



Modelação e Design

Sistema Infântário

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – 2016/2017

Autores:

21200800	André Alexandre Pires de Oliveira
21201026	Luís Miguel Coelho Jordão
21260790	Nelson Manuel Lourenço de Jesus

Índice

[Índice](#)

[Histórico de Revisões](#)

[Visão](#)

[Descrição Genérica do âmbito do Produto](#)

[Funcionalidades do Produto](#)

[Diagrama de casos de uso \(DCU\)](#)

[Casos de Uso](#)

[Fluxo de eventos](#)

[Diagramas de Actividade](#)

[Modelo de Domínio](#)

[Mockups](#)

[Diagramas de Sequência de Sistema](#)

[Diagramas de Classe](#)

[Diagramas de Sequência de Desenho](#)

[Conclusão](#)

1. Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
15/04/2017	1.0	Criação de documento	André, Luís, Nelson
16/05/2017	1.1	Revisão do documento	André, Luís, Nelson
21/05/2017	2.0	Fase 2	André, Luís, Nelson
11/062017	3.0	Fase 3	André, Luís, Nelson

2. Visão

2.1. Descrição do contexto do Problema

A Instituição Diocesana Florinhas do Vouga responde à emergência de novos fenómenos sociais, actua para a inclusão social e promove os direitos fundamentais das Pessoas na Diocese de Aveiro. Assim e com esta visão, foi-nos proposto resolver o problema da logística envolvente desta instituição, desenvolvendo o seu sistema informático.

2.2. Stakeholders

Stakeholder #1	Jardim de Infância “Florinhas do Vouga”
Descrição	Jardim de infância localizado em Aveiro
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">• Cliente principal do produto.• Define os requisitos base do sistema a implementar.• Responsável pela supervisão dessa mesma aplicação• Avaliação de qualidade final do sistema.

Stakeholder #2	Consultora XPTO
Descrição	A nossa empresa
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver todo o sistema com base nos requisitos pedidos pelo cliente..• Definição de arquitectura, modelação e design desse mesmo sistema.• Certificação de qualidade final do sistema.

Stakeholder #3	Ministério da Educação
Descrição	<ul style="list-style-type: none">• Organismo responsável pela execução das políticas relativas às componentes pedagógica e didáctica da educação pré-escolar, dos ensinos básico e secundário e da educação extra - escolar e de apoio técnico à sua formulação, incidindo, sobretudo, nas áreas do desenvolvimento curricular, dos instrumentos de ensino e avaliação e dos apoios e

	complementos educativos.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">● Potencial cliente do produto.● Define alguns padrões do sistema a implementar.● Responsável pela supervisão geral dos sistemas

2.3. Utilizadores

Utilizador #1	Educador
Descrição	Ator responsável pela educação e transmissão de conhecimentos às crianças.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">● Responsável pela atribuição de um plano individual curricular a cada criança e de o transmitir.● Deve admitir crianças à refeição diária caso assim seja a vontade dos pais.● Responsável pela avaliação da matrícula de cada criança nova a admitir na instituição.● Tomada de decisões no caso de necessidades de saúde.● Contacto directo com os pais da criança.

Utilizador #2	Auxiliar de Educação
Descrição	Auxiliar de educação que apoia o Educador
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">● Partilha de algumas responsabilidades com o educador, como por exemplo a vigilância de crianças.● Poderá ser considerado qualquer tipo de staff, de auxiliar de limpeza a funcionário de refeitório.

Utilizador #3	Enc de Educação
Descrição	Encarregado(s) de educação
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">● Partilha de algumas responsabilidades com o educador, como por exemplo os dados relativamente à criança registada.● Visualizam a informação registada pelos educadores.

Utilizador #4	Instrutor Externo
Descrição	Leciona actividades extra curricular, encarregue da vigilância das crianças durante esta actividade.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">• Responsável por lecionar actividades extra-curriculares como por exemplo, natação, judo, etc• Vigilância• Contacto com os pais• Avaliação curricular da actividade lecionada

Utilizador #5	Administrador
Descrição	Supervisiona todo o sistema informático
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none">• Supervisiona todo o sistema informático

2.4. Benefícios da solução

Com esta solução podemos garantir uma modernização do sistema que vigora actualmente neste jardim de infância. O sistema permite um maior controlo e administração de toda a logística envolvida no quotidiano de um jardim de infância, que ainda se efectua por meios não informatizados.

Assim conseguimos garantir uma maior garantia de autonomia e a prevenção de perda de dados que o meio papel, não garante.

3. Descrição Genérica do âmbito do Produto

Funcionalidades da aplicação:

- Gestão de admissão por nova matrícula, avaliação e renovação de matrícula.
- Gestão da entrada às refeições diárias
- Gestão dos planos curriculares e extra-curriculares.
- Gestão de eventos e feedback dos pais.

Sistemas a integrar:

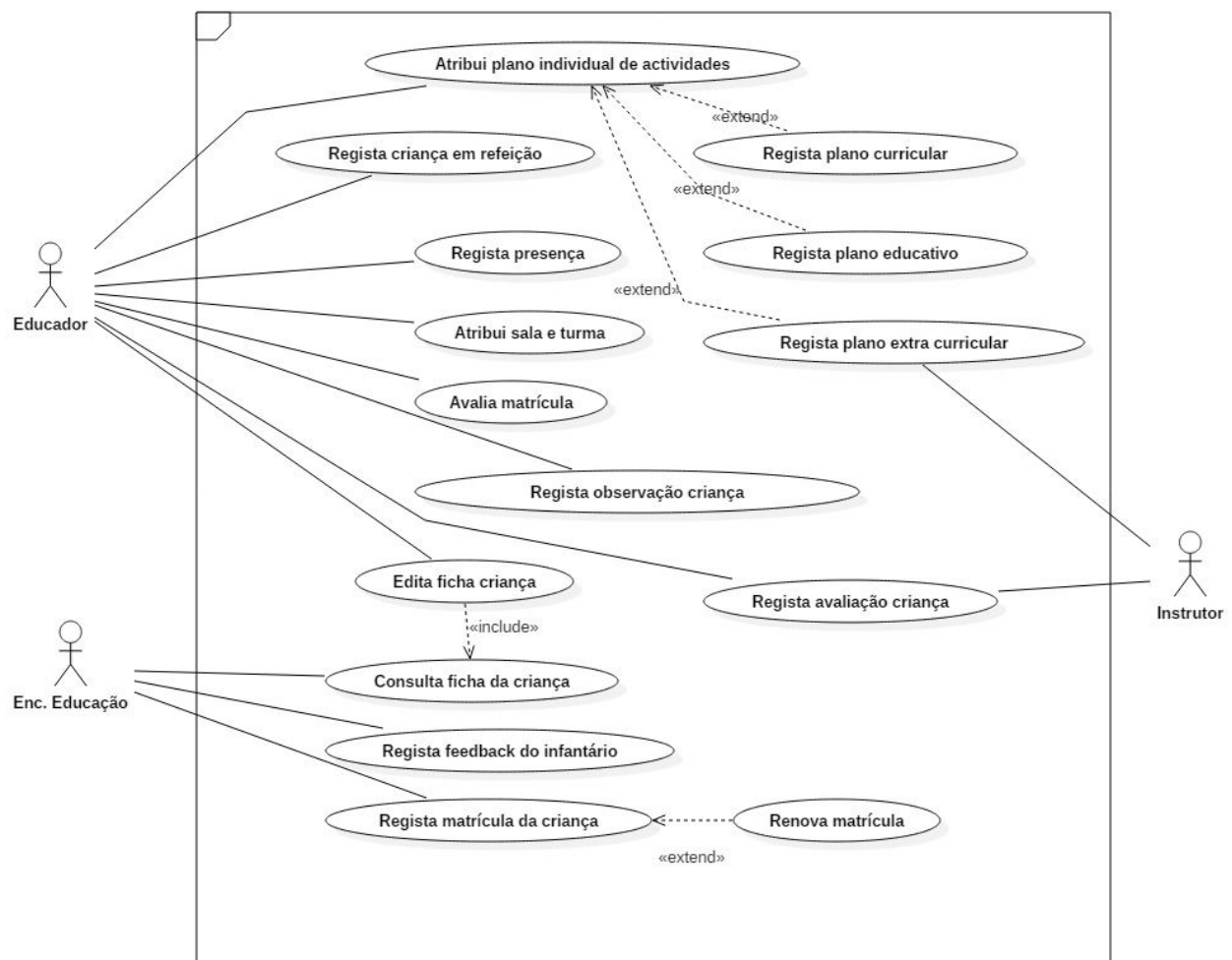
- Base de dados que faça a gestão de todas as funcionalidades.
- Interface digital que permita os funcionários fazerem a validação da entrada às refeições e de presença diária, sugere-se um tablet, mas poderá ser um computador ou outro dispositivo informático.
- Um computador para que o Educador possa ter a aplicação instalada de forma a fazer o controlo do mesmo, bem como as entradas, saídas, avaliações, e outras funcionalidades.
- Computador da administração que faz a supervisão de todas as funcionalidades.

Sistemas já existentes na instituição:

- Computadores e software genéricos
- Controlo de horários não informatizado
- Controlo de matrículas não informatizado
- Controlo de refeições não informatizado
- Controlo de presenças não informatizado

4. Funcionalidades do Produto

4.1. Diagrama de casos de uso (DCU)



5. Casos de Uso

Caso de Uso #1	Atribui plano individual de actividades
Atores	Educador
Objectivo	Criar um novo Plano individual educativo para cada criança
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">● O educador deve estar autenticado no sistema● Já possui os dados personalizados individuais da criança.● Já existem registos de:<ul style="list-style-type: none">○ Planos Curriculares;○ Planos Extra-Curriculares○ Planos Educativos
Pós-Condições	A criança ficará inscrita num Plano individual educativo individual e personalizado às suas necessidades.
Descrição	O educador preenche a ficha individual da criança e atribui cada uma das opção educativas existentes e seleccionadas a cada um caso.
Pontos de Extensão	CU-2, CU-3, CU-4
Relacionados	<ul style="list-style-type: none">● Caso de Uso 2: Regista Plano Curricular● Caso de Uso 3: Regista Plano Extra-Curricular● Caso de Uso 4: Regista Plano Educativo

Caso de Uso #2	Regista Plano Curricular
Atores	Educador
Objectivo	Criar um novo plano curricular anual
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">• O educador deve estar autenticado no sistema• Já possui os dados personalizados individuais da criança.• Possui dados do plano curricular.
Pós-Condições	Cria um novo registo de Plano Curricular a ser incluído no plano individual de cada criança.
Descrição	O educador preenche os dados do plano curricular.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	Este caso de uso é incluído no caso de uso 1: Regista criança em Plano Individual

Caso de Uso #3	Regista Plano Extra.Curricular
Atores	Educador
Objectivo	Criar um novo plano extra-curricular anual
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">• O educador deve estar autenticado no sistema• Já possui os dados personalizados individuais da criança.• Possui dados do plano extra-curricular.
Pós-Condições	Cria um novo registo de Plano Extra-Curricular a ser incluído no plano individual de cada criança.
Descrição	O educador preenche os dados do plano extra-curricular.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	Este caso de uso é incluído no caso de uso 1: Regista criança em Plano Individual

Caso de Uso #4	Regista Plano Educativo
Atores	Educador
Objectivo	Criar um novo plano educativo anual
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">• O educador deve estar autenticado no sistema• Já possui os dados personalizados individuais da criança.• Possui dados do plano educativo.
Pós-Condições	Cria um novo registo de Plano Educativo a ser incluído no plano individual de cada criança.
Descrição	O educador preenche os dados do plano educativo.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	Este caso de uso é incluído no caso de uso 1: Regista criança em Plano Individual

Caso de Uso #5	Regista criança em refeição
Atores	Educador
Objectivo	Registar cada criança na refeição do dia na cantina
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">• O educador deve estar autenticado no sistema• A criança deve estar registada em sistema• Deve ter notificação dos pais da criança que ela irá realizar essa mesma refeição nas instalações• Criança não deve ter qualquer impedimento(alergias, etc) aos alimentos do dia.
Pós-Condições	A criança ficará registada na cantina para este dia, podendo realizar a sua refeição.
Descrição	O educador preenche a ficha individual da criança e atribui cada uma das opções educativas existentes e seleccionadas a cada um caso.
Pontos de Extensão	
Relacionados	

Modelação e Design

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – 2016/2017

Caso de Uso #6	Regista Presença
Atores	Educador
Objectivo	Registar a presença de cada criança
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">• O educador deve estar autenticado no sistema• A criança deve estar registada em sistema• A criança está presente.
Pós-Condições	Nos registos de assiduidade ficarão registados os dados da criança.
Descrição	O educador regista no sistema em como neste dia a criança está presente no infantário.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	

Caso de Uso #7	Atribui Sala e Turma
Atores	Educador
Objectivo	Registar a criança numa Sala/Turma
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">• O educador deve estar autenticado no sistema• A criança deve estar registada em sistema
Pós-Condições	A criança ficará registada numa turma juntamente com outras crianças.
Descrição	O educador atribui à criança registada uma Turma de crianças que corresponderá a uma sala.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	

Caso de Uso #8	Regista matrícula da criança
Atores	Enc. Educação
Objectivo	Matricular a criança no infantário
Pré-Condições	N/A
Pós-Condições	Ficarão registados os dados pessoais da criança a registar
Descrição	O(s) enc. de educação introduzem os dados pessoais da criança a matricular no infantário.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	Avaliação da Matrícula

Caso de Uso #9	Avalia Matrícula
Atores	Educador
Objectivo	Fazer uma avaliação da matrícula da criança
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">• O educador deve estar autenticado no sistema• A criança deve estar pré-inscrita (matrícula realizada pelo(s) enc. de educação)
Pós-Condições	À matrícula, será atribuída uma pontuação caso esta seja aceite.
Descrição	O educador avalia a matrícula realizada pelos pais da criança e a esta, será atribuída uma “pontuação” baeada em vários aspectos como: Alergias, Distância Casa/Escola, etc...
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	Caso de uso #8

Caso de Uso #10	Renova matrícula
Atores	Enc. Educação
Objectivo	Renovar a inscrição de uma criança
Pré-Condições	<ul style="list-style-type: none">• O educador deve estar autenticado no sistema• A criança deve estar registada no sistema• A criança deve ter frequentado o infantário pelo menos num ano lectivo.
Pós-Condições	As informações e dados pessoais da criança serão actualizados
Descrição	O educador actualiza os dados da criança e regista-a para o próximo ano lectivo.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	

Caso de Uso #11	Regista observação criança
Atores	Educador
Objetivo	Registo de observações para posteriormente serem consultadas pelo(s) encarregado(s) de educação.
Pré-condições	O educador deve estar autenticado no sistema O(s) Encarregado(s) de educação devem possuir logins de acesso próprios.
Pós-condições	As observações ficarão registadas no sistema
Descrição	O educador regista observações no sistema relativamente à criança para posteriormente serem consultadas pelo(s) encarregado(s) de educação.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	

Modelação e Design

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – 2016/2017

Caso de Uso #12	Regista Feedback do Infantário
Atores	Enc. Educação
Objetivo	Registo do feedback do(s) enc. de educação sobre a probatória no início da época escolar
Pré-condições	O educador deve estar autenticado no sistema A criança está registada no sistema
Pós-condições	O feedback sobre o infantário ficará registado no sistema.
Descrição	O educador regista a avaliação dos pais quanto ao momento inicial da frequência da criança na instituição
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	

Caso de Uso #13	Regista avaliação criança
Atores	Educador, Instrutor
Objetivo	O educador avalia a criança relativamente ao seu desempenho nas actividades correspondentes ao seu plano individual. O instrutor avalia a criança, quando inscrita num plano extra-curricular.
Pré-condições	A criança está registada no sistema
Pós-condições	A avaliação da criança ficará registada no sistema.
Descrição	
Pontos de Extensão	N/A

Relacionados	
--------------	--

Caso de Uso #14	Edita ficha criança
Atores	Educador
Objetivo	Alterar os dados pessoais relativos à criança.
Pré-condições	O educador deve estar autenticado no sistema A criança está registada no sistema
Pós-condições	As alterações aos dados da criança ficam registados no sistema
Descrição	Os educadores alteram a ficha da criança com o objectivo de alterar os seus dados pessoais e outras informações relevantes sobre a mesma.
Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	

Caso de Uso #15	Consulta ficha criança
Atores	Enc. de educação
Objetivo	Consultar os dados relativamente à criança e o seu estado da matrícula.
Pré-condições	O(s) enc. de educação devem de ter acesso à ficha da criança A criança está registada no sistema
Pós-condições	
Descrição	Através de um acesso pré-concedido, o(s) enc. de educação podem visualizar as informações relativamente à criança.

Pontos de Extensão	N/A
Relacionados	

6. Fluxo de eventos

Caso de Uso #8	Regista matrícula da criança
Atores	Enc. de Educação
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">1. O utilizador insere os seus dados de acesso à plataforma.2. O sistema valida os dados inseridos3. O sistema apresenta o ecrã com menu4. O Enc. de educação seleciona a opção para registo de matrícula5. O sistema apresenta o formulário para preenchimento dos dados6. O utilizador preenche o formulário com os dados7. O utilizador confirma o envio do formulário preenchido para o sistema8. O sistema confirma receção do formulário9. O caso de uso termina com sucesso
Cenário Secundário	<p>2.a.1 - Os dados de acesso foram inseridos incorretamente, então o sistema apresenta uma mensagem de erro.</p> <p>2.a.2 - O caso volta ao ponto 1</p> <p>6.a.1 - O utilizador não confirma o envio dos dados para o sistema</p> <p>6.a.2 - O caso de uso volta ao ponto 3</p>

Caso de Uso #13	Regista avaliação da Criança
Atores	Instrutor, Educador

Modelação e Design

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – 2016/2017

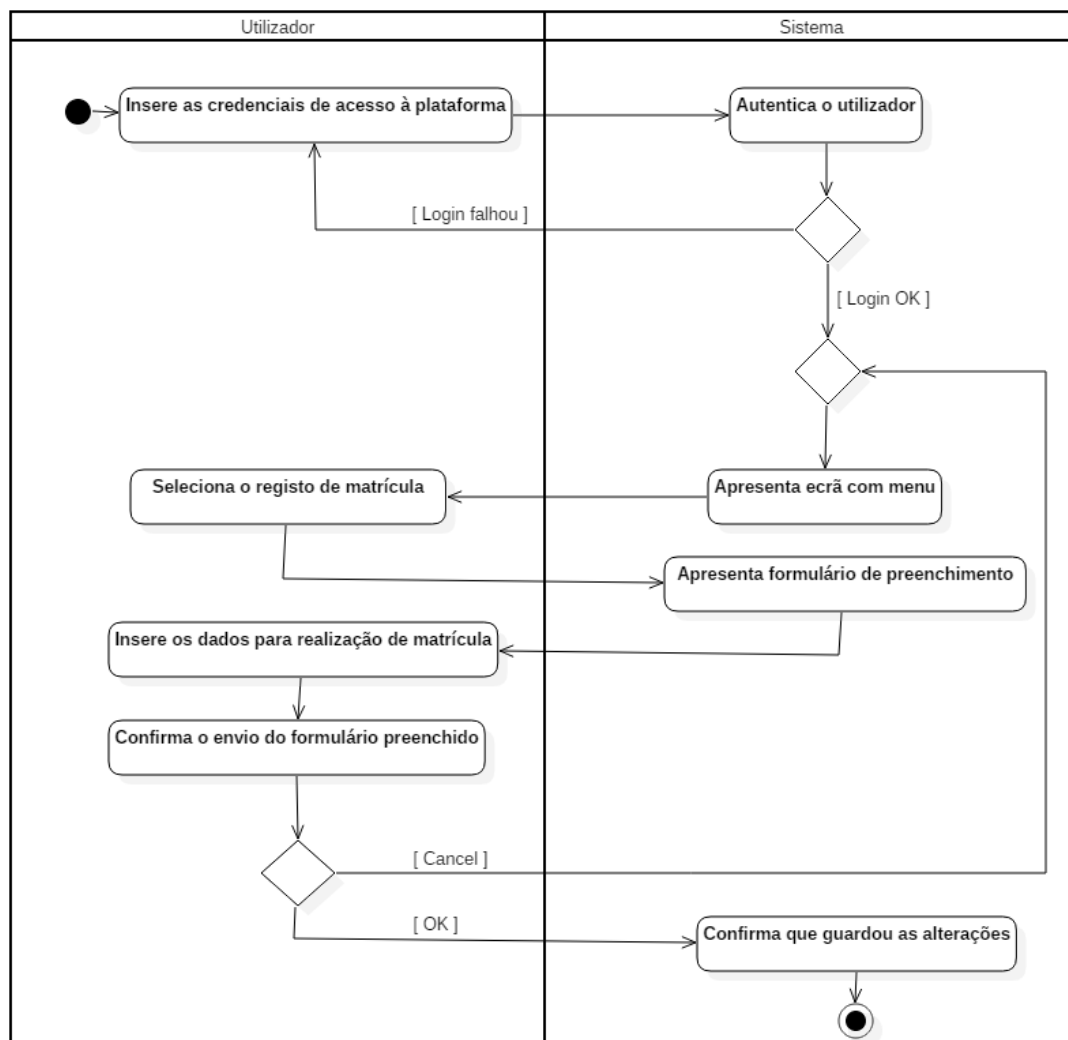
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">1. O Educador/Instrutor faz login na aplicação2. O sistema valida os dados inseridos pelo utilizador (autenticação)3. O sistema apresenta o menu inicial4. Educador escolhe a opção gestão de turmas.5. O sistema apresenta uma listagem6. Educador escolhe o aluno que pretende registar na avaliação, escolhe a opção plano curricular7. O educador seleciona plano curricular8. Educador atribui nota ao aluno9. O Educador confirma que quer guardar as alterações10. Sistema guarda as alterações11. O caso de uso termina com sucesso
Cenário Secundário	<p>Cenário Alternativo #1</p> <p>2.a.1 - Os dados de login foram inseridos incorretamente</p> <p>2.a.2 - O sistema apresenta uma mensagem de erro</p> <p>2.a.3 - O caso de uso volta ao ponto 1</p> <p>Cenário Alternativo #2</p> <p>9.a.1 - O Educador não confirma as alterações aos dados</p> <p>9.a.2 - O caso de uso volta ao ponto 3</p>

Caso de Uso #14	Edita ficha criança
Atores	Educador
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">1. O educador insere os dados de acesso à plataforma2. O sistema valida os dados3. O sistema apresenta a interface de gestão4. O educador faz uma pesquisa pela ficha de aluno a editar5. O sistema apresenta a ficha de aluno com os dados6. O educador consulta a ficha do aluno7. O educador seleciona a opção 'Editar'8. O educador efectua as alterações à ficha do aluno9. O educador confirma o registo das alterações no sistema

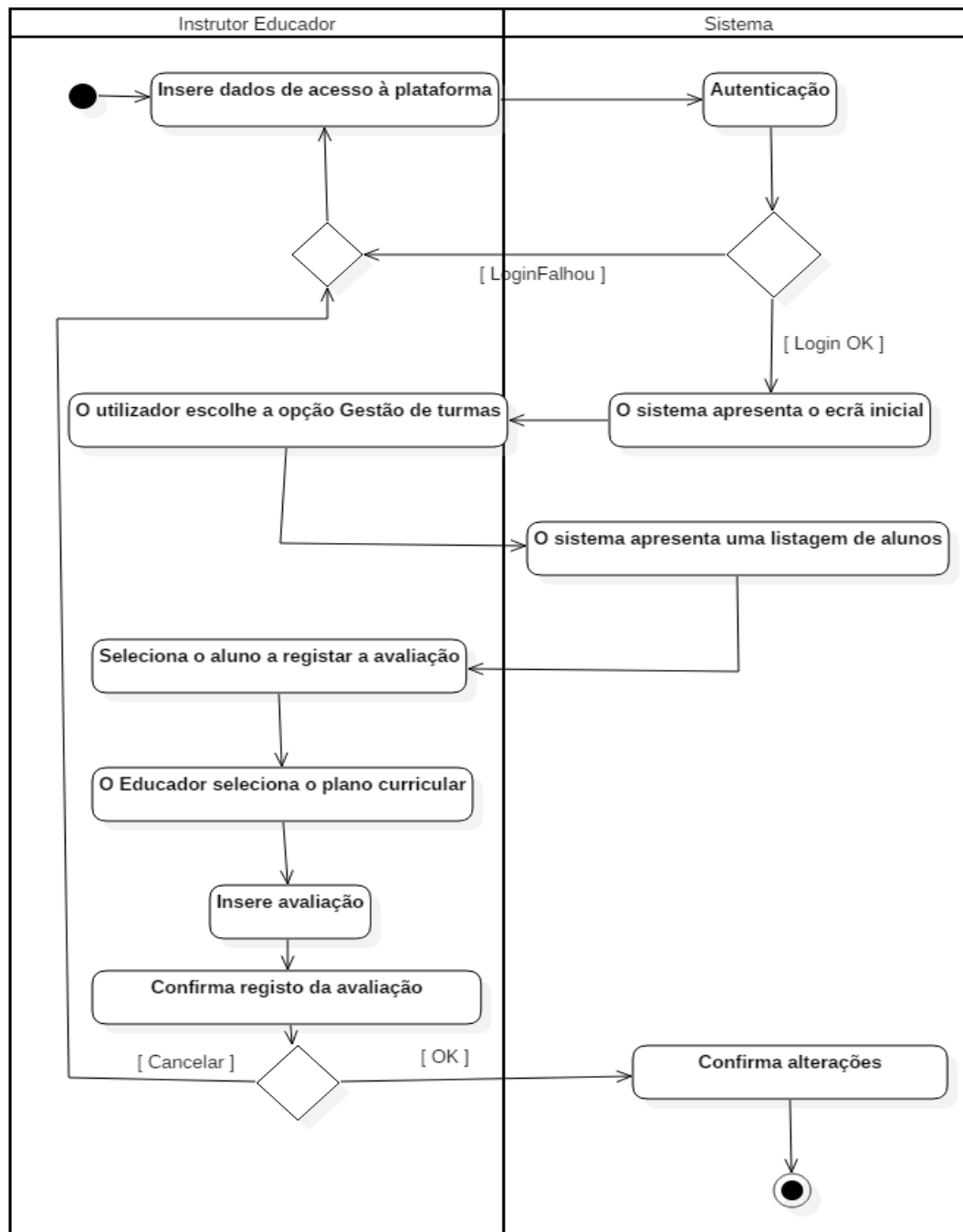
	10. O sistema apresenta uma mensagem de confirmação 11. O caso de uso termina com sucesso
Cenário Secundário	Cenário Alternativo #1 2.a.1 - O educador insere os dados de acesso incorrectamente 2.a.2 - O sistema apresenta uma mensagem de erro 2.a.3 - O caso de uso volta ao ponto 1 Cenário alternativo #2 9.a.1 - O educador não confirma o registo das alterações no sistema 9.a.2 - O sistema volta a apresentar a interface inicial 9.a.3 - O caso de uso volta ao ponto 3

7. Diagramas de Actividade

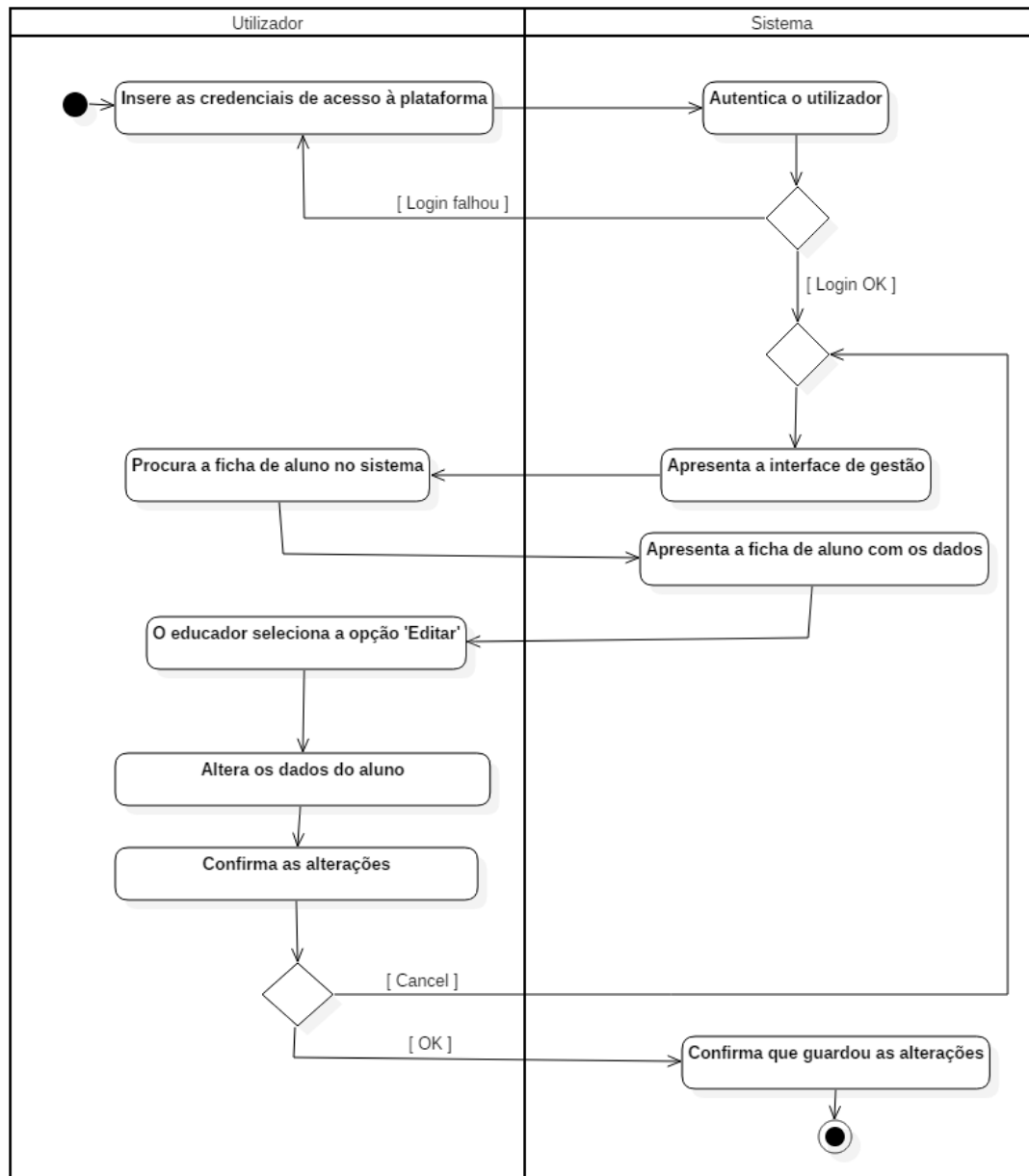
Caso de Uso #8



Caso de Uso #13



Caso de uso #14

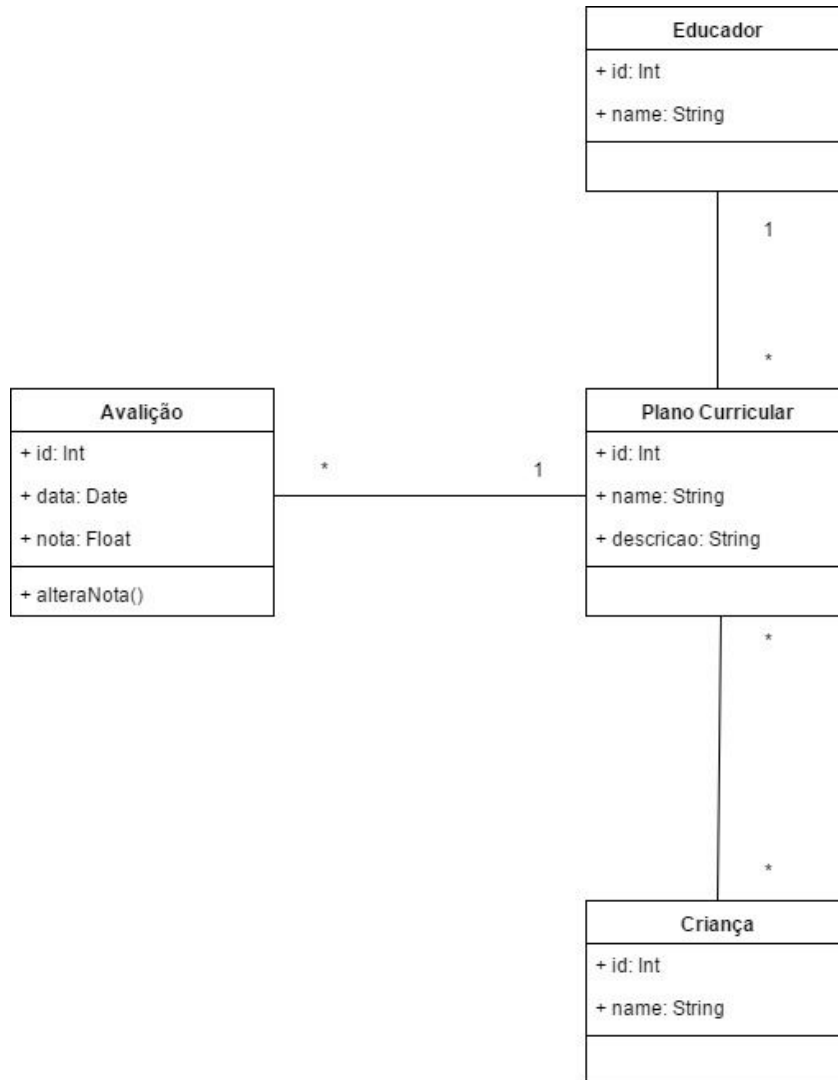


8. Modelo de Domínio

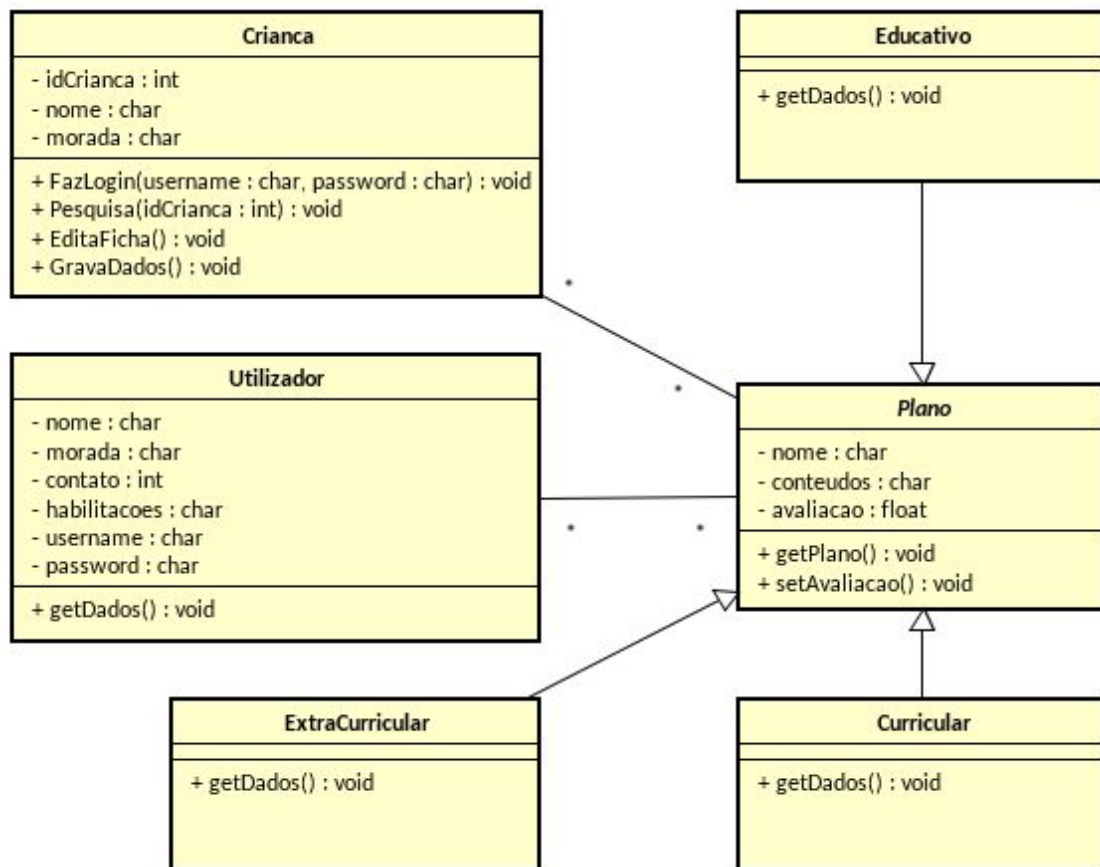
Caso de Uso #8



Caso de Uso #13



Caso de Uso #14



9. Mockups

Caso de Uso #8

MyNursery

Ficha de Aluno

Aluno Encarregados de Educação

Dados Aluno

Nome

Endereço

Código-Postal

Localidade

Estado da Matricula

Pendente

Dados Médicos

Cancelar Guardar

Caso de Uso #13

MyNursery

Ficha de Aluno

Aluno Encarregados de Educação Plano Curricular

Plano Curricular

Turma

Plano Educativo

Plano Extra-Curricular

Turma 1

Professor

João José

Pontuação Geral

20

Conteúdo Programático

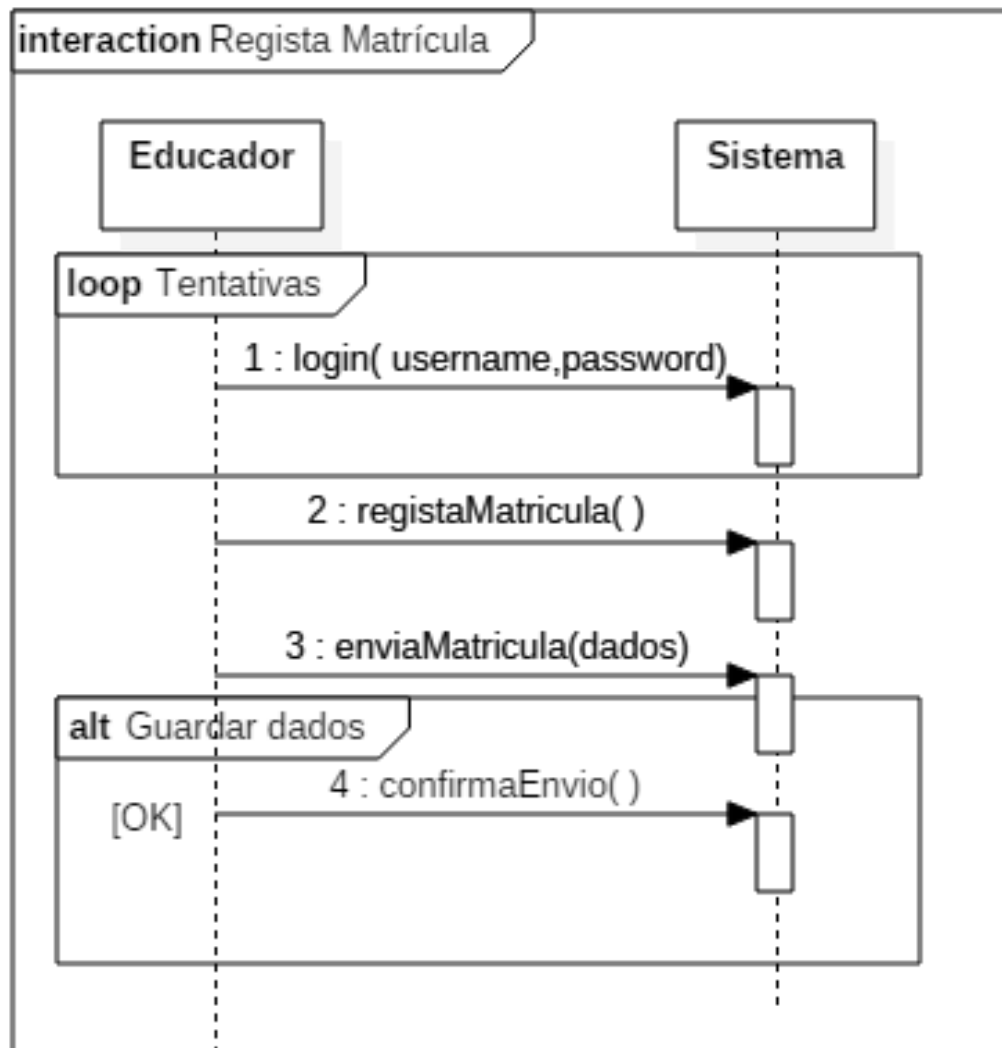
Cancelar Guardar

Caso de uso #14

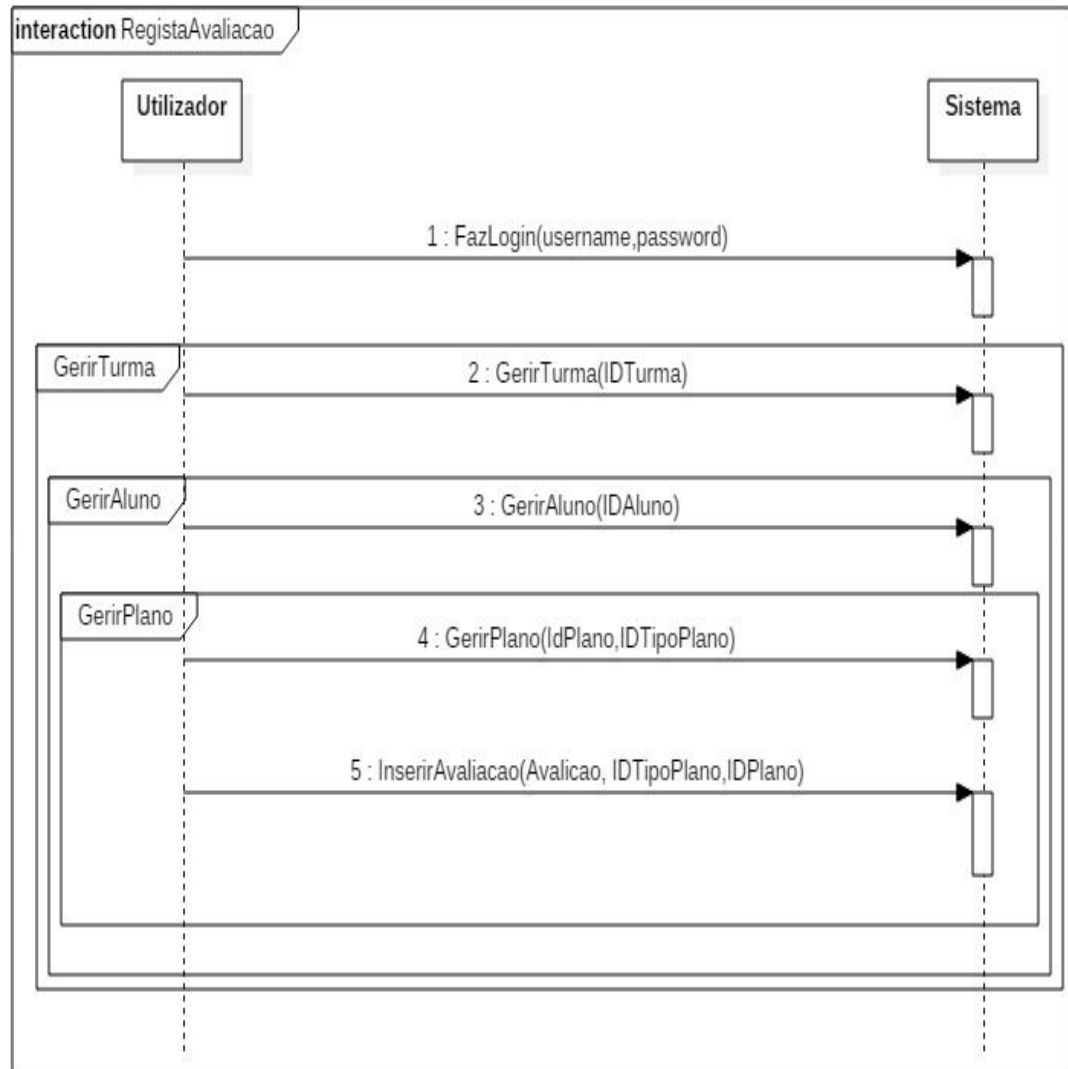
The screenshot shows a web application window titled "MyNursery". Inside, there's a tabbed interface with three tabs: "Aluno", "Encarregados de Educação", and "Plano Curricular". The "Aluno" tab is selected. The main content area is titled "Ficha de Aluno" and contains a form for student data. The form is divided into two main sections. The left section, titled "Dados Aluno", contains four input fields: "Nome" (a single-line text box), "Endereço" (a single-line text box), "Código-Postal" (a single-line text box), and "Localidade" (a single-line text box). The right section contains two fields: "Estado da Matricula" (a dropdown menu with the option "Aceite, Não aceite" visible) and "Pontuação" (a single-line text box containing the value "20"). Below these fields is a large, empty rectangular box labeled "Dados Médicos". At the bottom right of the form, there are two buttons: "Cancelar" and "Guardar".

10. Diagramas de Sequência de Sistema

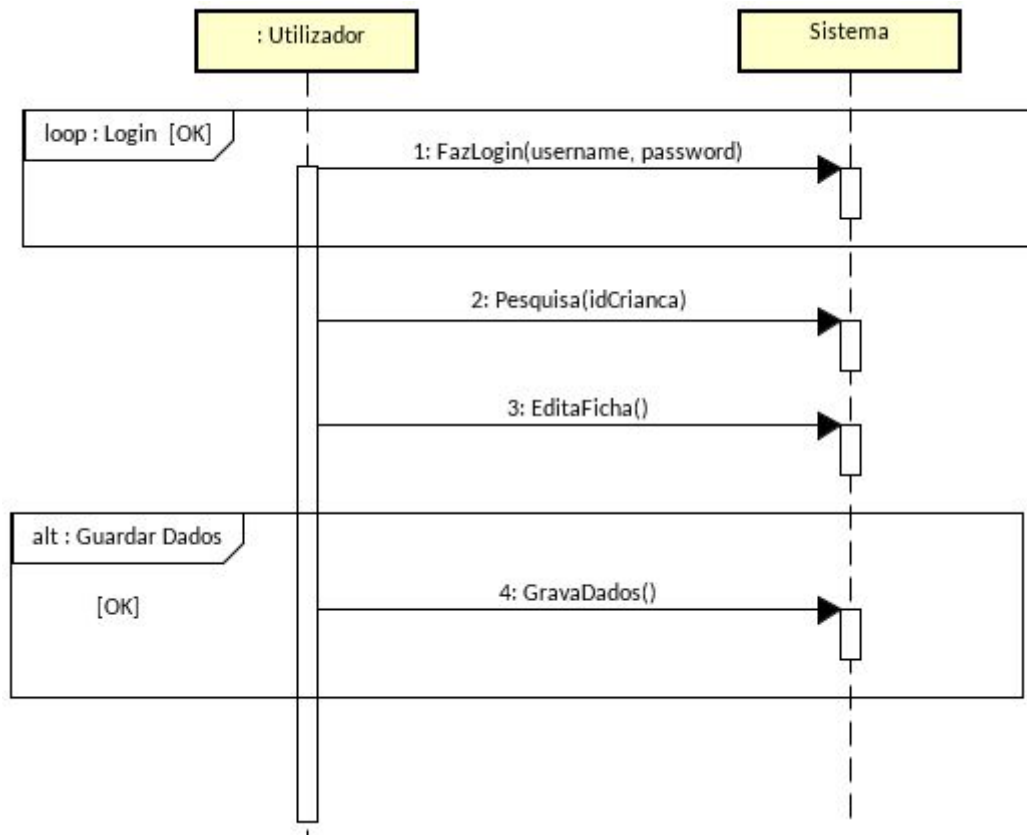
10.1. Caso de uso #8



10.2. Caso de uso #13

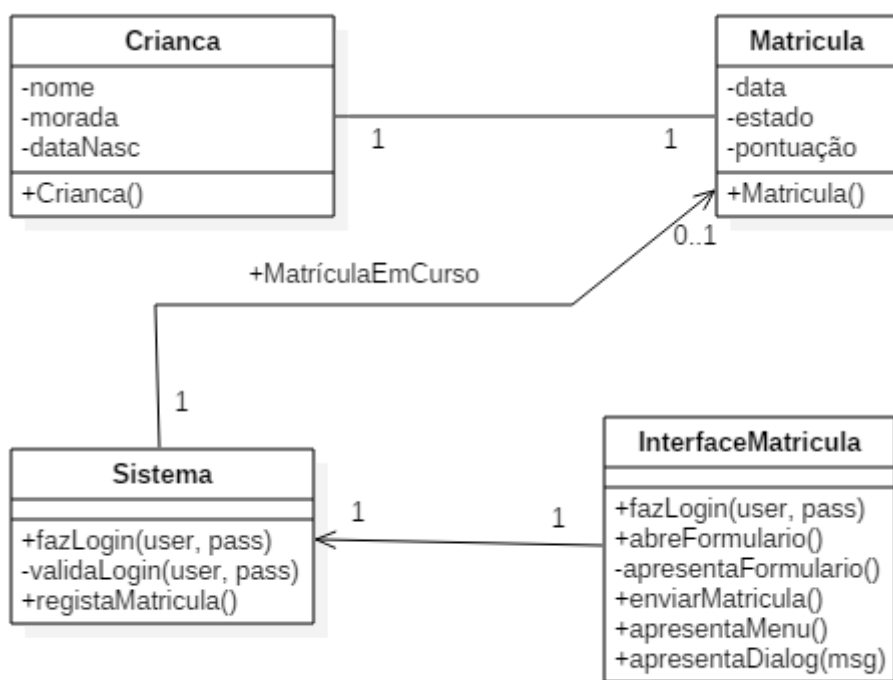


10.3. Caso de uso #14

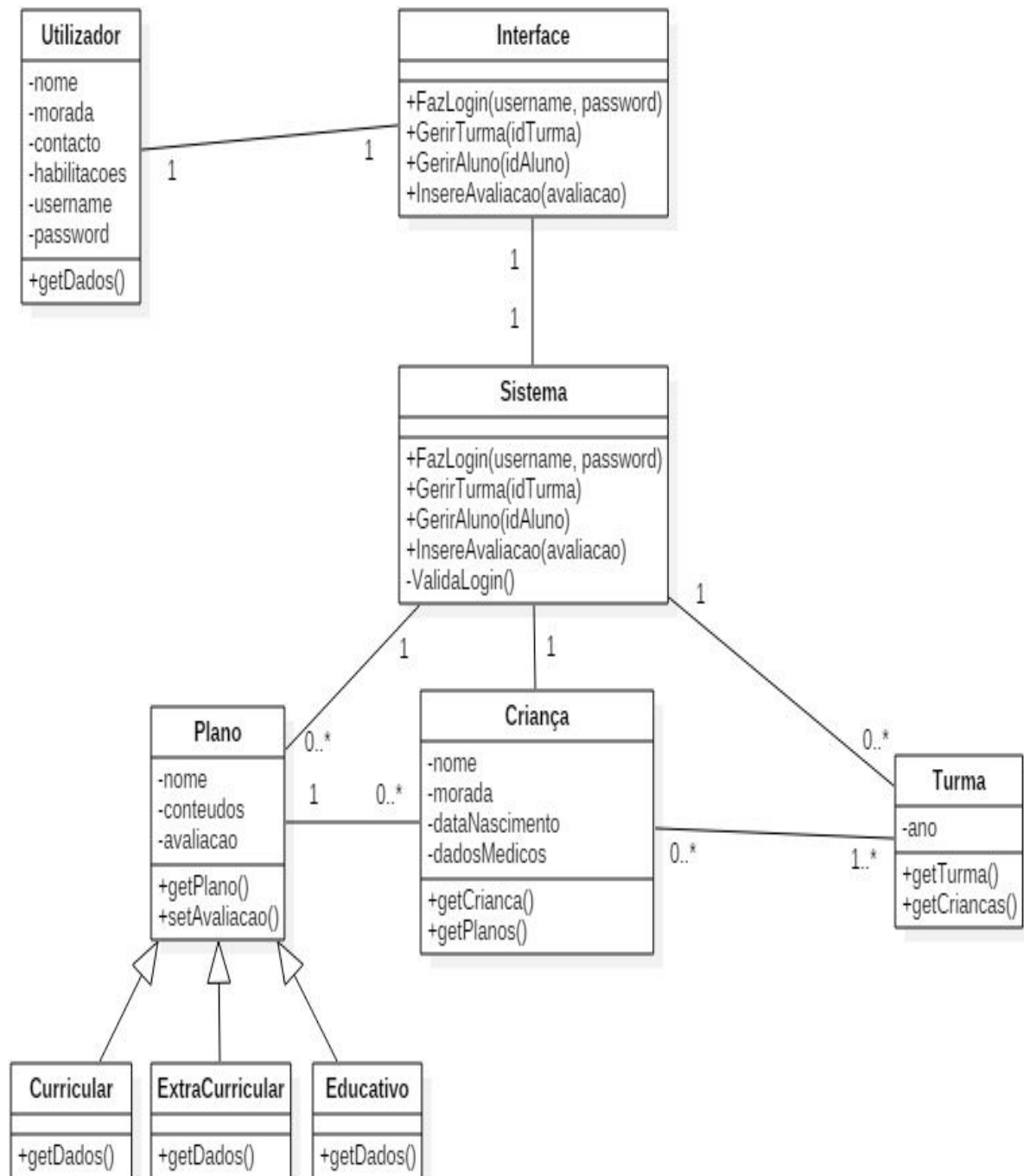


11. Diagramas de Classe

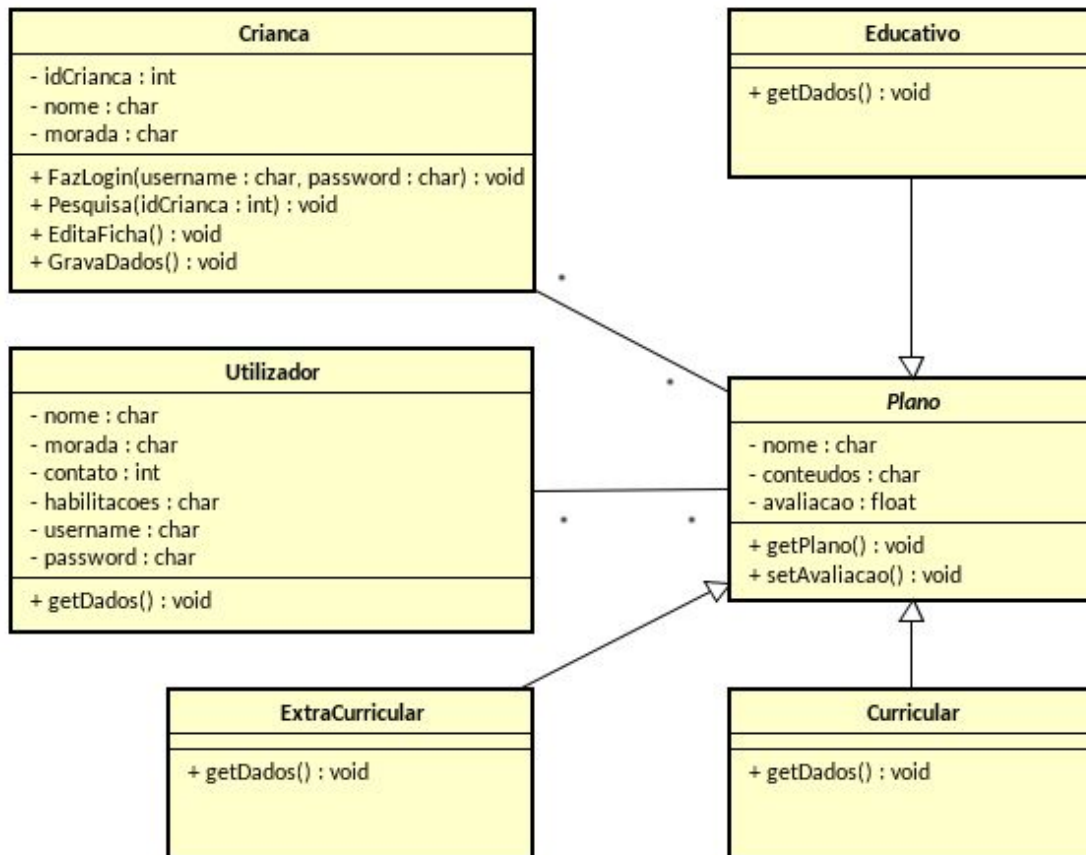
11.1. Caso de uso #8



11.2. Caso de uso #13

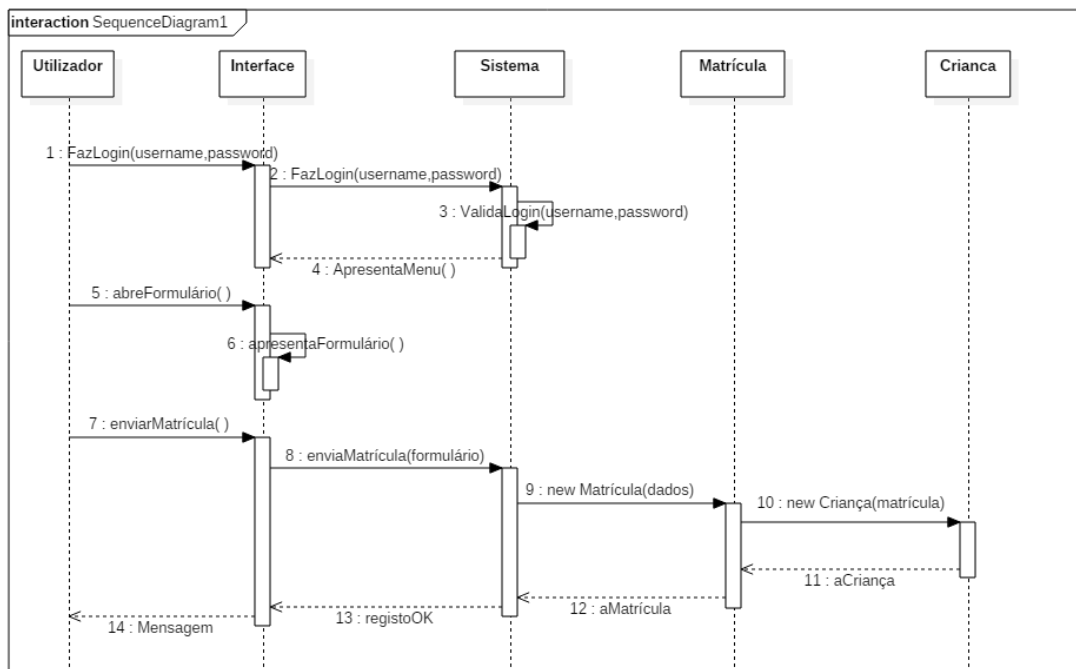


11.3. Caso de uso #14

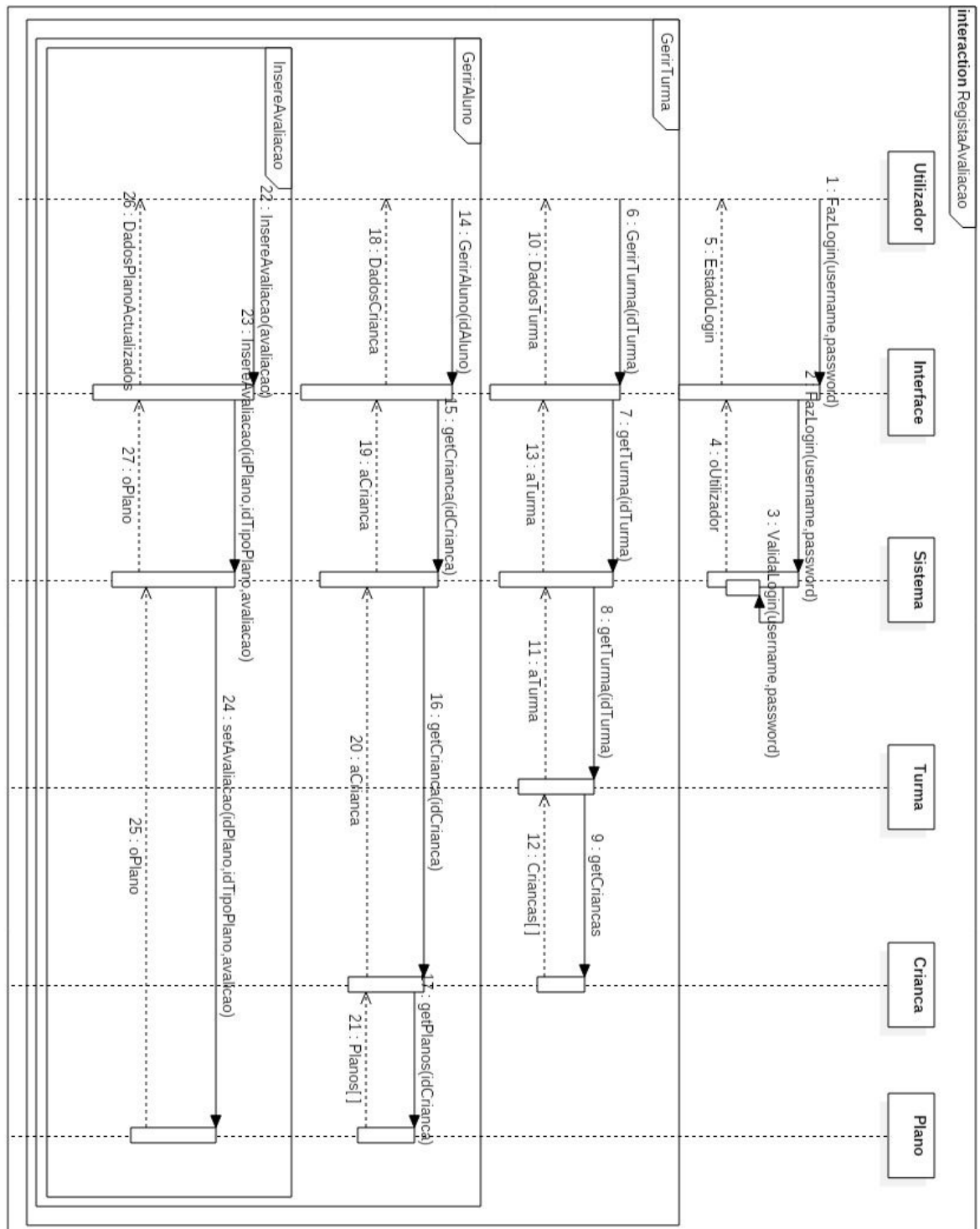


12. Diagramas de Sequência de Desenho

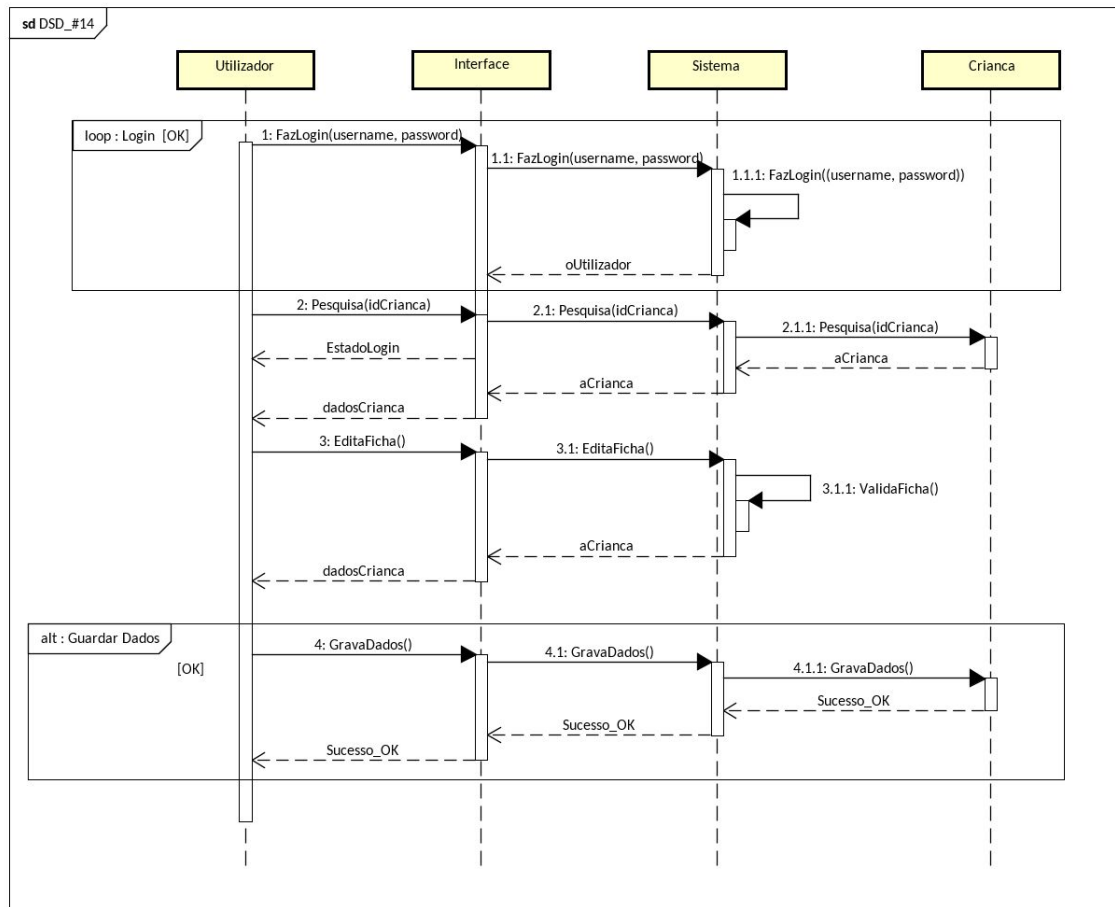
12.1. Caso de uso #8



12.2. Caso de uso #13



12.3. Caso de uso #14



13. Conclusão

Ao longo deste semestre podemos afirmar que consolidamos os processos de desenvolvimento, de metodologia de representação e requisitos de software. Para este projecto usamos um contexto real, sendo feito levantamento de requisitos junto a uma instituição que apresentava uma necessidade similar à apresentada pelo enunciado.

Todo este processo ajudou-nos a ligar estes conceitos aprendidos com um contexto real de desenvolvimento e a aplicação de levantamento desses mesmo requisitos a necessidade do cliente.

Estabelecemos ainda excelentes bases e capacidades na linguagem UML, a sua aplicação e utilização para casos aplicados à engenharia de software.