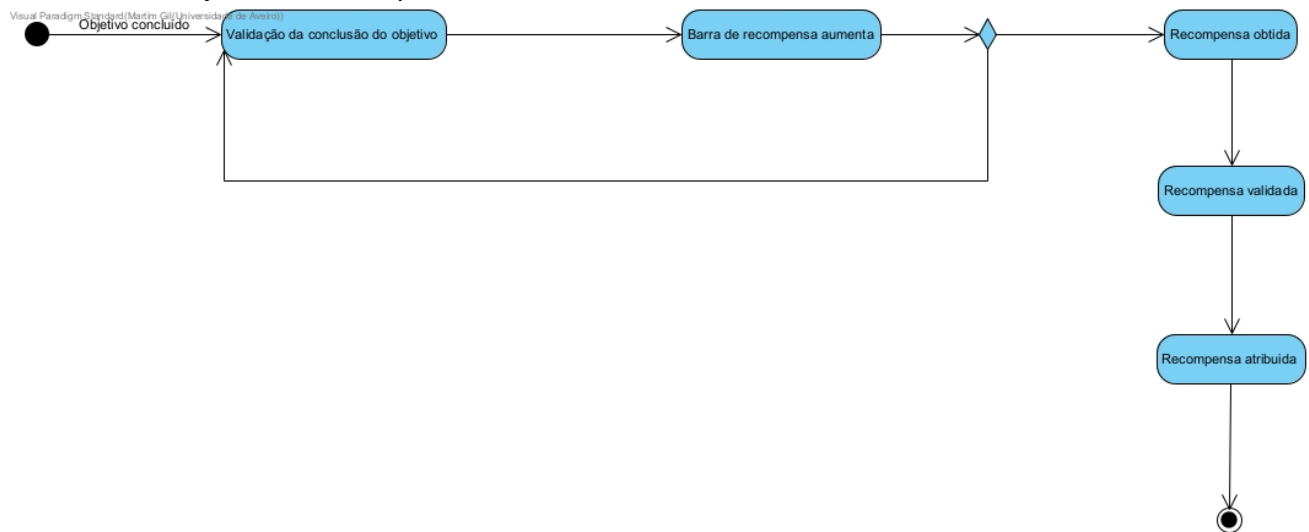
3.4 Outros modelos e resultados da análise

3.4.1 Modelos de estado

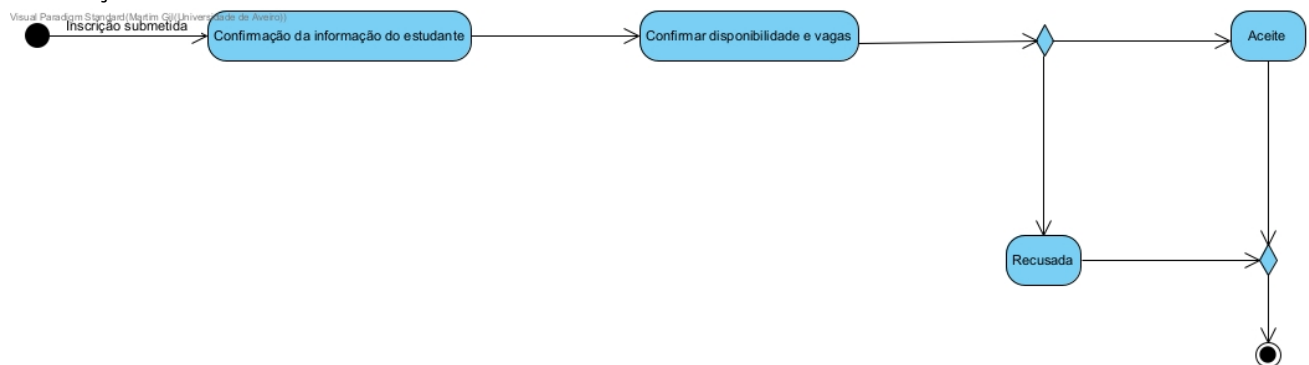


3.4.2 Ciclo de vida

- Sistema de objetivos e recompensas



- Inscrição em aulas

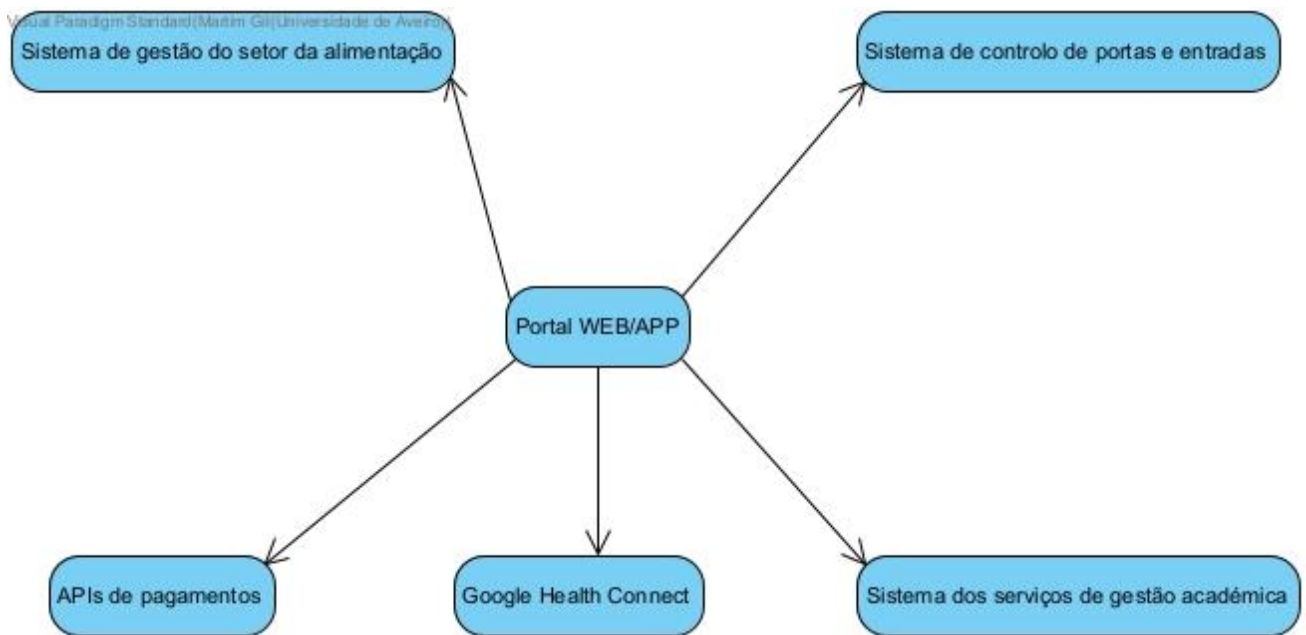


4 Construção e incrementos

4.1 Objetivos gerais da arquitetura

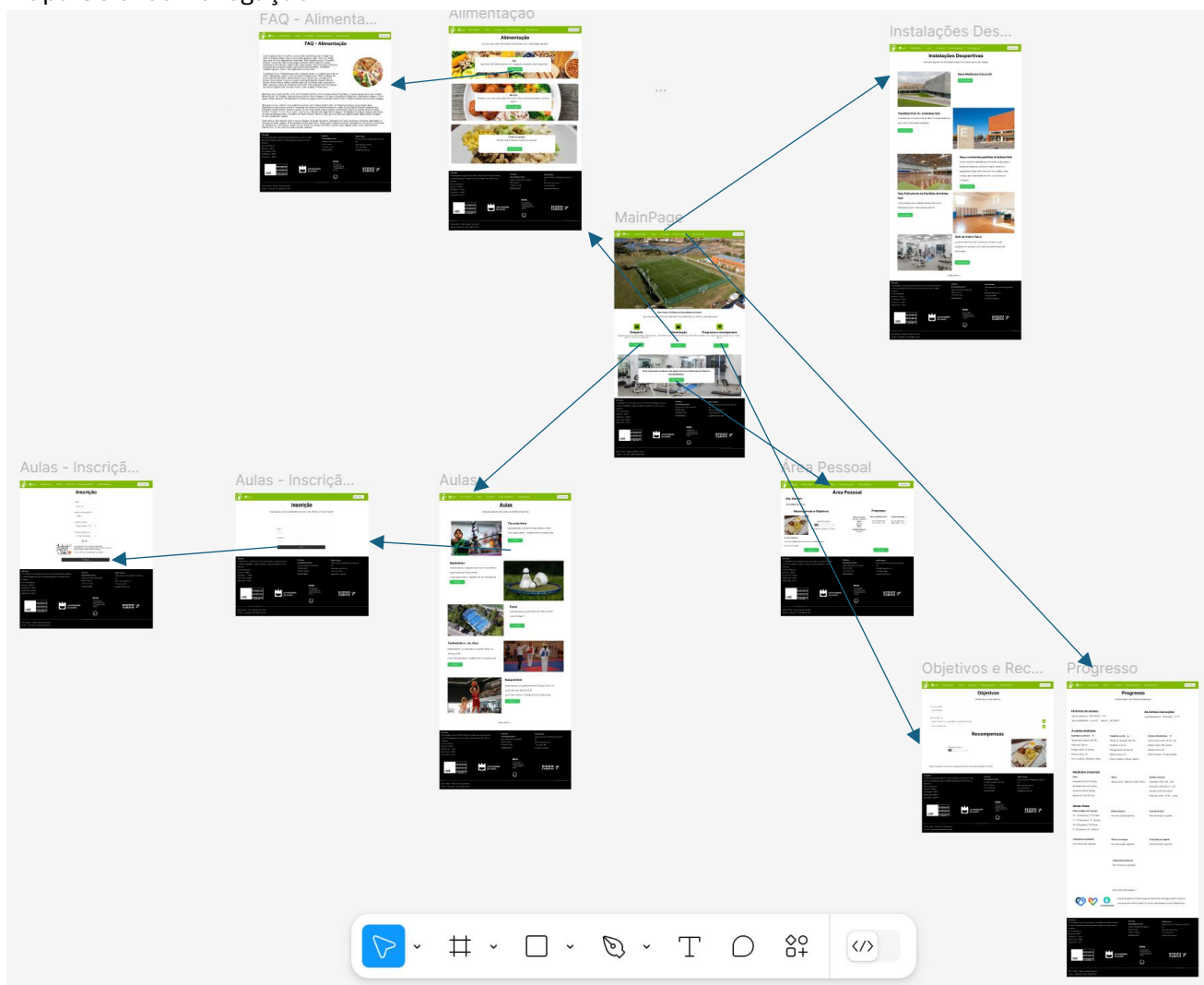
- Os alunos devem poder aceder à plataforma em qualquer lado. A qualidade da experiência de utilização não deve ser demasiado afetada pelo volume de utilizadores na plataforma.
- Os alunos não devem ter dificuldade em navegar a plataforma. A plataforma deve ser simples e intuitiva de navegar.
- A plataforma deve proporcionar informações aos alunos, tal como à própria universidade, em tempo real.
- A plataforma deve proporcionar um sistema intuitivo para criação de novos planos (de treino ou alimentares) dos treinadores para os alunos.

Organização da solução



4.2 Protótipo das interações

Mapa Geral da Navegação:



Apesar de so estarem demonstradas algumas das opções, as opções da barra de navegação são sempre as mesmas e estão sempre disponíveis e são outra alternativa de navegação a demonstrada no mapa. A interação proposta no protótipo pode ser experimentada em <https://www.figma.com/design/6HblYeXP4qvvLg081xOR7k/CorSano?node-id=0-1&t=tQyC1eiEJqORdP7T-1>.

Junto com o trabalho encontra-se também um vídeo demonstrativo.

5 Anexos

5.1 Especificação dos casos de utilização

Realizar a inscrição numa aula:

Breve descrição	Este caso de utilização permite que os estudantes se inscrevam em aulas á sua escolha dentro das opções disponíveis da plataforma.
Ator principal	Estudante.
Pré-condições	O estudante tem as suas credenciais de acesso.
Fluxo base	<ol style="list-style-type: none">1. O estudante acede à plataforma.2. O estudante consulta as aulas disponíveis, navegando por categorias.3. O estudante escolhe uma aula específica.4. O estudante inicia sessão na plataforma utilizando as credenciais de acesso da UA.5. O estudante seleciona a forma de pagamento, podendo optar por Mway ou pagamento com o cartão da universidade.6. O estudante finaliza a inscrição na aula escolhida.
Pós-condições	O estudante pode ir á aula no local e na hora marcada. O estudante pode consultar as suas aulas marcadas.

Consultar sistema de recompensas e objetivos:

Breve descrição	Este caso de utilização permite que os estudantes introduzam os seus objetivos e ao completar os mesmos recebam recompensas.
Ator principal	Estudante.
Fluxo base	<ol style="list-style-type: none"> 1. O estudante define os seus objetivos personalizados ou escolhe entre opções pré-definidas. 2. O estudante pode consultar o histórico de objetivos realizados. 3. O sistema acompanha o progresso do estudante em relação aos objetivos definidos. 4. Após atingir certos patamares, o estudante ganha o direito de reclamar recompensas fornecidas pelo sistema.
Pós-condições	O estudante ao completar os objetivos pode reclamar as recompensas.

Consultar as instalações desportivas disponíveis:

Breve descrição	Através do sistema o estudante poderá consultar as instalações desportivas do campus, pode ver a localização de cada uma e também algumas informações sobre as mesmas.
Ator principal	Estudante.
Fluxo base	<ol style="list-style-type: none"> 1. O estudante acede ao sistema. 2. O estudante consulta a lista de instalações desportivas disponíveis no campus. 3. O sistema exibe a localização de cada instalação. 4. O estudante pode visualizar informações detalhadas sobre as instalações desportivas.

Pós-condições	O estudante pode consultar o local e algumas informações de todas as instalações desportivas do campus.
----------------------	---

Monitorizar o progresso:

Breve descrição	O estudante pode consultar os seus dados e analisar informações estatísticas sobre o seu progresso, também como consultar o seu histórico de atividades e atividades futuras.
Ator principal	Estudante.
Fluxo base	<ol style="list-style-type: none"> 1. O estudante consulta os seus dados de fitness, físicos e nutricionais. 2. O estudante analisa o progresso através de gráficos e dados detalhados. 3. O estudante consulta o histórico de atividades, incluindo aulas marcadas. 4. O estudante acede a um calendário com as marcações futuras. 5. O estudante visualiza dados estatísticos sobre outros utilizadores.
Pós-condições	O estudante pode personalizar melhor o seu treino após consultar o seu progresso.

Aceder a planos de bem-estar:

Breve descrição	O estudante pode consultar várias dicas nutricionais e planos de refeição recomendados.
Ator principal	Estudante.
Fluxo base	<ol style="list-style-type: none"> 1. O estudante consulta dicas nutricionais detalhadas e recomendadas para atingir os seus objetivos.

	<ol style="list-style-type: none">2. O estudante acessa receitas sugeridas por especialistas.3. O estudante visualiza planos de refeições recomendados.
Pós-condições	O estudante pode melhorar a sua alimentação com as dicas fornecidas pelo sistema.