UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JHONNY IVAIR DE LIMA MACIEL

PORTAL DO ALUNO SIGA UFPR

CURITIBA

2017

JHONNY IVAIR DE LIMA MACIEL

PORTAL DO ALUNO SIGA UFPR

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Engenharia de Software, no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Razer Anthon Nizer Rojas Montaño

CURITIBA

2017

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Setor SEPT
Curso de Pós-Graduação ENGENHARIA DE SOFTWARE

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENGENHARIA DE SOFTWARE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Monografia de Especialização de **JHONNY IVAIR DE LIMA MACIEL** intitulada: **PORTAL DO ALUNO SIGA UFPR**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de especialista está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 17 de Novembro de 2017.

RAZER ANTHOM NIZER ROJAS MONTAÑO
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

JAIME WOJCIECHOWSKI
Avaliador Interno (UFPR)

R. Alcides Vieira Arcoverde, 1225 - Curitiba - Paraná - Brasil
CEP 80035-455 - Tel: (41) 3361-4904 - E-mail: jaimewo@ufpr.br

RESUMO

Os softwares que fomentam com informação todas as vertentes da nossa sociedade atual necessitam, muitas vezes, estarem vinculadas a tecnologias compatíveis com o mundo atual em que vivemos. Tendo-se em vista esta necessidade, este trabalho tem o objetivo de disponibilizar uma versão do Portal do Aluno SIGA UFPR para smartphones que utiliza o sistema operacional Android, de forma que os discentes da Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Federal do Paraná possam ter uma mais uma opção de acesso ao SIGA. Utilizar a tecnologia de aplicativos Android também fornecerá vantagens para o sistema em si, que pode se aproveitar de recursos disponibilizados pelo sistema operacional da Google. Para alcançar o objetivo, este projeto utiliza-se de conceitos encontrados na Engenharia de Software, como Rational Unified Process (RUP), Unified Modeling Language (UML) para construção da estrutura do software através de diagramas caso de uso, classe e sequência. A orientação à objetos, o padrão de desenvolvimento Model View Controller (MVC), banco de dados MySQL além de linguagem Java também são utilizados a fim de alcançar o objetivo de desenvolver a ferramenta para uso dos discentes da UFPR.

Palavras-chave: engenharia de software, sistema acadêmico, RUP, UML, portal do aluno, SIGA UFPR.

ABSTRACT

Software that fosters information on all aspects of our current society often needs to be linked to technologies compatible with the current world in which we live. In view of this need, this work has the objective of making available a version of the SIGA UFPR Student Portal for smartphones that uses the Android operating system, so that the students of Stricto Sensu Post-Graduation of the Federal University of Paraná may have one more option to access the SIGA. Using Android application technology will also provide benefits to the system itself, which can take advantage of features made available by Google's operating system. In order to achieve the objective, this project uses concepts found in Software Engineering, such as Rational Unified Process (RUP), Unified Modeling Language (UML) to construct the software structure through use case, class and sequence diagrams. Object orientation, the Model View Controller (MVC) development pattern, MySQL database plus Java language are also used in order to achieve the goal of developing the tool for use by UFPR students.

Keywords: software engineering, academic system, RUP, UML, student portal,

SIGA UFPR.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visão da Plataforma Lattes

Figura 2 – WBS do projeto

Figura 3 – Diagrama de Gantt com tarefas do projeto

Figura 4 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt

Figura 5 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt

Figura 6 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt

Figura 7 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt

Figura 8 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt

Figura 9 – DV001 Login

Figura 10 – DV002 Home/Dados Curso

Figura 11 – DV003 Home/Menu

Figura 12 – DV004 Gerenciar Matrículas

Figura 13 – DV005 Gerenciar Matrículas

Figura 14 – DV006 Gerenciar Matrículas

Figura 15 – DV007 Gerenciar Matrículas

Figura 16 – DV008 Disciplinas já cursadas

Figura 17 – DV009 Disciplinas já cursadas

Figura 18 – DV010 Disciplinas já cursadas

Figura 19 – DV011 Disciplinas já cursadas

Figura 20 – DV012 Disciplinas já cursadas

Figura 21 – DV013 Disciplinas já cursadas

Figura 22 – DV014 Projetos

Figura 23 – DV015 Projetos

Figura 24 – DV016 Projetos

Figura 25 – DV017 Relatórios

Figura 26 – DV018 Informações do Programa

Figura 27 – DV018 Informações do Programa

Figura 28 – DV019 Informações do Programa

Figura 29 – DV020 Informações do Programa
Figura 30 – DV021 Meus Dados Pessoais
Figura 31 – DV022 Meus Dados Pessoais
Figura 32 – DV023 Meus Dados Pessoais
Figura 33 – DV024 Foto Carteirinha

LISTA DE SIGLAS

CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CSS	- Cascading Style Sheets
GC	- Gestão do Conhecimento
GI	- Gestão da Informação
HTML	- Hyper Text
IDE	- Integrated Development Environment
IMBOK	- Information Management Body of Knowledge
MVC	- Model View Controller
PPG	- Programa de Pós-Graduação
PRPPG	- Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
RUP	- Rational Unified Process
SI	- Sistema de Informação
SIGA	- Sistema de Gestão Acadêmica
TI	- Tecnologia da Informação
UFPR	- Universidad Federal do Paraná
UML	- Unified Modeling Language
WBS	- Work Breakdown Structure

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 12

1.1 PROBLEMA..... 14

1.2 OBJETIVOS GERAIS..... 15

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 15

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 16

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO..... 16

2.2 ELEMENTOS ENVOLVIDOS NA GERAÇÃO DA INFORMAÇÃO..... 17

2.3 TECNOLOGIA MOBILE..... 18

2.4 GESTÃO ACADÊMICA..... 18

2.5 PLATAFORMA LATTES..... 19

3 MATERIAIS E MÉTODOS..... 21

3.1 MODELO DE PROCESSO DE SOFTWARE, PLANOS E ATIVIDADES..... 21

3.1.1 Rational Unified Process (RUP)..... 21

3.1.2 Etapas..... 22

3.1.3 Gráfico de Gantt..... 24

3.2 TÉCNICAS DE DOCUMENTAÇÃO..... 30

3.2.1 Unified Modeling Language (UML)..... 30

3.2.2 Padrão De Desenvolvimento Model-View-Controler (MVC)..... 30

3.3 TECNOLOGIA..... 31

3.3.1 Java..... 31

3.3.2 Java Enterprise Edition (JEE)..... 32

3.3.3 Hypertext Markup Language (HTML)..... 32

3.3.4 Cascading Style Sheets (CSS) 33
3.3.5 Javascript..... 33
3.3.6 Asynchronous Javascript and Xml (AJAX) 33
3.3.7 Android..... 33
3.3.8 MYSQL..... 34
3.4 FERRAMENTAS..... 34
3.4.1 Eclipse..... 34
3.4.2 Android Studio..... 35
3.4.3 Star Uml..... 35
3.4.4 Heidisql..... 35
3.4.5 Glassfish..... 35
3.4.6 Bootstrap..... 36
4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE..... 37
4.1 HISTÓRICO..... 37
4.2 SOFTWARE..... 37
4.2.1 Login..... 38
4.2.2 Home..... 39
4.2.3 Disciplinas..... 41
4.2.4 Projetos..... 51
4.2.5 Relatórios..... 54
4.2.6 Informações Programa..... 55
4.2.7 Meus Dados Pessoais..... 59
4.2.8 Foto Carteirinha..... 62
4.2.9 Visualizar e Sincronizar Currículo Lattes..... 63
4.3 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO PORTAL DO ALUNO SIGA UFPR..... 64
5 CONCLUSÃO..... 65
REFERÊNCIAS..... 67

APÊNDICE 1 – VISÃO DE PROJETO……..... 71

APÊNDICE 2 - DIAGRAMA DE CASO DE USO NEGOCIAL..... 72

APÊNDICE 3 – GLOSSÁRIO…….....……..... 74

APÊNDICE 4 - REGRAS DE NEGÓCIO…….....……... 76

APÊNDICE 5 - PROTÓTIPO DAS INTERFACES....……..... 78

APÊNDICE 6 - DIAGRAMA DE CLASSES DE OBJETOS DE NEGÓCIOS....…….....…….....…….....……..... 79

APÊNDICE 7 - ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO....…… 80

APÊNDICE 8 – DIAGRAMA DE CLASSES COM ATRIBUTOS... 92

APÊNDICE 9 - DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA....……..... 93

APÊNDICE 10 - DIAGRAMA DE CLASSES COMPLETO....…… 102

APÊNDICE 11 - MODELO FÍSICO DE DADOS....……..... 103

APÊNDICE 12 – CASOS DE TESTE E LOG DE RESULTADOS 104

1 INTRODUÇÃO

As universidades públicas têm papel fundamental na ajuda do crescimento do país. Além de ter envolvimento no que diz respeito a formação de seus alunos, na geração de empregos com seus professores, colaboradores e terceirizados, as universidades contribuem também na questão social através de seus projetos. A pós-graduação da UFPR é dividida, segundo o site da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG), em 82 cursos *Stricto Sensu* e 55 *Lato Sensu*, contemplando um total de cerca de 8300 alunos, quase 3000 professores vinculados, além de técnicos, professores colaboradores e demais envolvidos. Fazer o gerenciamento de instituições desse porte é tarefa difícil, ainda mais se levarmos em conta a defasagem de recursos presentes em todos os serviços públicos prestados no Brasil.

A falta investimento aliada com a resistência na implantação de novas soluções nos trazem ao quadro atual da gestão acadêmica do país: faltam tecnologias apropriadas para a gestão acadêmica, diversos sistemas não cumprem sua função e que não se comunicam entre si.

Os sistemas de informação (SI) são uma das peças-chave para um bom gerenciamento, seja de uma empresa, de uma clínica médica ou até mesmo de uma universidade. Guimarães e Évora (2004, p.73) classificam um sistema de informação como um conjunto de partes que se relacionam, e que o arranjo desses relacionamentos é feito através objetivos buscados. O bom relacionamento entre processos, tecnologia e pessoas gera e trás informação útil para ajuda na tomada de decisão no nível gerencial.

É imprescindível num bom sistema de informação ter-se um uma boa tecnologia da informação (TI). A TI compreende um dos tripés dos SI's que pode, através da tecnologia, melhorar processos e fornecer informação útil a tomada de decisão através do processamento dos dados inseridos dentro dele. Dias e Cavalcanti (2016, p.162) citam que diversos serviços no Brasil já são feitos através da tecnologia da informação, o que acaba com a necessidade da parte interessada ter de se deslocar até o local afim realizar algum processo. Podemos enxergar exemplos onde isso pode ser aplicado facilmente no âmbito

universitário, com ambientes de aula online, obtenção de declarações online e etc.

Em um nível empresarial, a tecnologia da informação tem como principal objetivo dar suporte a decisão, mas ela pode ser usada com mais utilidades, como por exemplo: tornar processos mais ágeis e versáteis, trazer maior segurança na coleta da informação, coisas que são fundamentais quando se trata de gestão visando o suporte a decisão em qualquer um de seus níveis.

Nos dias de hoje, cresce a cada dia o numero de usuários de *smartphones*, e, consequentemente a demanda por aplicações. Filho, Aquino e Rosa (2013, p.93) afirmam quem os sistemas de informações têm de se adequar a essa nova modalidade de acesso. Para comprovar a afirmação referente ao crescimento do uso da tecnologia *mobile*, o site statcounter.com afirma que o sistema operacional mais usado no mundo é o Android (38,91%), deixando para trás o Windows (36,88%) que foi líder por décadas. Os celulares atuais nos permitem executar ações e sistemas complexos, tornando a informação acessível a qualquer momento do dia. Aplicações do tipo trazem a comodidade e a segurança de se ter acesso a informação assim que se faz necessário o uso da mesma. Nada representa melhor a flexibilidade e disponibilidade de uma tecnologia da informação do que estar presente num *smartphone* 24 horas por dia, e em tempo real para que se possa fazer alguma interação entre as partes.

A gestão acadêmica, assim como a gestão empresarial, é altamente dependente do bom uso da informação, e a boa informação é gerada através de um bom sistema de informação como um todo, alcançando, em instituições hierárquicas, os níveis operacional, intermediário e institucional.

Dias e Cavalcanti (2016, p.162) ressaltam que “novos recursos tecnológicos impõem ao tempo a velocidade do movimento e o acesso a meios mais rápidos de mobilidade”. A flexibilidade no uso e a disponibilidade a qualquer momento vêm como um adicional, que pode agregar ainda mais num sistema de informação, tornando-o mais maleável para a realização de processos rotineiros dentro do SI.

1.1 PROBLEMA

Assim como já mencionado na sessão anterior, há diversos problemas que se fazem presente na gestão acadêmica. Diversos autores citam diferentes problemas encontrados no ramo.

Finger (1997, p.8) ressalta que a administração universitária no Brasil é burocrática, governamental e tradicionalista, e que não foca suas ações em oferecer bons serviços e produtos. Bernardes e Abreu (2004, p.1) afirma que muitas universidades geram subsistemas que não são compatíveis com outros sistemas, o que acaba os tornando isolados.

Se analisarmos, a gestão acadêmica enfrenta problemas desde sua parte organizacional, o que a torna muitas vezes atrasada, burocrática e sem ênfase em seus produtos e serviços. Outro problema eminente é a falta de investimentos em soluções e infraestrutura.

Como resultado de tudo isso, muitas universidades no país não possuem ferramentas que auxiliem a gestão tanto em nível operacional quanto no gerencial, o que torna a gestão muito mais propícia a erros, nada flexível e não orientada a serviços e produtos.

1.2 OBJETIVOS GERAIS

A UFPR compartilha de alguns problemas citados, mas vem tentando mudar o panorama. Até o surgimento do Sistema de Gestão Acadêmico (SIGA-UFPR) em 2014, os programas de pós-graduação da universidade faziam, autonomamente, a gestão de suas informações através de softwares próprios, ou até mesmo através de planilhas, arquivos de texto e fichas de papel.

As informações geradas através desses sistemas de informação próprios dos programas não fomentavam a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPR para auxílio na gestão. Os dados dos programas eram incluídos uma vez ao ano na Plataforma Sucupira, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundada em 1951 e que é o órgão do Ministério da Educação que tem ênfase na pós-graduação *Stricto Sensu*. Estes dados eram enviados a CAPES como prestação de contas

do andamento dos programas da universidade, e era somente lá que os gestores da PRPPG e da UFPR podiam ter acesso a informação para auxílio em alguma decisão.

O SIGA veio com o intuito de ser a plataforma onde os programas de pós-graduação possam fazer sua gestão interna, e para que a pró-reitoria possa ter acesso a informações de cada um desses programas, e também informações da pós-graduação como um todo. Além da gestão da PRPPG e dos programas, o SIGA permite que o professor possa gerenciar suas turmas e seus orientados, e o aluno possa fazer o gerenciamento de suas matrículas, retirada de declarações e etc., tudo isso através de um portal online.

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver uma flexibilização do Portal do Aluno: SIGA-UFPR disponível na web para a plataforma Android. A versão mobile trará maior flexibilidade e comodidade aos usuários para que possam solicitar suas matrículas, gerar suas declarações e etc., além de trazer notificações que auxiliam o uso da nova ferramenta. O aplicativo contará com as mesmas funcionalidades da versão encontrada na internet e com design similar, para que possa facilitar o uso, tendo em vista que a maioria dos alunos já se familiarizou com a versão já disponível na web.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Assim como na versão web, na versão *mobile* do Portal do Aluno: SIGA – UFPR o discente poderá fazer alterações de seus dados pessoais, o gerenciamento de suas matrículas, que compreende na solicitação de matrícula, cancelamento e exclusão da mesma, sempre dentro dos prazos legais estipulados pelas coordenações e secretarias dos programas. Será disponibilizada também a geração de declarações de matrícula, históricos escolares e demais documentos gerados pelo sistema aos alunos. Durante o uso, o aluno poderá visualizar informações relacionadas com seu programa de pós-graduação, com seu projeto de pesquisa, orientador, disciplinas cursadas. O aplicativo contará com um sistema de notificações, assim que forem abertas novas turmas os alunos do programa receberão o aviso da atualização. O mesmo ocorrerá assim que um professor lançar notas de uma turma, uma notificação será endereçada aos alunos interessados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A informação é imprescindível no mundo globalizado em que vivemos, sobretudo quando falamos em relação ao mercado e sua competitividade na gestão de alguma instituição ou empresa. A forma como conhecemos a extração de informações através de tecnologias vem, segundo O'Brien (2004, p.431), dos anos de 1950 a 1960, com os primeiros sistemas de processamento eletrônicos de dados. Entre os anos 60 e 70, os primeiros registros de apoio à decisão: sistemas de informação gerencial que contavam com relatórios administrativos para o suporte a tomada de decisão. Segundo Sveiby (2003, p.3), a partir de 1990, surgiu o conceito de Gestão do Conhecimento (GC), que engloba a gestão da informação (GI) e de pessoas. Apesar de não se saber ao certo quando surgiu, podemos dizer a GI como conhecemos hoje foi colocada mais em foco a partir desta época. Chiavenato (2011) confirma isso, apontando que modelos de gestão decorrentes da era da informação surgiram a partir de 1990.

Antes de falarmos mais de sistemas de informação, devemos conhecer bem seus conceitos primitivos. Segundo o Information Management Body of Knowledge (IMBOK, 2004, p.23) devemos saber separar um sistema de informação de uma tecnologia da informação, um SI engloba componentes tecnológicos e humanos, que interagem para atender algum propósito organizacional. O IMBOK (p.27-29) também nos mostra a evolução dos sistemas de informação durante o decorrer das décadas. Durante os anos 60, a busca era por eficiência interna e automatização de processos, tornando-se nos anos 70 busca por eficácia interna e surgimento de sistemas voltados para gestão. Na década de 80 houve um maior entendimento da importância dos SI's, e integrações de sistemas. Ainda nos anos 80, começaram a ocorrer integrações de sistemas de diferentes organizações, e busca da eficiência externa. A partir de 1990, notou-se a busca por eficiência externa, mudança nas estruturas das empresas e otimização de estoques. A partir de 2000, a tecnologia permite novas abordagens de SI, e a preocupação torna-se cada vez mais importante, tendência que vemos nos dias atuais.

Um dos componentes dos sistemas de informação são as tecnologias da informação, que servem de base para a geração do componente mais importante da gestão, a informação. Yong (1992, p.78) ressalta o uso da tecnologia, explicando que as tecnologias de informação já eram consideradas na época de seu trabalho um dos fatores responsáveis pelo sucesso, sobrevivência e competitividade das corporações. Castells (2005) afirma as sociedades antigas também faziam uso da informação, sem a TI, e, que isso mudou drasticamente nosso jeito de produzir e consumir informação. Hughes (1990, p.16-21) sumariza a importância da TI, explicitando que ela estimula o poder de analise mental, deixando a inteligência da tecnologia totalmente ao dispor da organização.

2.2 ELEMENTOS ENVOLVIDOS NA GERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Para que a informação torne-se importante para alguém através de um sistema de informação, são necessários alguns passos. O primeiro deles é a definição dos processos organizacionais. Para Hammer e Champy (1994) processos são “grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com objetivo de produzir um bem ou um serviço”. Guimarães e Évora (2004, p.5) vão além e afirmam que todos os envolvidos nos processos organizacionais tem a obrigação de coletar, organizar e distribuir a informação. No caso deste trabalho, processos relevantes são aqueles onde há a interação entre humano e a tecnologia proposta para produção de informação.

A matéria prima para a geração da informação é o dado. Dados são, segundo Pressman (1995, p.1020), elementos sem associatividade. O’Brien (2006), classifica dados como matéria-prima da informação, fatos crus. Em seu trabalho, Zins (2007, p.479-493) apresenta definições de informação sob ótica de alguns autores, como por exemplo, Davis e Olson (1985), que explicam a informação como o estado final dos dados após um processamento que os torna significativos para alguém. Awad e Ghaziri (2006, p.60) seguem uma linha parecida, afirmando que a informação consiste em uma agregação de dados que tem como finalidade a facilitação da tomada de decisão.

A partir das definições, podemos atentar para a relação que os componentes têm entre si. Os dados são inseridos nos sistemas de

informações através dos processos de trabalho institucionais, e assim se tem o elo entre os componentes. Choo (2006, p.27) afirma que para que a tecnologia da informação possa cumprir seu papel e gerar informações de qualidade, é necessário entender muito bem a questão dos processos organizacionais da empresa. Esta matéria-prima colhida é processada e transcrita em informação útil para a empresa. O'Brien (2006) salienta a ligação, afirmando que "informação deve ser vista como dados processados que foram inseridos num contexto que os valoriza para usuários finais".

2.3 TECNOLOGIA MOBILE

Oriunda da década de 60, a internet veio para mudar totalmente a forma do ser humano viver. Segundo Dias e Cavalcanti (2016, p.161) a web se originou com propósitos militares e foi criada pela ARPA perto dos anos 70, onde foi divulgada oficialmente.

Após o passar dos anos e amplo crescimento, a internet chegou até os celulares, e tornaram o que era apenas um telefone em uma poderosa máquina de processamento. Segundo Silva e Santos (2014, p.162) a melhoria de hardware permitiu o avanço dos sistemas operacionais, e consequentemente os celulares se tornaram fonte de entretenimento, informação e solução de problemas. Toda essa capacidade, aliada com a informação em evidência nos dá a oportunidade de gerar soluções voltadas para tecnologia mobile, tornando-a além de importante para organização, flexível ao usuário.

2.4 GESTÃO ACADÊMICA

Uma boa gestão, seja lá qual for seu ramo, necessita boa informação. Bernardes e Abreu (2004, p.2) afirmar que no âmbito universitário, uma administração de sucesso requer boa estrutura organizacional aliada com sistemas de informação para disseminação da informação.

Os sistemas de informação de apoio a decisão são suma importância para a gestão acadêmica, e dentre as funções exercidas por eles, segundo Guimarães

e Évora (2004, p,75), estão organização, distribuição e coleta de informações, para suprir demanda de usuários.

A capacidade de processamento das tecnologias atuais permite aos softwares se tornarem auxílio indispensável, justamente pelo fato de terem a capacidade de exercer funções citadas por Guimarães e Évora, na gestão de qualquer tipo de empreendimento em busca pelo sucesso administrativo.

O Portal do Aluno SIGA UFPR, além da flexibilização e melhor experiência por parte do usuário no momento de uso da ferramenta, trabalha sobretudo no que tange a coleta de dados, para que depois estes possam ser analisados por coordenadores dos cursos, ou até mesmos gestores da UFPR, na busca de melhor entendimento sobre seus alunos, cursos, disciplinas disponibilizados.

2.5 PLATAFORMA LATTES

A Plataforma Lattes contempla sistemas de informações e bases de dados disponibilizados via web que auxiliam a pesquisa e a gestão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (BALANCIERI et. al., 2005).

Um dos principais sistemas de informação da Plataforma Lattes é o Currículo Lattes. Neste SI, o CNPq apresenta todo o currículo acadêmico das pessoas, independente de estarem em instituições privadas ou públicas. A utilização do software é totalmente grátis.

Além de contar com a formação da pessoa desde o ensino médio até a pós-graduação, a ferramenta ainda pode ser alimentada com diversas outras informações, como, por exemplo, idiomas, formações complementares, produções intelectuais, patentes registradas da pessoa, atuação profissional e etc.

Por contar com essa grande gama de informações, o Currículo Lattes é largamente utilizado no mundo acadêmico, pois nele é possível rapidamente encontrar experiências e trabalhos ligados a uma determinada pessoa, bem como toda sua formação acadêmica.

A Figura 1 mostra o Currículo Lattes (disponível em: http://lattes.cnpq.br. Acesso em: 10/10/2017), com algumas de suas informações que serão utilizadas para visualização dentro do Portal do Aluno SIGA UFPR.

Formação acadêmica/titulação

2017 Mestrado em andamento em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação (Conceito CAPES 4).
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. Orientador: Juliana de Conto.

2015 Especialização em andamento em Engenharia de Software. (Carga Horária: 360h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

2011 - 2015 Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

2007 - 2009 Ensino Médio (2º grau).
Colégio Estadual Pedro Macedo, CEPM, Brasil.

Formação Complementar

2016 - 2016 TÓPICOS EM CIÊNCIA, GESTÃO E TECNOLOGIA. (Carga horária: 45h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

2015 - 2015 TÓPICOS EM BANCO DE DADOS. (Carga horária: 60h).
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

2013 - 2013 Java EE. (Carga horária: 51h).
Elaborata Informática, ELABORATA, Brasil.

Atuação Profissional

Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

Vínculo institucional

Figura 1 – Currículo Lattes. Fonte: Currículo Lattes CNPq.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta seção traz materiais e métodos utilizados para a construção do trabalho. Para explanar, este tópico foi divido em quatro partes, que são: modelo de processo de software utilizado, técnicas de documentação, tecnologia e ferramentas. Dentro dessas partes existem subtópicos que ajudam a compor a seção como um todo. Cada tópico conta com a descrição do que está sendo abordado, e o apontamento de onde foi utilizado na construção do trabalho.

3.1 MODELO DE PROCESSO DE SOFTWARE, PLANOS E ATIVIDADES

Este tópico elenca metodologias desenvolver sistemas e para planejar atividades que ocorrerão durante o andamento do projeto.

3.1.1 RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)

O RUP é uma metodologia de desenvolvimento de sistemas da área de Engenharia de Software. Esta metodologia leva os participantes do projeto, segundo Bik (2016, p.1), a passarem por todas as etapas da produção de um software, através de quatro fases principais, possibilitando o alinhamento das etapas com as técnicas de Unified Modeling Language (UML).

A primeira fase é chamada de fase de concepção, que é onde se tem o entendimento do projeto como um todo, definição de objetivos, regras de negócio e etc. Abrahamsson et al. (2002, p.55) classificam esta etapa como identificadora de necessidades dos interessados através da identificação dos casos de usos principais. A estimação de custos e cronograma também é feita nesta etapa segundo os autores.

Na segunda fase, chamada de elaboração, é tratada por Police (2003, p.6) como a etapa que fornece base para a maior concentração de esforço do projeto, a etapa seguinte. Neste momento, são criados os diagramas e toda a documentação, no caso deste trabalho utilizando UML, do software em si, que será utilizada na próxima fase.

Após a elaboração, chega a hora da construção. Cho (2009, p.343) classifica esta fase como a de codificação em do que foi modelado durante a

elaboração, teste do que foi produzido e que esse produto possa ser removido de onde está para ser implementado na última fase.

A quarta e última etapa é a entrega do software, juntamente com a capacitação dos usuários do sistema e a parte de manutenção. O manual da Rational Unified Process (1998, p.6), da Rational Software Corporation, empresa que criou a metodologia, trás como principais objetivos da etapa: levar o produto até o usuário e fornecer suporte na correção de eventuais problemas que possam surgir.

3.1.2 ETAPAS

O planejamento das etapas será subdividido: um tópico contendo a primeira fase do RUP e outras cinco releases que contêm a etapa dois e três. O método utilizado para montar as etapas foi através da Work Breakdown Structure (WBS). A WBS é, segundo Tausworthe (1980, p.181-182), a enumeração de todas as tarefas de um projeto, organizadas de forma hierárquica para melhor controle das mesmas. O esquema das etapas pode ser visualizado conforme a Figura 2.

Figura 2 – WBS do projeto. Fonte: o Autor.

3.1.3 GRÁFICO DE GANTT

O diagrama de Gantt é utilizado para demonstrar quando serão executadas as tarefas do projeto elencadas na WBS e seu avanço durante o espaço de tempo. A Figura 3 mostra o Gantt de execução do projeto, com suas atividades e tempo previsto.

		Nome	Duração	Início	Fim	Antecessores	Nomes dos Recursos
1		**Portal do Aluno SIGA U...**	**100 dias?**	**05/06/17 09:00**	**23/10/17 09:00**		
2		**Gerenciamento**	**8 dias?**	**05/06/17 09:00**	**15/06/17 09:00**		
3		Sumário Executivo	1 dia	05/06/17 09:00	06/06/17 09:00		Jhonny
4		Termo de Abertura	1 dia?	06/06/17 09:00	07/06/17 09:00	3	Jhonny
5		Declaração de Escopo	1 dia?	07/06/17 09:00	08/06/17 09:00	4	Jhonny
6		Estimativa de Esforço	1 dia?	08/06/17 09:00	09/06/17 09:00	5	Jhonny
7		Plano de Escopo	1 dia?	09/06/17 09:00	12/06/17 09:00	6	Jhonny
8		Plano de Tempo	1 dia?	12/06/17 09:00	13/06/17 09:00	7	Jhonny
9		Plano de Custo	1 dia?	13/06/17 09:00	14/06/17 09:00	8	Jhonny
10		Plano de Risco	1 dia?	14/06/17 09:00	15/06/17 09:00	9	Jhonny
11		**Documentação Técnica**	**20 dias?**	**15/06/17 09:00**	**13/07/17 09:00**	**2**	
12		Visão do Projeto	1 dia?	15/06/17 09:00	16/06/17 09:00	9	Jhonny
13		Diagrama de Caso de ...	1 dia?	16/06/17 09:00	19/06/17 09:00	12	Jhonny
14		Glossário	1 dia?	19/06/17 09:00	20/06/17 09:00	13	Jhonny
15		Regras de Negócio	1 dia?	20/06/17 09:00	21/06/17 09:00	14	Jhonny
16		Protótipo das Interfaces	4 dias?	21/06/17 09:00	27/06/17 09:00	15	Jhonny
17		Diagrama de Classe 1	1 dia?	27/06/17 09:00	28/06/17 09:00	16	Jhonny
18		Especificação dos Cas...	3 dias	28/06/17 09:00	03/07/17 09:00	17	Jhonny
19		Diagrama de Classe 2	1 dia?	03/07/17 09:00	04/07/17 09:00	18	Jhonny
20		Diagrama de Sequência	4 dias	04/07/17 09:00	10/07/17 09:00	19	Jhonny
21		Diagrama de Classe 3	1 dia?	10/07/17 09:00	11/07/17 09:00	20	Jhonny
22		Modelo Fisico de Dados	1 dia?	11/07/17 09:00	12/07/17 09:00	21	Jhonny
23		Planejamento de Testes	1 dia?	12/07/17 09:00	13/07/17 09:00	22	Jhonny
24		**Construção**	**57 dias**	**13/07/17 09:00**	**02/10/17 09:00**	**11**	
25		Fazer Login	5 dias	13/07/17 09:00	20/07/17 09:00	23	Jhonny
26		Visualizar Dados Progr...	5 dias	20/07/17 09:00	27/07/17 09:00	25	Jhonny
27		Visualizar e Alterar Da...	7 dias	27/07/17 09:00	07/08/17 09:00	26	Jhonny
28		Gerenciar Matrículas	15 dias	07/08/17 09:00	28/08/17 09:00	27	Jhonny
29		Gerar Declarações	5 dias	28/08/17 09:00	04/09/17 09:00	28	Jhonny
30		Visualizar e Sintronizar ...	5 dias	04/09/17 09:00	11/09/17 09:00	29	Jhonny
31		Visualizar Projetos	5 dias	11/09/17 09:00	18/09/17 09:00	30	Jhonny
32		Foto Carteirinha	5 dias	18/09/17 09:00	25/09/17 09:00	31	Jhonny
33		Notificação de Atualiza...	5 dias	25/09/17 09:00	02/10/17 09:00	32	Jhonny
34		**Testes**	**15 dias**	**02/10/17 09:00**	**23/10/17 09:00**	**24**	
35		Realização de Testes	5 dias	02/10/17 09:00	09/10/17 09:00	33	Jhonny
36		Correção de Bugs	10 dias	09/10/17 09:00	23/10/17 09:00	35	Jhonny

Portal do Aluno SIGA UFPR- Página1

Figura 3 – Diagrama de Gantt com tarefas do projeto. Fonte: o Autor

As próximas Figuras (4, 5, 6, 7 e 8) mostram a barra de progresso do projeto, com todas as atividades indicadas para o autor do projeto.

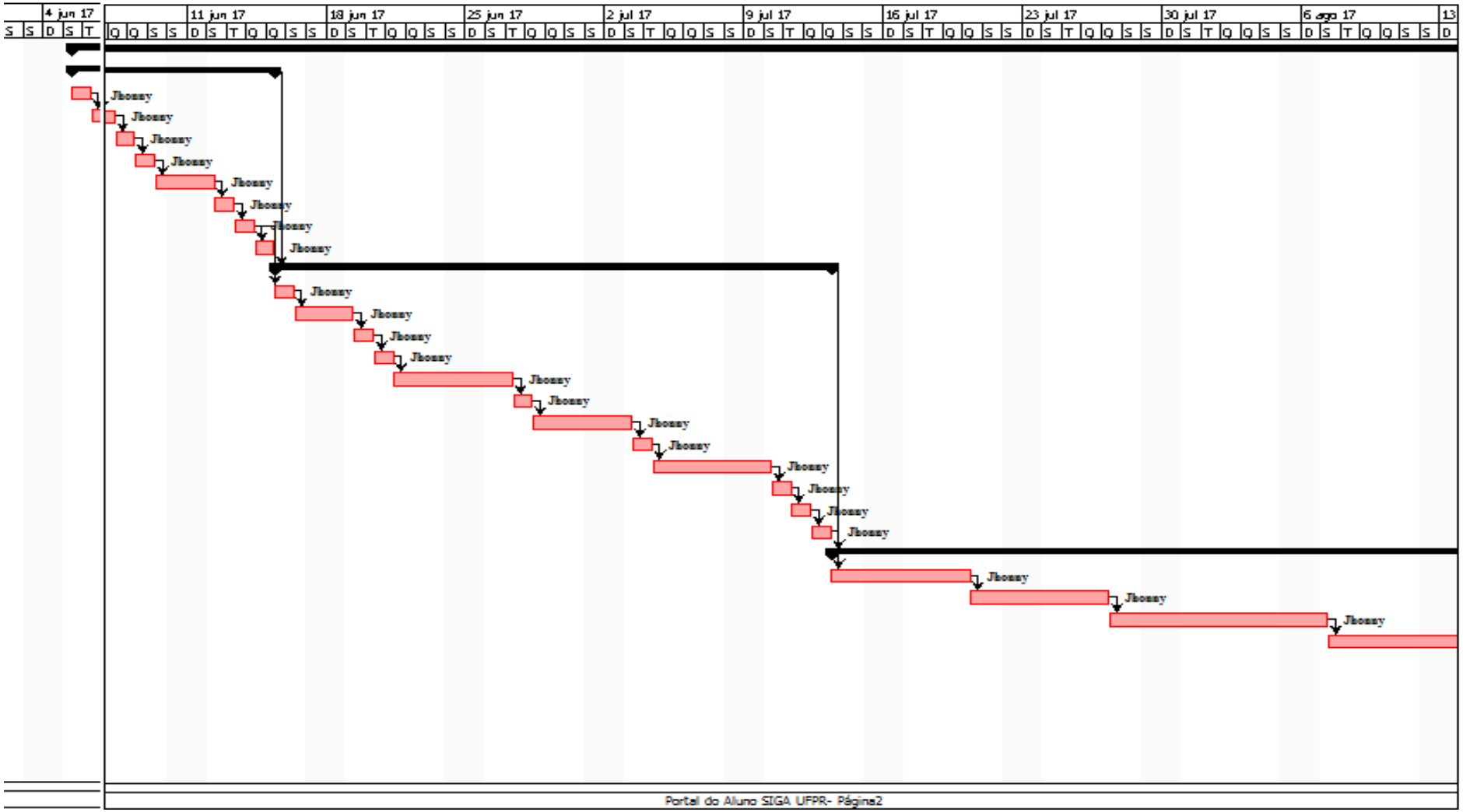


Figura 4 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt. Fonte: o Autor

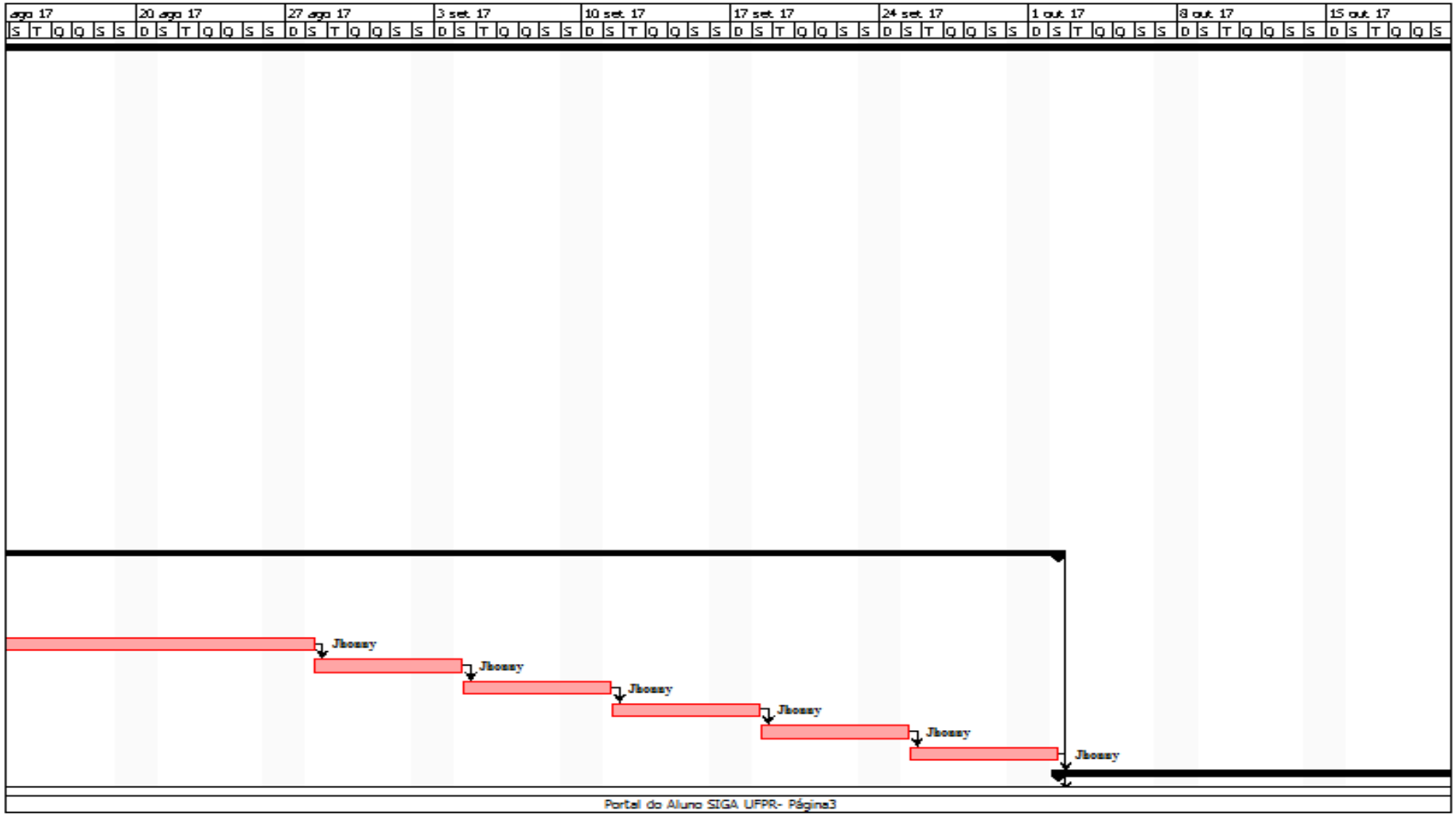


Figura 5 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt. Fonte: o Autor

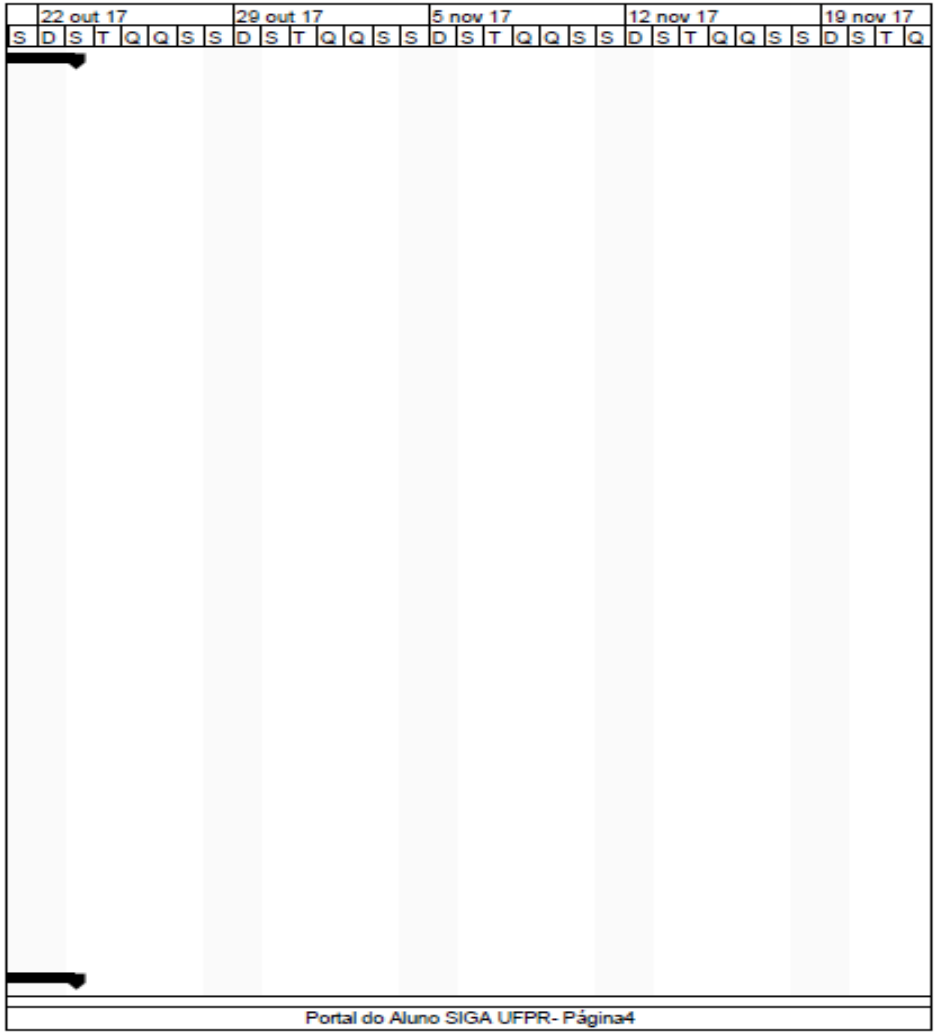


Figura 6 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt. Fonte: o Autor

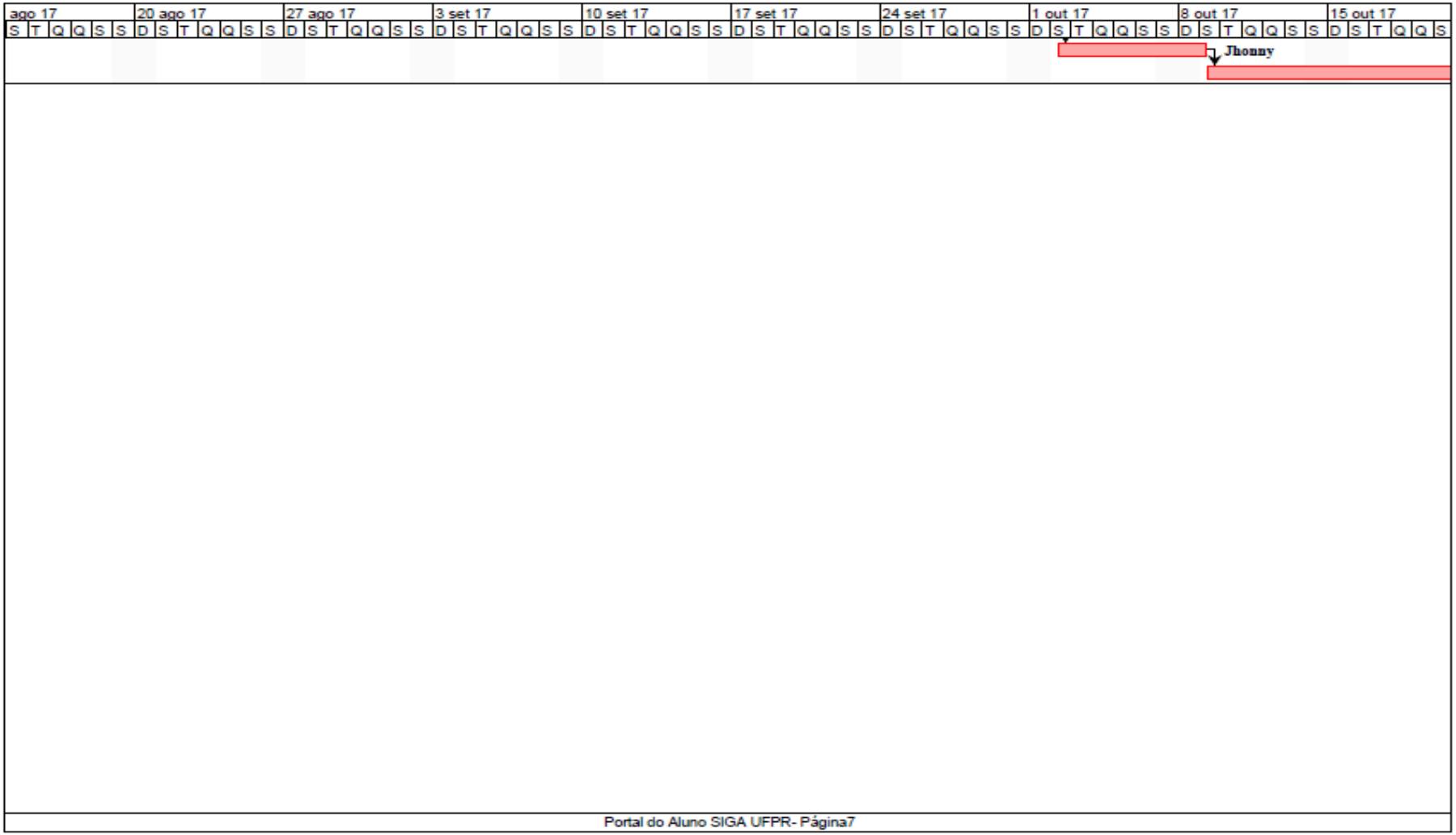


Figura 7 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt. Fonte: o Autor

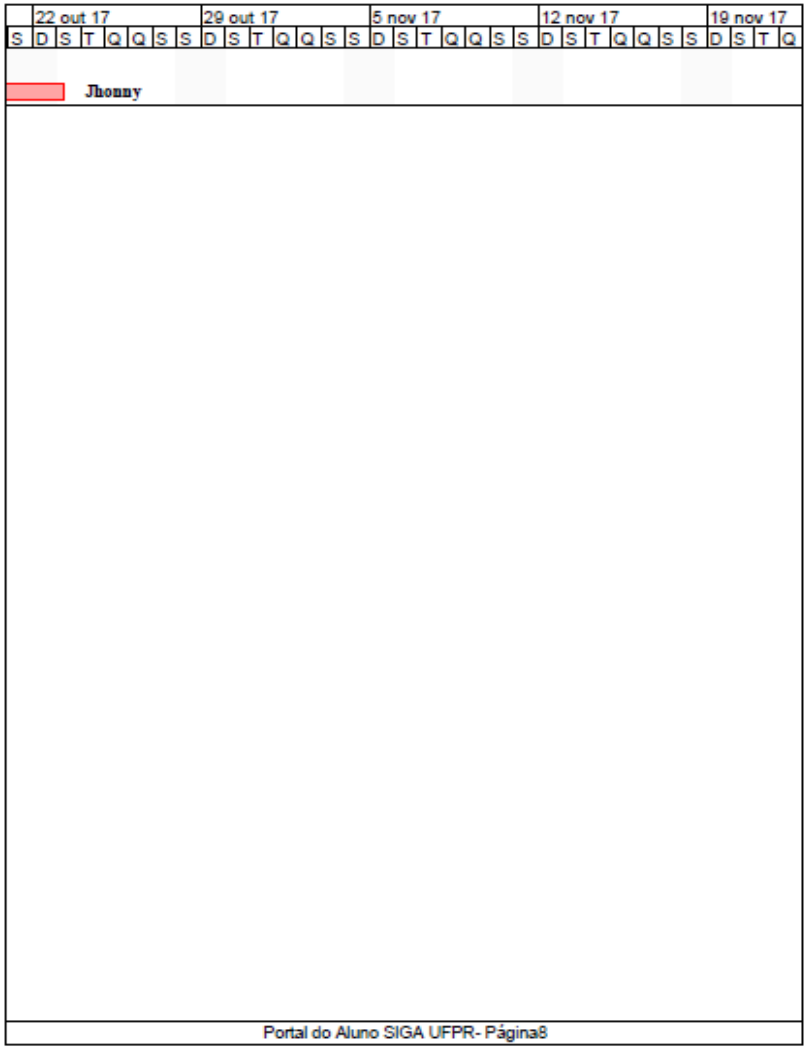


Figura 8 – Andamento do Projeto com Diagrama de Gantt. Fonte: o Autor

3.2 TÉCNICAS DE DOCUMENTAÇÃO

Esta seção conta com a especificação da metodologia utilizada para documentação técnica do trabalho.

3.2.1 UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML)

Segundo seu site oficial, a UML tem como objetivo conceber softwares antes mesmo de sua codificação. Booch, Rumbaugh e Jacobson (2000, p.49) tratam a Unified Modeling Language como uma “visualização, especificação, construção e documentação de artefatos de sistemas”. Através da UML, os requisitos colhidos na etapa um do RUP são documentados para que posteriormente o sistema possa ser escrito em cima destes documentos. Esta linguagem foi criada em 1995 pela Object Management Group (OMG), e neste trabalho destinou-se seu uso para a documentação de um sistema orientado a objeto.

O site da UML define três categorias de diagramas (estrutura, comportamento e interação) e dentro destas, treze diagramas diferentes. Este trabalho conta com quatro destes diagramas, são eles:

- Diagrama de Casos de Uso: mostra as principais funcionalidades do sistema, ligadas ao ator que vai invoca-las;
- Especificação dos Casos de Uso: faz a explanação de como funciona os casos citados no tópico do diagrama anterior;
- Diagrama de Classes: mostra todas as classes do sistema, com seus atributos e métodos;
- Diagrama de Sequência: utilizado para mostrar como deverão funcionar partes sistema, qual seu comportamento perante ações do usuário.

3.2.2 PADRÃO DE DESENVOLVIMENTO MODEL-VIEW-CONTROLER (MVC)

O MVC é um padrão de arquitetura de software que separa em três partes componentes chave para o desenvolvimento de um sistema de informação. Adotar o padrão MVC trás facilidades de codificação e de manutenção, além de reduzir custos (Gorla e Foschini, 2013, p.231).

O Model é classificado pela Caelum como as entidades do sistema. Esta parte da arquiterura diz respeito à camada lógica, é nesta camada que se encontra a parte de programação mais pesada.

A View, segundo Melo Jr (2007, p.79) tem como objetivo a “captura ações do usuário e comunicar ao Controller” e também a atualização de informações que recebe do controlador. No caso deste trabalho, as JSP’s fazem o papel da camada View.

O Controller tem a missão de fazer a comunicação de model para view e vice-versa.

3.3 TECNOLOGIA

Esta parte do trabalho destina-se a informar sobre as tecnologias utilizadas para a construção do Portal do Aluno SIGA UFPR.

3.3.1 JAVA

O Java é uma linguagem de programação orientada a objetos criada, segundo a Caelum, nos anos 90 pela Sun Microsystems, e com propósito de resolver problemas como: ponteiros, bibliotecas, gerenciamento de memória e reescrita de código em caso de troca de sistema operacional. Ter sucesso na resolução destes problemas deu grande notoriedade ao Java, e o site da TIOBE, que mede a popularidade das linguagens de programação, o classifica hoje como a linguagem mais popular do planeta.

Diferentemente de algumas outras linguagens, o Java não é compilado diretamente pelo sistema operacional. A Caelum aponta que o compilamento feito por uma virtual machine chamada Java Virtual Machine (JVM) faz com que o Java consiga fazer melhor alocação de memória. Outro benefício proporcionado pelo uso da JVM é a portabilidade, pois com ela inserida dentro de uma máquina qualquer (computador ou celular), é possível executar programas em Java.

Outra vantagem da linguagem diz respeito a ela ser de alto nível. Isso significa que a sua sintaxe se aproxima mais da linguagem humana da que de máquina. A Oracle, que adquiriu o Java em 2009, cita também como trunfos da linguagem: “desenvolvimento de aplicações portáteis de alto desempenho para a

mais ampla variedade possível de plataformas de computação” e redução de custos por parte do disponibilizador do software.

No contexto do Portal do Aluno: SIGA-UFPR, uma aplicação Java tem implementada as funcionalidades do aluno descritas neste trabalho. Esta aplicação, hospedada no servidor da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, será acessada pelo aplicativo e exibida ao cliente através de um frame.

3.3.2 JAVA ENTERPRISE EDITION (JEE)

O JEE é uma vertente do Java que permite a criação de softwares na rede. Através do Java Enterprise Edition é possível disponibilizar sistemas na internet, intranet e etc, pois as suas bibliotecas permitem e dão suporte a este tipo de ação para o servidor.

A Oracle atribui ao JEE objetivos como: agilizar e facilitar o desenvolvimento de softwares e o melhor desempenho das aplicações geradas, isso tudo devido as APIs que constituem o JEE. Assim como a linguagem Java, o JEE também está atualmente na versão 8.

A Caelum lista algumas API’s que fazem parte do JEE e que são utilizadas neste projeto, são elas:

• Java Server Pages (JSP): página que é mostrada ao usuário, utilizada na camada view. Recebe dados das servlets e as torna visualizáveis ao cliente. Também envia requisições as servlets para processamento;

• Java Servlets: recebem requisições das páginas JSP, se comunicam com os DAO's para operações no banco de dados e retornam dados processados para a JSP. Por estes motivos, podemos chamar as Servlets de parte essencial da camada Controller.

3.3.3 HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE (HTML)

Também oriunda dos anos 90, é a linguagem interpretada por navegadores na internet. É caracterizada como linguagem de marcação, pelo fato de designar

como o dado será mostrado. O HTML é matéria-prima base para geração de softwares web, e por isso também está presente neste trabalho.

3.3.4 CASCADING STYLE SHEETS (CSS)

É o mecanismo que faz a ligação de um elemento em uma pagina HTML. Segundo o w3schools, o CSS descreve o como deverão ser dispostos os conteúdos das páginas de HTML, o seu estilo.

3.3.5 JAVASCRIPT

A finalidade desta linguagem de programação interpretada é, segundo a Caelum, nos dar o controle de ações dentro da interação que o usuário tem com as paginas. A principal função é tratar alguns eventos em uma página de um software sem que seja necessário acessar o servidor a cada ação do usuário. A linguagem surgiu em 1995, e foi criada por Brendan Eich.

3.3.6 *ASYNCHRONOUS JAVASCRIPT AND XML* (AJAX)

O Ajax é uma linguagem de programação que tem como principal objetivo fazer a comunicação assíncrona entre a página e o servidor. Em suma, segundo o site w3schools, o Ajax faz requisição, recebimento e envio de dados ao servidor através da página que o cliente esteja, sem a percepção do mesmo quanto à ação no servidor, pois não necessita que seja recarregada a página. Algumas funcionalidades do Portal do Aluno: SIGA-UFPR utilizam Ajax para melhor interação do usuário com a ferramenta.

3.3.7 ANDROID

O Android é um sistema operacional da Google, baseado em Linux com as linguagens C, C++ e Java. O lançamento do SO aconteceu em 2008, e opera principalmente em dispositivos móveis como tablets e smartphones.

Atualmente o Android é o sistema operacional mais utilizado do planeta, segundo alguns sites como o statcounter.com e o ranking.pl, superando até o Windows, que liderou o ranking por décadas.

Com milhões de aplicativos em sua Play Store, a Google fornece diversos tipos de serviços, dos pagos aos grátis, outra atração do sistema operacional.

No contexto do trabalho, o sistema operacional escolhido para receber a aplicação foi o Android, devido ao seu fácil uso para o cliente e também na programação do aplicativo e ao seu uso massivo no Brasil.

3.3.6 MYSQL

Altamente portátil, o MYSQL é um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) desenvolvido pela Oracle que utiliza o *Structured Query Language* (SQL) como linguagem. O SGBD que começou a ser projetado ainda nos anos 80 também tem como características: ser um software livre, estável, de bom desempenho e fácil uso, e é segundo a Oracle o bando de dados mais popular do mundo.

3.4 FERRAMENTAS

Esta seção conta com as ferramentas que auxiliaram no desenvolvimento do projeto.

3.4.1 ECLIPSE

Para que se crie um software em Java, é necessário uma Integrated Development Environment (IDE). Nesse trabalho, uma das ferramentas utilizada para se construir o sistema foi a IDE Eclipse.

Além do Java, o Eclipse é capaz de suportar outras linguagens como por exemplo C, C++, PHP e Android, mostrando-se uma poderosa ferramenta para construção de soluções em sistemas, além de ser open source. Segundo sua documentação oficial, o Eclipse possibilita a utilização de diversos plug-ins que podem ser acrescidos a IDE para facilitação na criação de um software.

Além de criação, manutenção e gerenciamento de todas as camadas do MVC, o Eclipse permite uma fácil mesclagem entre paginas .jsp, ajax e bootstrap e demais ferramentas e tecnologias usadas neste trabalho. Por estes fatos, o Eclipse foi utilizado neste trabalho. Toda a parte de Model e Controller e grande parte da View foram codificadas no Eclipse.

3.4.2 ANDROID STUDIO

O Android Studio é a IDE oficial para o desenvolvimento de aplicativos para o sistema operacional Android. A IDE, assim como o Eclipse, também é disponibilizada gratuitamente. Segundo sua documentação oficial, o Android Studio fornece emuladores para testes, ambiente único para desenvolvimento em qualquer versão do Android, ferramentas de auxílio na codificação e testes e outras facilidades.

3.4.3 STAR UML

O Star UML é uma ferramenta, que segundo seu site oficial, é designada para a criação de documentação de diagramas UML. Neste trabalho, o Star UML foi utilizado para gerar documentos necessários durante a etapa 2 do RUP (elaboração). Diagramas de classe, de sequência e de casos uso foram elaborados utilizando esta ferramenta, que mesmo em sua versão free possibilita a criação de diversos outros tipos de diagramas utilizados nos mais variados tipos de projeto.

3.4.4 HEIDISQL

Essa ferramenta open source criada em 2006 pelo alemão Ansgar Becker segundo o site do software, tem como finalidade tornar mais fácil a interação dos desenvolvedores com o banco de dados, através de telas e comandos que permitem uma melhor visualização de dados, montagem de tabelas e demais operações em bases, tabelas e dados diferentes. Neste trabalho, a ferramenta possibilitou justamente a maior interação com o banco de dados via suas interfaces e facilidades disponíveis na criação de tabelas e manipulação de dados.

3.4.5 GLASSFISH

Para que uma aplicação web funcione, é necessário que o projeto conte com um servidor de aplicações. O Glassfish, de propriedade da Oracle, faz esse papel de servidor de aplicações, e é classificado no site da Oracle como leve e flexível. O Glassfish no contexto do trabalho é utilizado para suportar a o sistema web que rodará no servidor, e que será exibido pelo aplicativo através de um frame.

3.4.6 BOOTSTRAP

O Bootstrap é um framework de front-end que trabalha, segundo seu site, com HTML, CSS e JavaScript. Seu uso auxilia na montagem da parte gráfica de um software, disponibilizando a característica de responsivo para o sistema. Utilizado para fazer a parte gráfica do Portal do Aluno: SIGA-UFPR de maneira responsiva, de forma que seu conteúdo sendo aplicado em um frame pudesse ser disponibilizado corretamente em um smartphone com Android.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Aproveitando que a tecnologia atual permite o uso de aplicativos de smartphones que facilitam nosso dia a dia, o objetivo do trabalho é fornecer o portal do aluno SIGA UFPR como um aplicativo do sistema operacional Android, para que os discentes possam usufruir de uma versão do portal do aluno que contenha todas as mesmas funcionalidades do portal acessado via navegador, e com algumas outras que aplicativos Android fornecem, como por exemplo, notificações assim que algumas ações forem realizadas junto ao SIGA.

4.1 HISTÓRICO

Devido à necessidade de um sistema para gerenciar a pós-graduação da Universidade Federal do Paraná, o SIGA foi criado em 2013. O SIGA veio, segundo Scottini et. al (2014, p.8) com o objetivo de unificar dados para que toda a progressão acadêmica de um aluno de uma pós-graduação da UFPR pudesse ser feita via um único sistema de informação.

Atualmente, o SIGA controla desde o ingresso de alunos aos cursos de Stricto e Lato Sensu através de processo seletivo até a emissão de diplomas e certificados na conclusão dos cursos. Uma das características do sistema é facilitar a comunicação entre discentes e docentes com seus programas de pós-graduação. Isso é feito através de um portal, onde o docente pode, por exemplo, dar nota aos alunos de turmas que leciona, retirar declarações, certificados de participações em bancas e etc.

Já o portal do aluno do SIGA permite aos discentes da pós-graduação da UFPR gerenciar suas matrículas em disciplinas, retirar de declarações e históricos escolares autenticados pelo software, alterações de dados pessoas, visualização de dados do programa e outras funcionalidades.

4.2 SOFTWARE

Nesta seção será apresentado todo o funcionamento do software, com suas funcionalidades e explicação das telas que servirão de auxílio para entendimento do Portal do Aluno SIGA UFPR.

4.2.1 *Login*

Ao abrir a aplicação, o aplicativo mostrará a tela de *login*, para que o discente inclua suas credenciais para acesso ao software. Ao incluir seu *login* e senha e clicar no botão *login*, o Portal do Aluno SIGA UFPR validará se o *login* e senha estão corretos, e se o aluno está regularmente matriculado em algum Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFPR. A Figura 9 demonstra como é apresentada a parte de *login*.

Figura 9 – DV001 *Login*

4.2.2 *Home*

Após o *login*, o aplicativo mostrará inicialmente para o aluno informações ligadas ao seu curso, como área básica do programa que está vinculado, regime, coordenação e informações da secretaria. Em todas as partes do aplicativo, é mostrada a foto da carteirinha do aluno no canto superior direito. As Figuras 10 mostram a home do Portal do Aluno SIGA UFPR.

Figura 10 – DV002 Home/Dados Curso

No canto superior esquerdo é encontrado o menu que contêm a ligação para as demais funcionalidades do aplicativo. Ao clique em cima do ícone posicionado no lado esquerdo superior é mostrada a Figura 11.

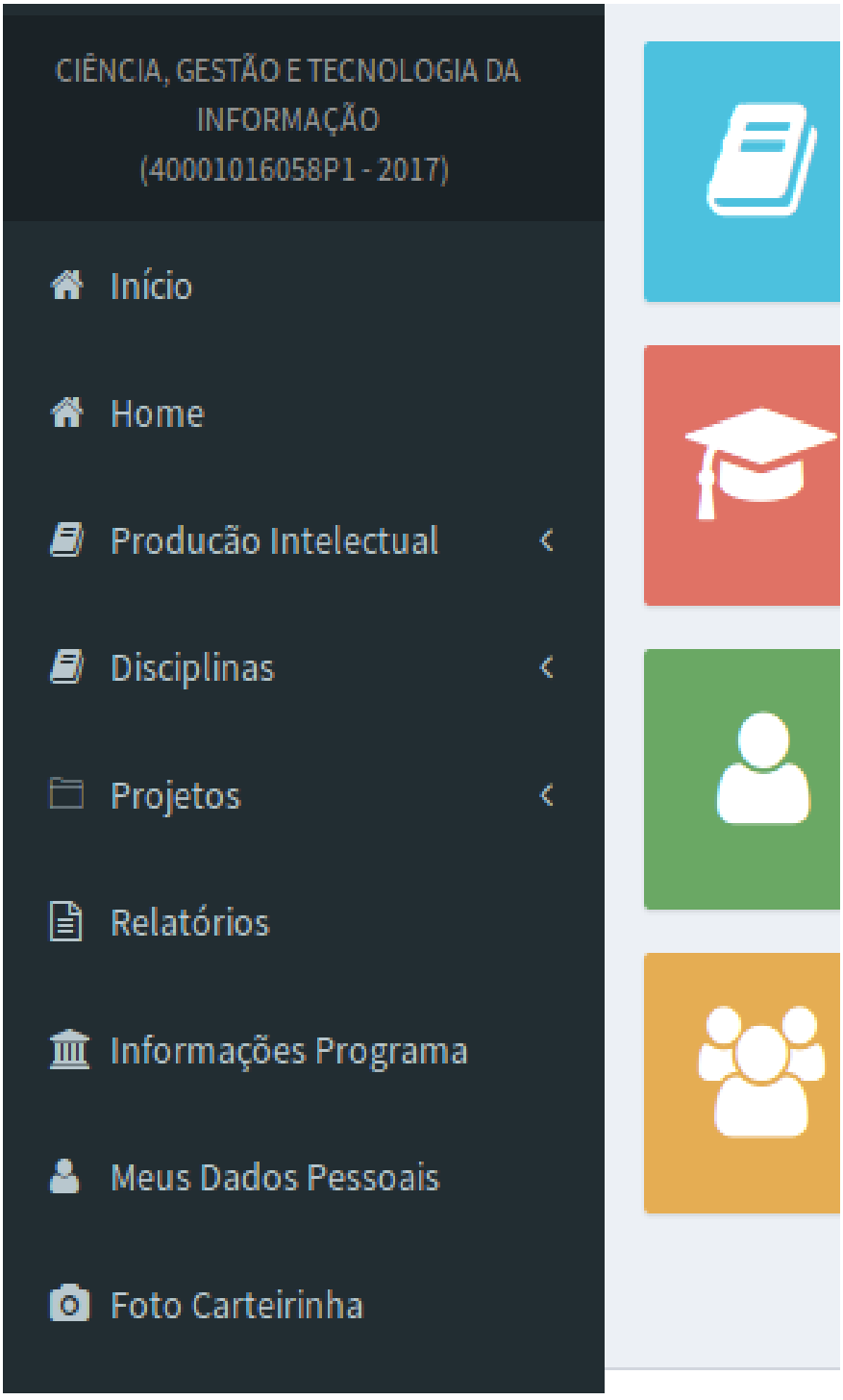


Figura 11 – DV003 Home/Menu

4.2.3 Disciplinas

A parte das disciplinas é separada no Portal do Aluno SIGA UFPR. Ao clicar no menu disciplinas são mostradas duas opções: Solicitação/Atuais e Histórico de Turmas

Para requisitar a matrícula em uma turma, o discente deve abrir o menu de disciplinas e selecionar a opção Solicitação/Atuais, conforme a Figura 12.

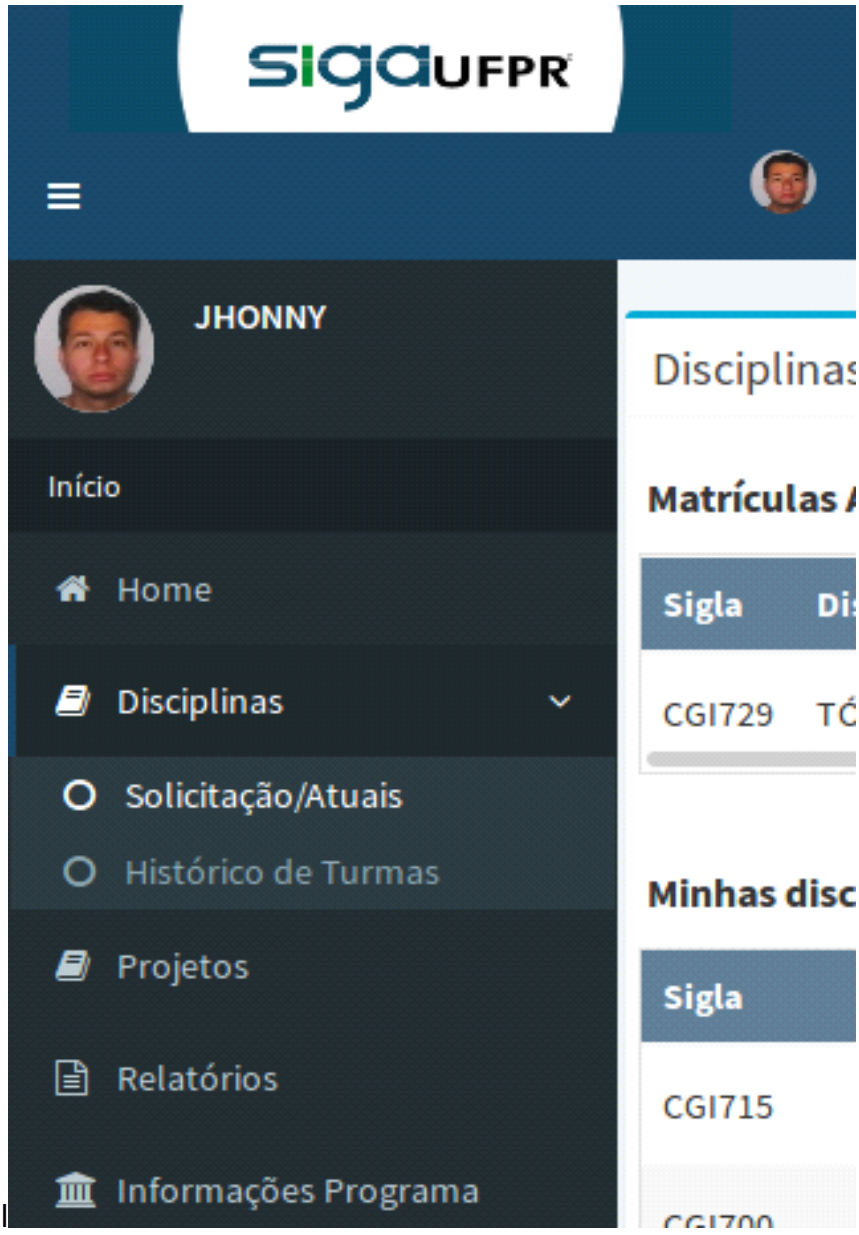


Figura 12 – DV004 Gerenciar Matrículas

Após entrar na área de solicitação de disciplinas, o aluno visualizará duas tabelas, uma delas intitulada Matrículas Abertas, que conta com as disciplinas em que o discente pode solicitar matrícula, e outra chamada Minhas Disciplinas, que elenca as disciplinas em que o aluno tem matrícula solicitada ou que já está matriculado. Ambas as tabelas contam com informações da disciplina, como sigla, número, carga horária e etc, e podem ser visualizadas na Figura 13.

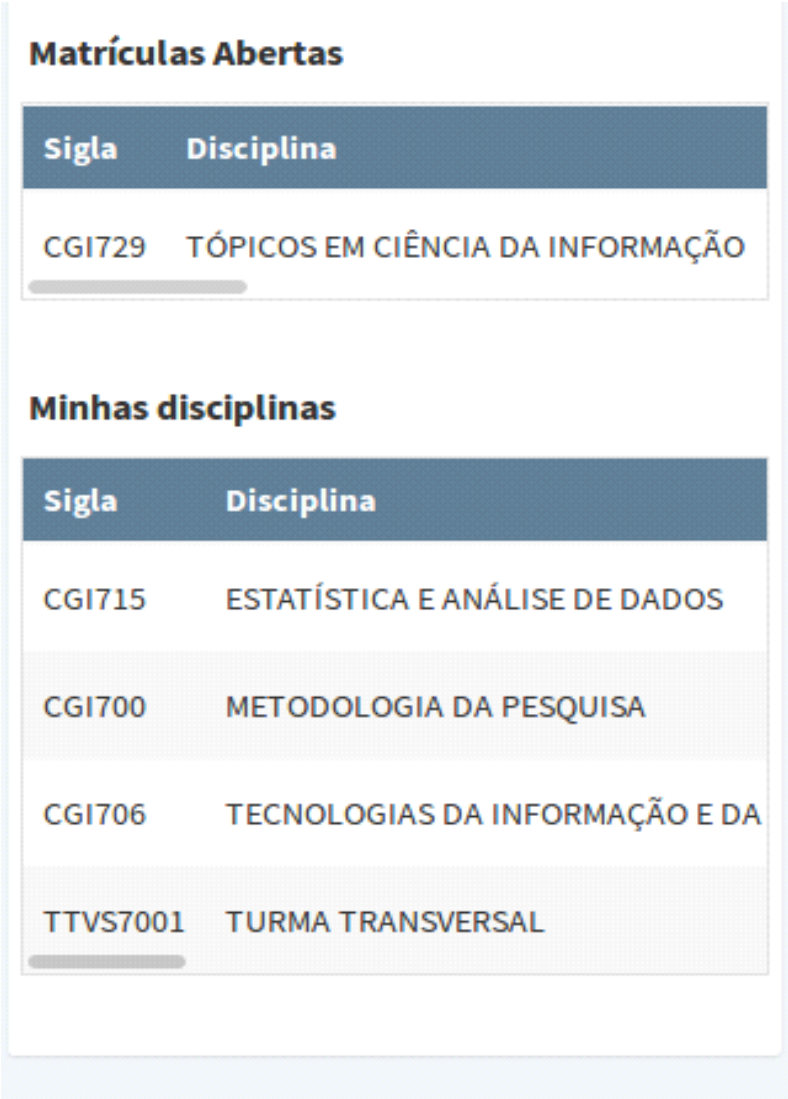


Figura 13 – DV005 Gerenciar Matrículas

Caso deseje solicitar matrícula em uma disciplina, o aluno deve deslizar para a direita a tabela Matrículas Abertas até encontrar o botão Solicitar Matrícula, conforme a Figura 14.

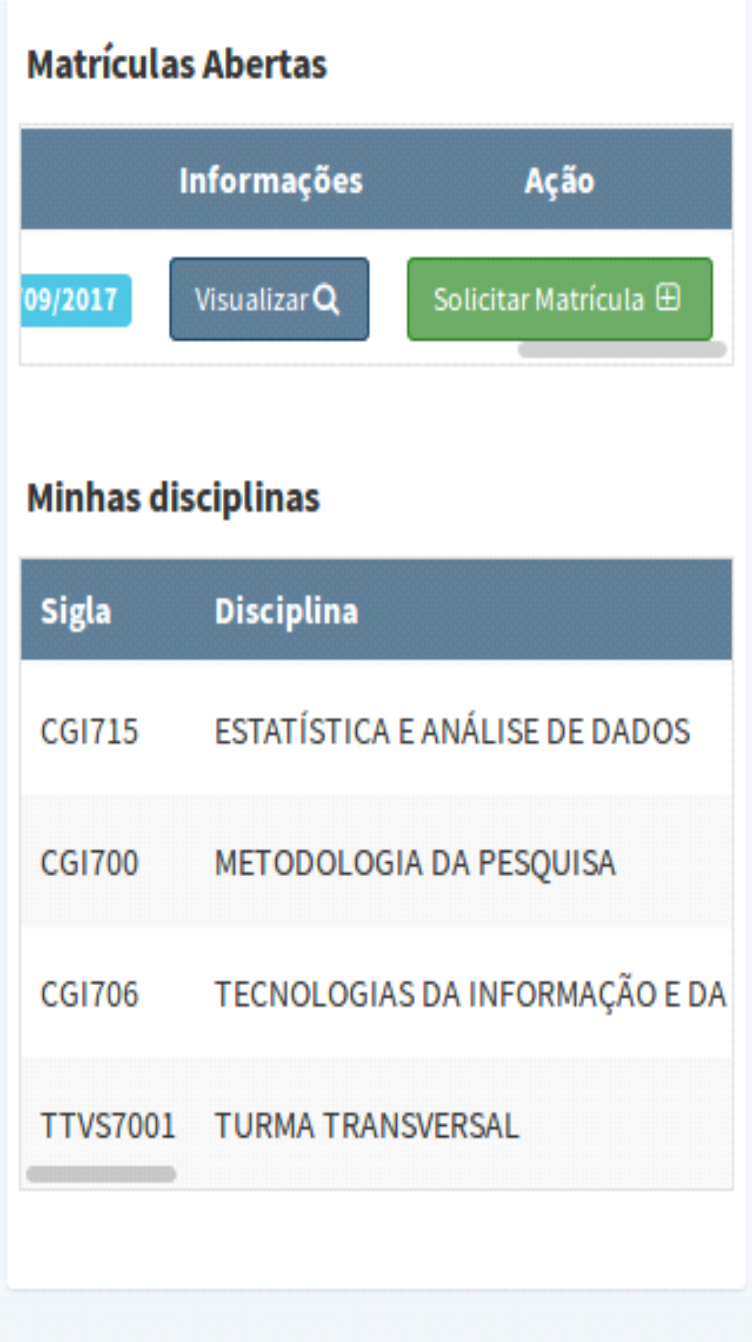


Figura 14 – DV006 Gerenciar Matrículas

O Portal do Aluno SIGA UFPR permite também que o aluno solicite o cancelamento e remoção de suas matrículas em disciplinas através da tabela Minhas Disciplinas, no canto direito. O aplicativo informa os prazos de solicitação de cancelamento caso ainda seja possível, e mostra que não há ação possível caso o prazo tenha se encerrado. Caso sua matrícula ainda não tenha sido homologada pela secretaria, coordenação ou docente responsável pela turma, a mesma poderá ser excluída. A visualização da funcionalidade é representada na Figura 15.

Figura 15 – DV007 Gerenciar Matrículas

Através do menu de disciplinas, acessando a opção Histórico de Turmas é possível encontrar todas as disciplinas que o aluno cursou anteriormente na UFPR, mesmo que em outro programa de pós-graduação ou nível de titulação. O acesso ao menu encontra-se conforme a Figura 16.

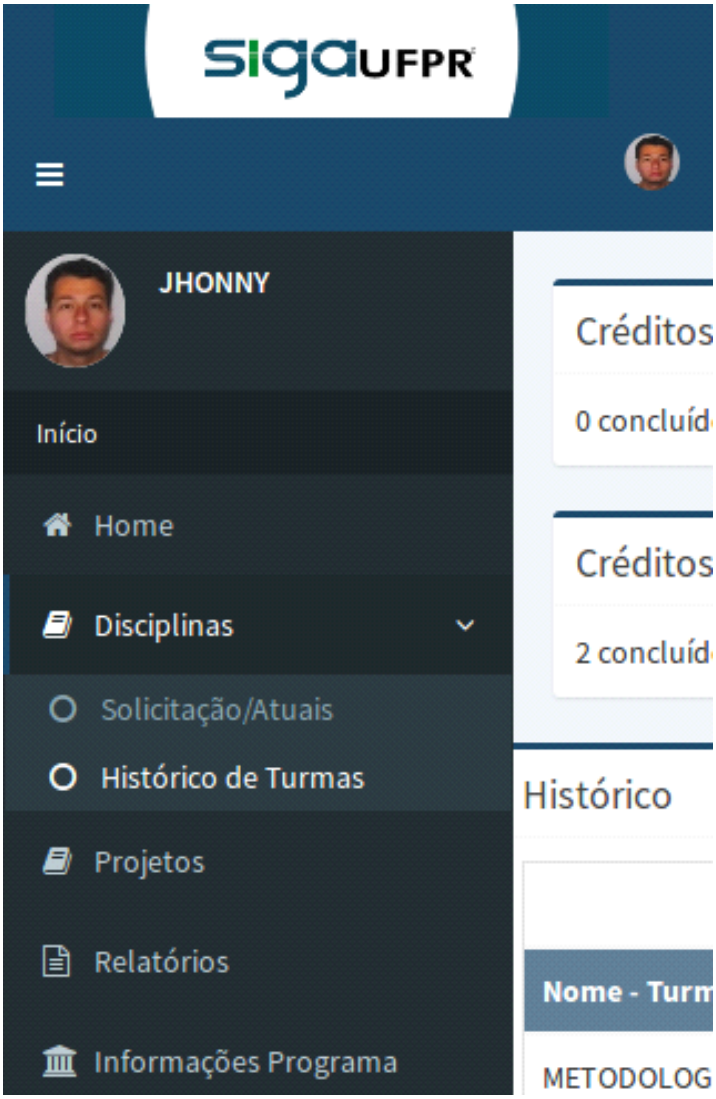


Figura 16 – DV008 Disciplinas já cursadas

Ao acessar seu histórico de turmas, a primeira informação contida na tela diz respeito à quantidade de créditos necessária para a titulação do aluno, bem como sua contagem de créditos já cursados, na modalidade de eletivos e obrigatórios. A quantidade de créditos eletivos e obrigatórios necessários para a titulação é definida pelo regimento de cada Programa de Pós-Graduação, e informado ao SIGA através das secretarias e coordenações dos PPGs. A Figura 17 mostra os quadros que informam a quantidade de créditos necessários para a titulação do aluno.

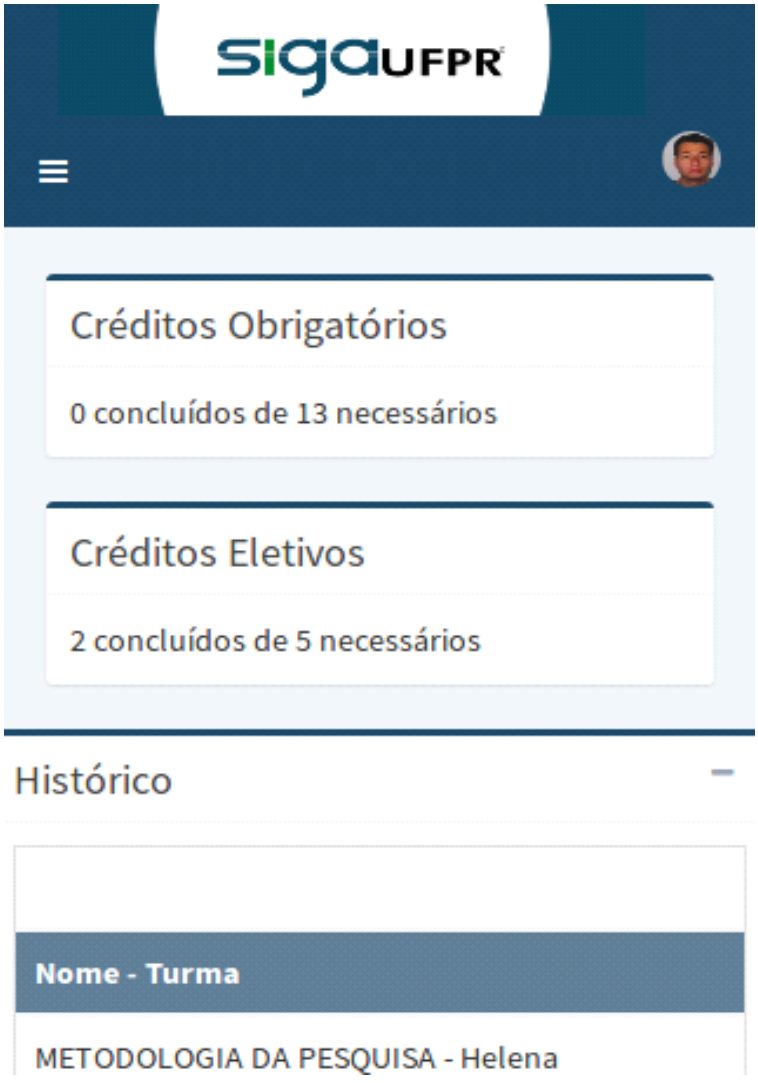


Figura 17 – DV009 Disciplinas já cursadas

A seguir, são elencadas as disciplinas que o aluno já cursou, primeiramente as disciplinas em que o aluno participou como aluno regular do programa desde que se matriculou. Todas as turmas que o aluno participou são elencadas independentemente de seu status (solicitado, matriculado, aprovado e reprovado e etc). Diversas informações da disciplina são mostradas ao discente. A Figura 18 mostra a disposição da tabela de histórico.

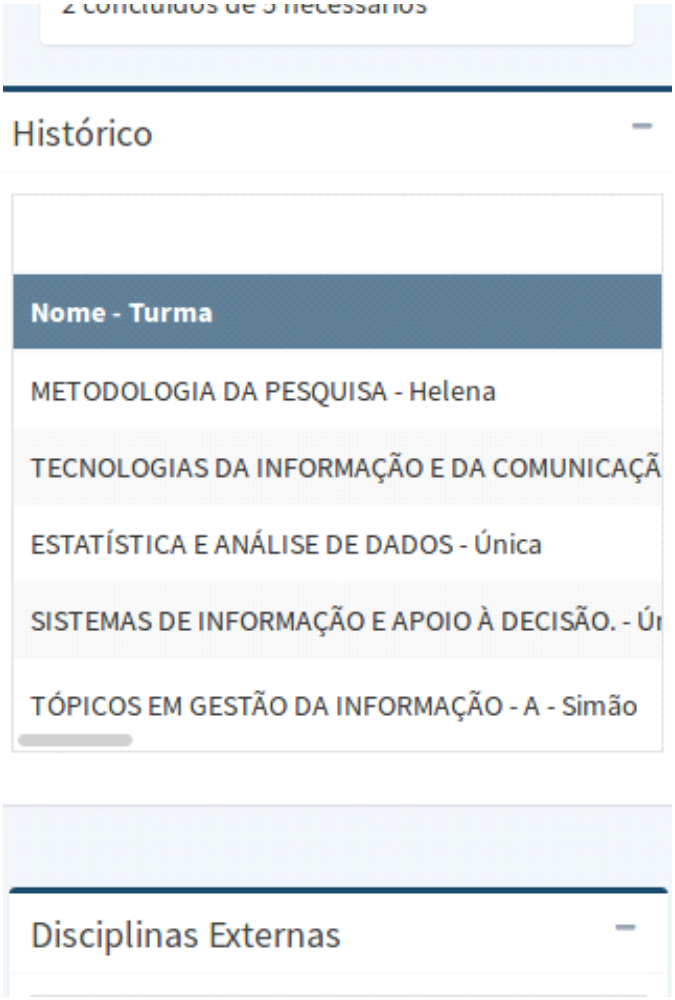


Figura 18 – DV010 Disciplinas já cursadas

Dentro da tabela de histórico, no canto direito, é possível gerar uma declaração de disciplina cursada para que o discente possa comprovar que cursou a disciplina. Vale ressaltar que o relatório só estará disponível quando a turma for encerrada, e o aluno tiver a aprovação ou reprovação junto a mesma. A Figura 19 mostra o esquema de obtenção do relatório.

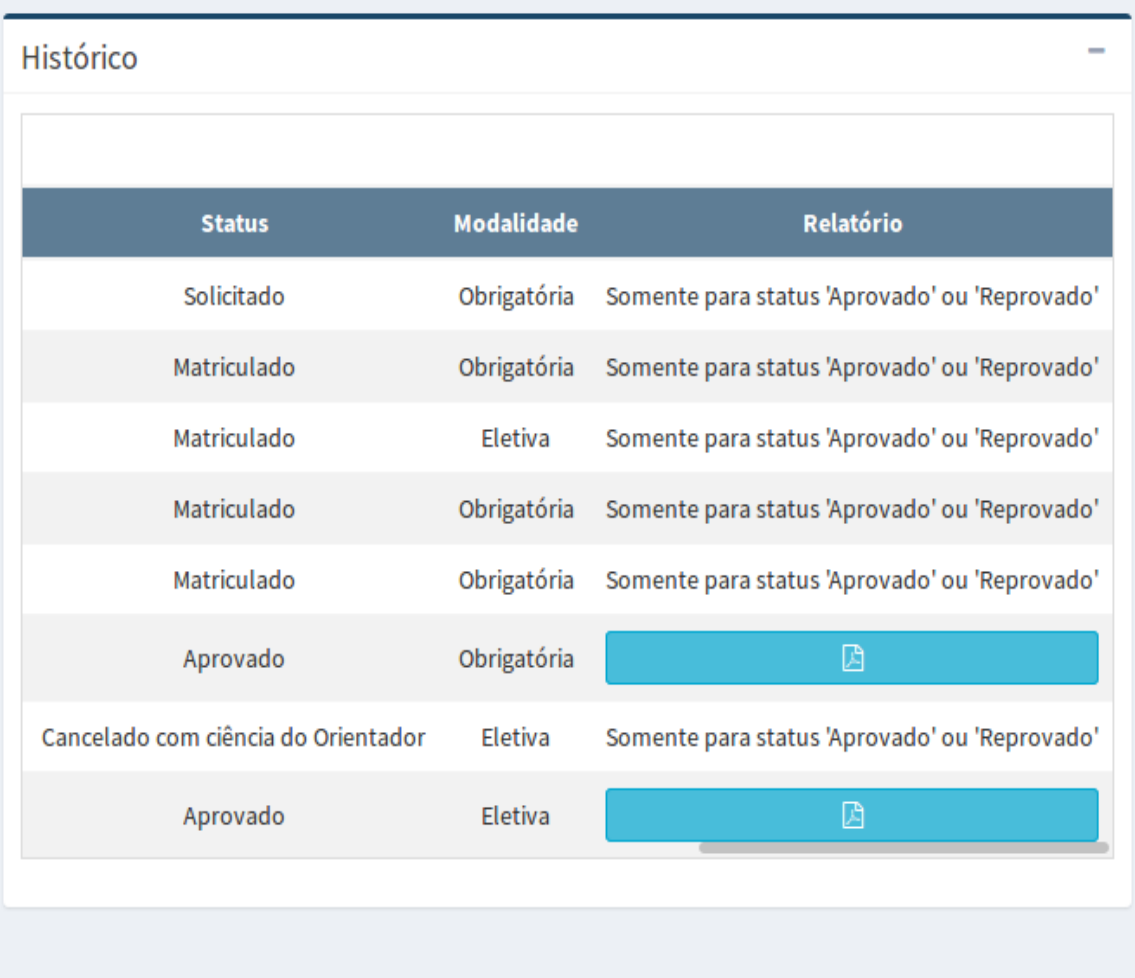


Figura 19 – DV011 Disciplinas já cursadas

Após a tabela de históricos, é mostrada uma outra chamada de Disciplinas Externas, que contêm registros de disciplinas do aluno cursadas junto a outros programas de pós-graduação ou a outro nível de titulação ou até mesmo no próprio programa de pós-graduação como aluno externo. A tela disposta funciona conforme a Figura 20.

Figura 20 – DV012 Disciplinas já cursadas

Caso o aluno tenha algum registro de aproveitamento de créditos ou equivalência de disciplinas, estes dados serão mostrados no fim da página de histórico de turmas, conforme a Figura 21.

Figura 21 – DV013 Disciplinas já cursadas

4.2.4 Projetos

Ao acessar o menu de Projetos e clicar em Consultar, o discente visualizará uma página com uma relação de projetos em que o mesmo participa, conforme a Figura 22.

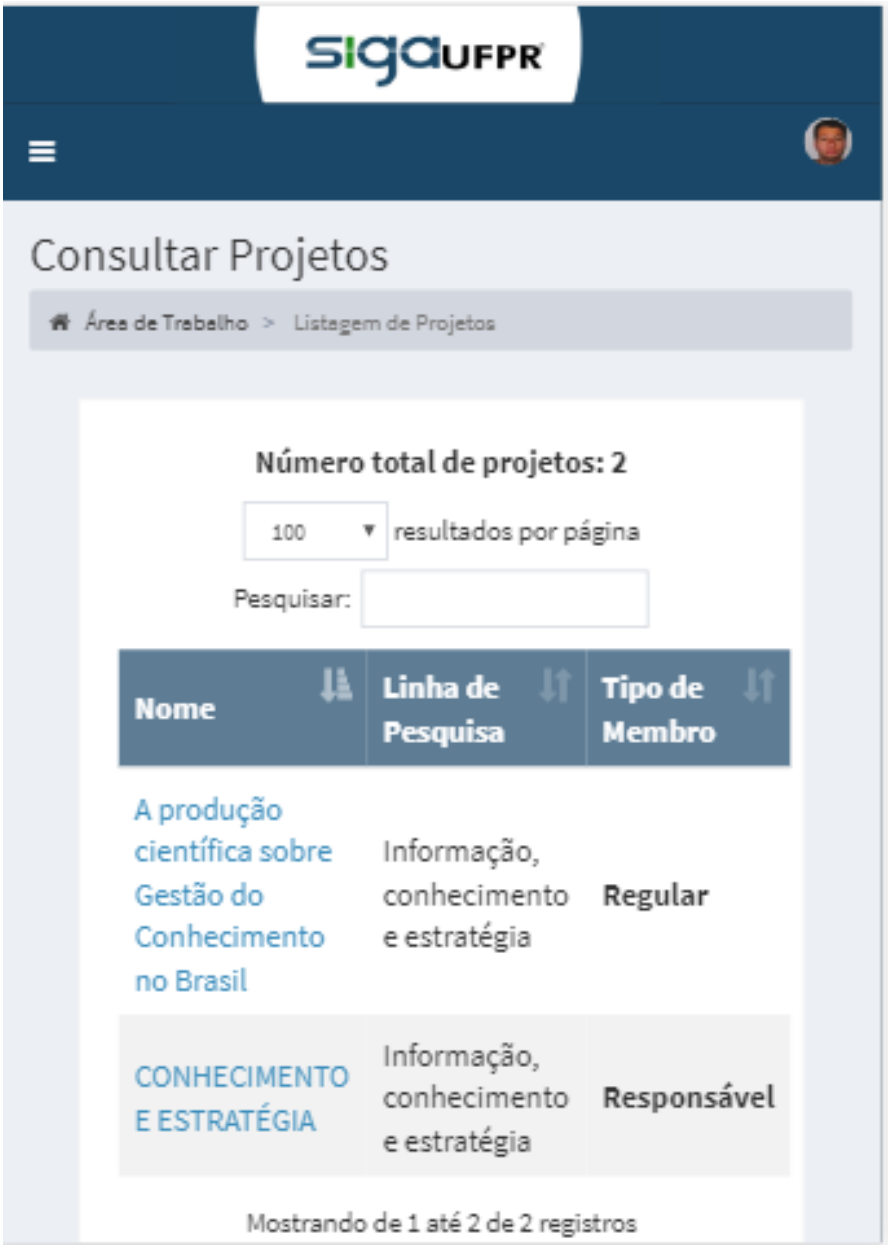


Figura 22 – DV014 Projetos

Ao selecionar um projeto, o discente cairá numa tela com quatro abas de visualização de informações sobre o projeto, são elas: Informações, Equipe, Financiadores e Relatórios. As informações contidas nas duas primeiras abas estão representadas na Figura 23.

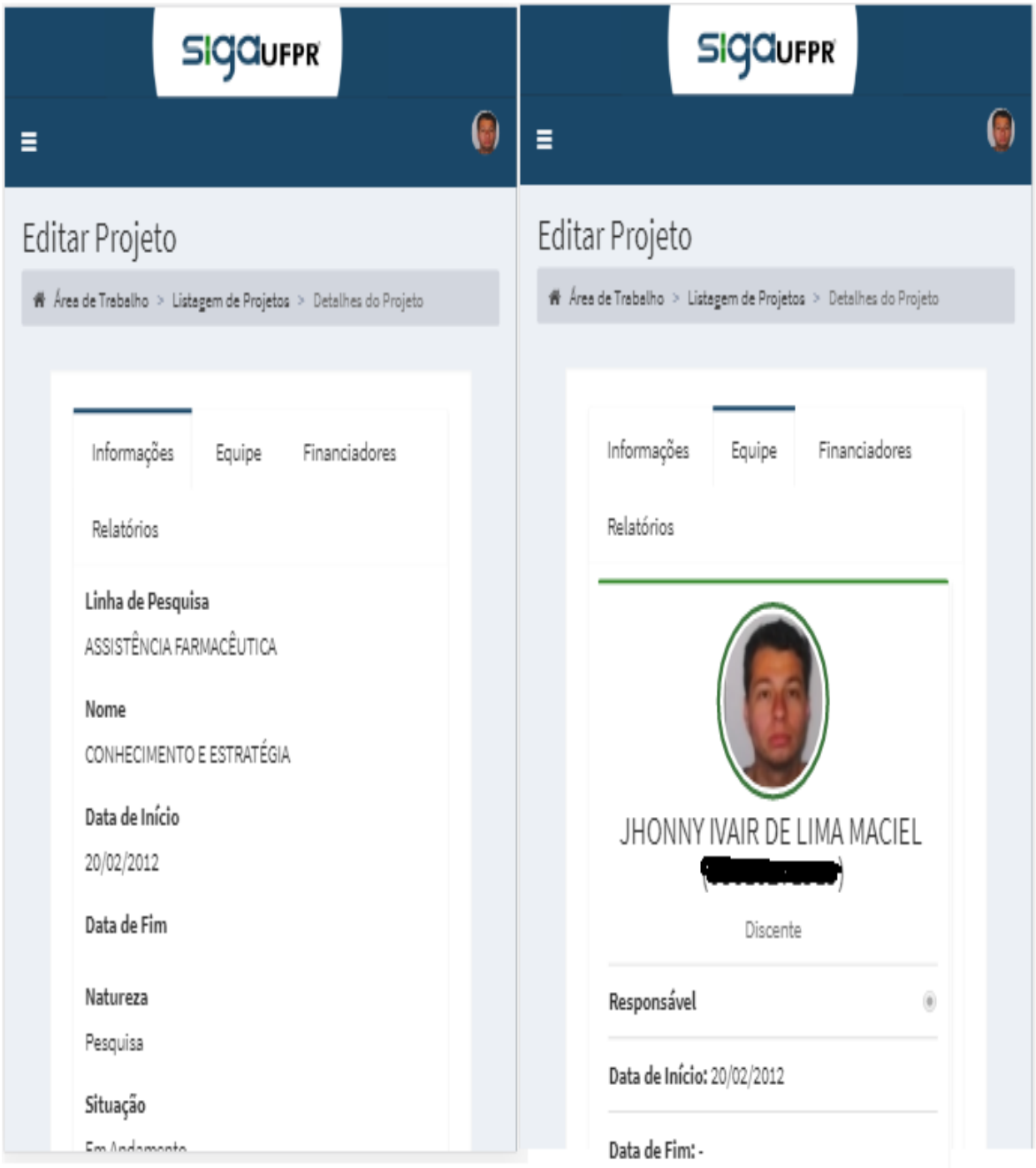


Figura 23 – DV015 Projetos

A Figura 24 demonstra as informações contidas nas duas últimas abas do projeto, que são Financiadores e Relatórios.

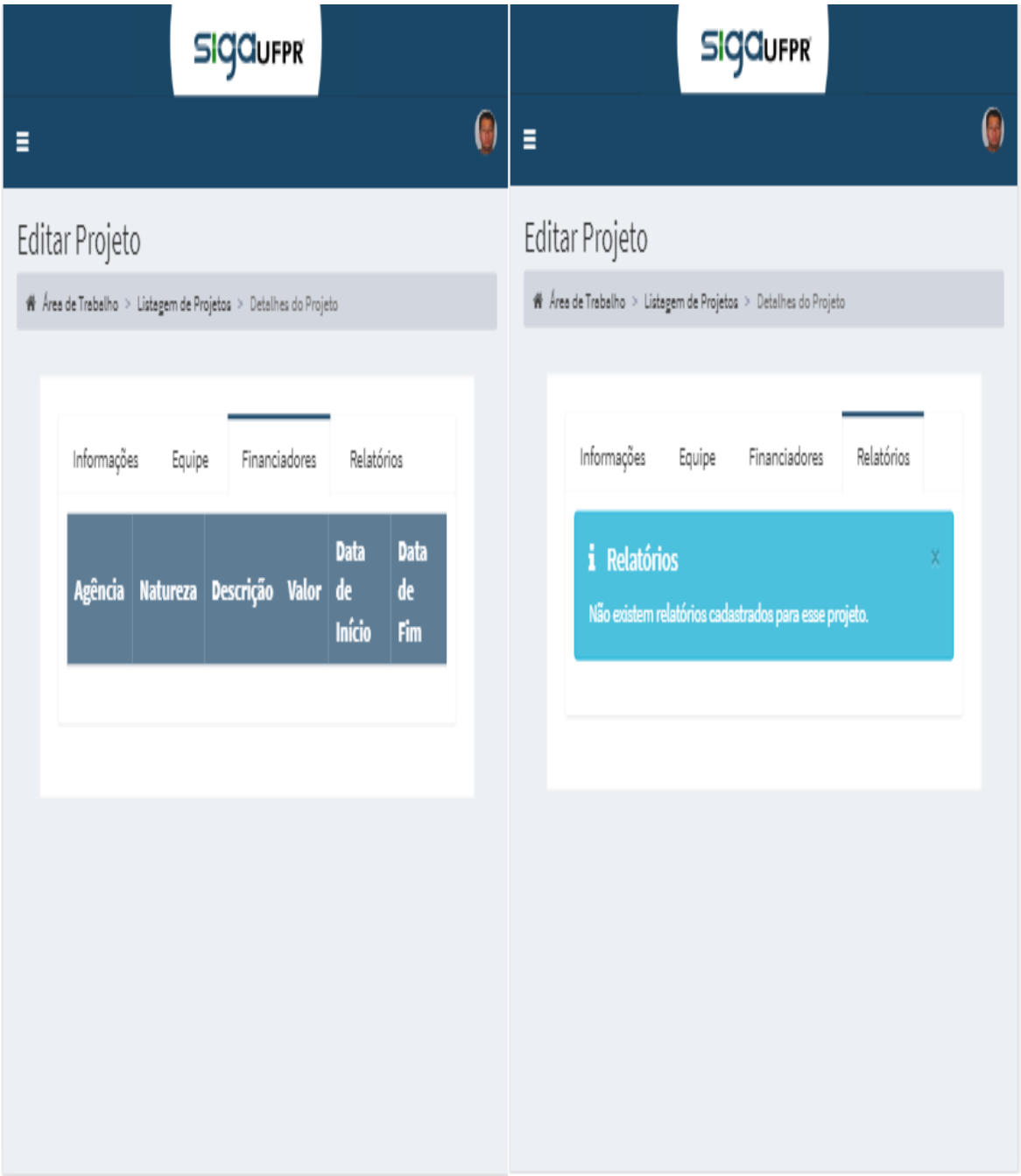


Figura 24 – DV016 Projetos

4.2.5 Relatórios

A página de relatórios pode ser acessada pelo menu que tem o mesmo nome. Ao adentrar a página, é demonstrada uma tabela contendo os documentos que podem ser gerados pelo aluno. Assim sendo, basta o aluno clicar no relatório que deseja gerar para que o mesmo seja baixado em seu smartphone em formato PDF. A Figura 25 mostra a exibição da página de relatórios.

Figura 25 – DV017 Relatórios

4.2.6 Informações Programa

Esta parte do aplicativo destina-se a mostrar informações do Programa da Pós-Graduação em que o aluno está matriculado, e do vínculo do aluno junto ao mesmo. O acesso as informações do programa se dá através do menu com o mesmo nome deste tópico.

O primeiro quadro na página de informações do programa diz respeito ao vínculo do aluno com o programa, e é demonstrado na Figura 26.

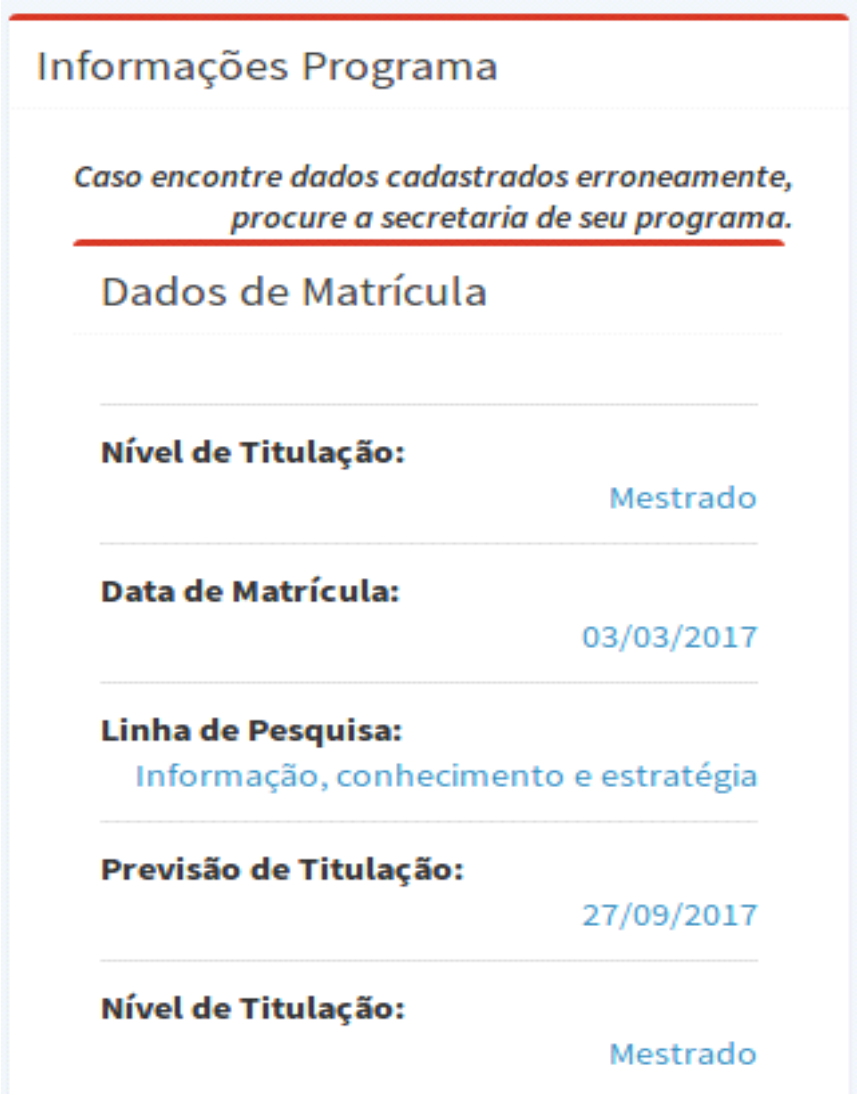


Figura 26 – DV018 Informações do Programa

A segunda parte da página traz informações do programa para o aluno, caso necessite de alguma delas, conforme a Figura 27.

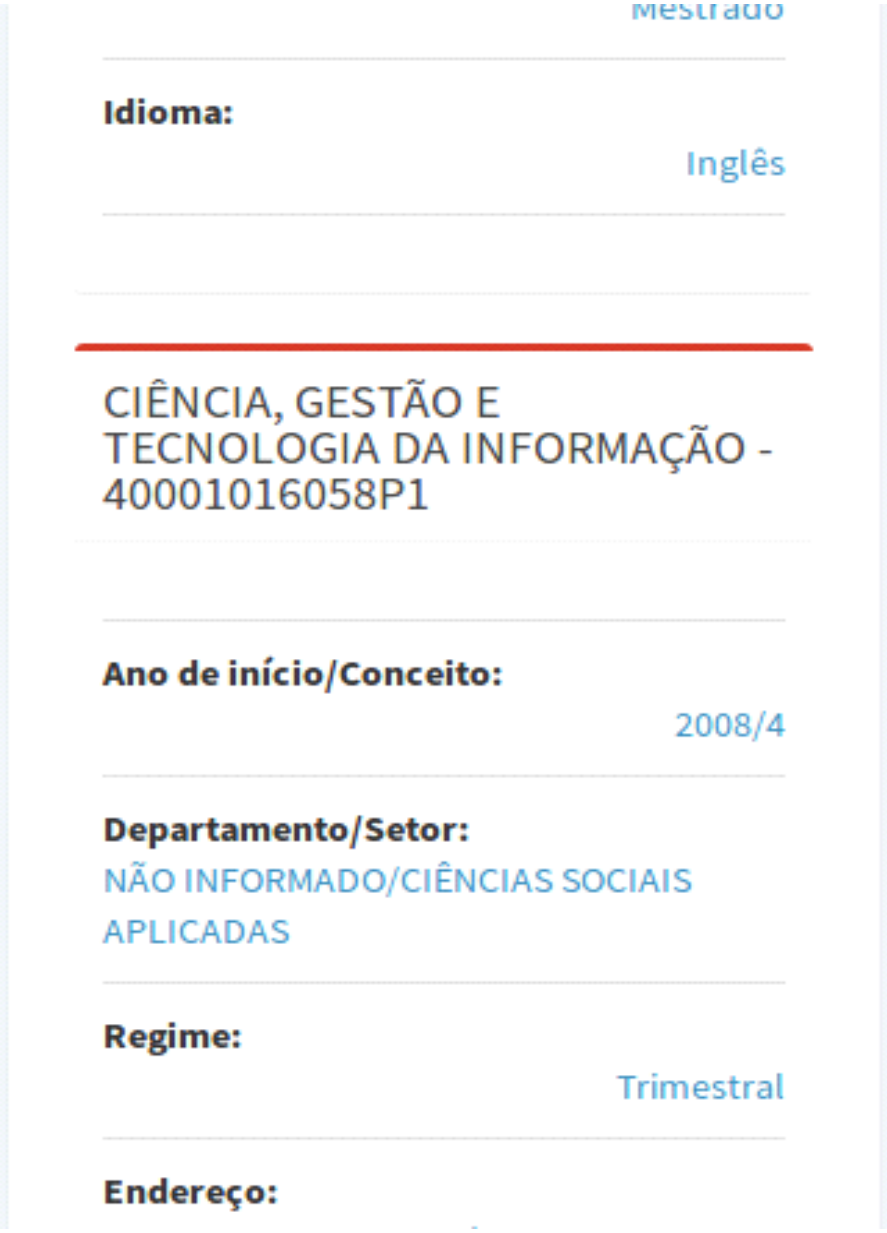


Figura 27 – DV019 Informações do Programa

Caso o aluno já tenha seu trabalho de conclusão cadastrado no SIGA para uma futura defesa, estes dados também serão mostrados nessa parte do aplicativo, conforme demonstrado na Figura 28 abaixo.

Figura 28 – DV020 Informações do Programa

Para finalizar esta seção, a página lista dados do(s) orientador(es) do aluno, conforme indica a Figura 29.

Figura 29 – DV021 Informações do Programa

4.2.7 Meus Dados Pessoais

Ao acessar o menu Meus Dados Pessoais, o discente vai se deparar com uma página onde ele pode alterar algumas informações pessoais para deixar seu cadastro correto. A página indica que algumas informações não podem ser alteradas pelo discente, e que em caso de desconformidade com a realidade, o aluno deve entrar em contato com a secretaria de seu programa. Abaixo, as Figura 30 mostram a página em questão.

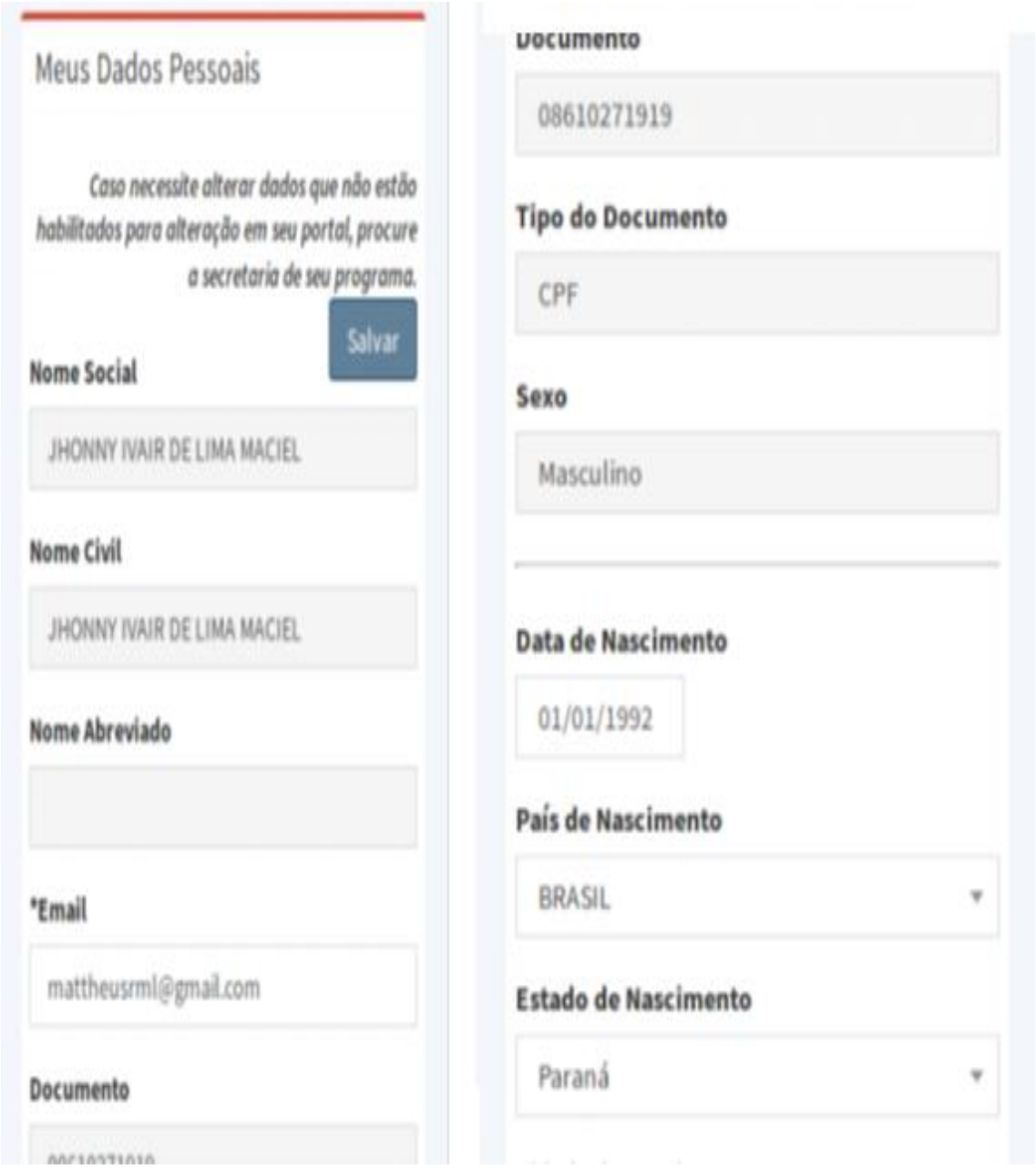


Figura 30 – DV022 Meus Dados Pessoais

Após a primeira parte, que conta com dados mais pessoais, a segunda parte da edição de dados traz informações relacionadas com o endereço e nascimento do aluno, conforme indica a Figura 31.

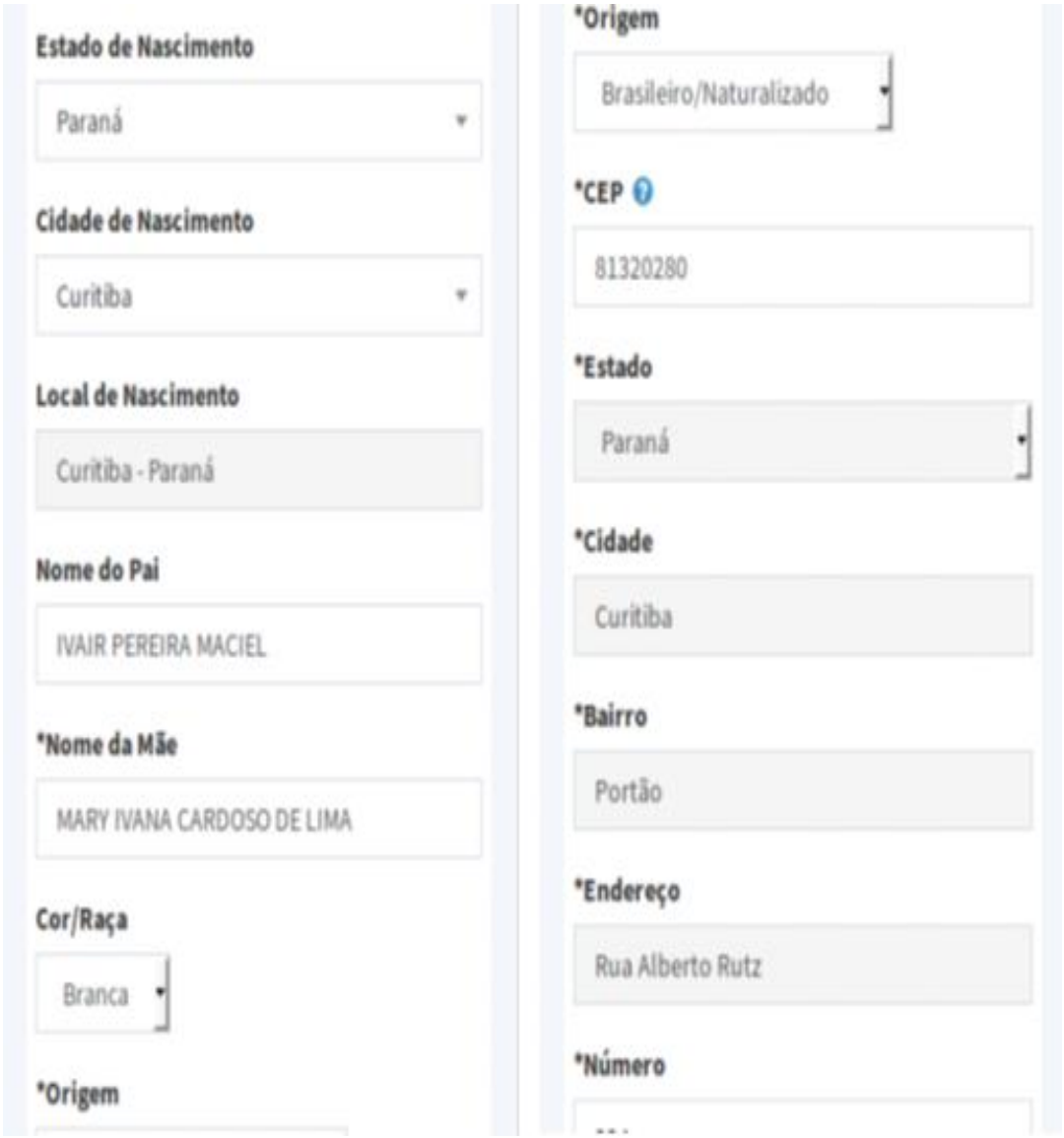


Figura 31 – DV023 Meus Dados Pessoais

Para finalizar, a página conta com dados de telefone, um botão para salvar as informações indicadas na página. A Figura 32 mostra o funcionamento.

Figura 32 – DV024 Meus Dados Pessoais

4.2.8 Foto Carteirinha

Esta parte do aplicativo permite que o discente altere sua foto junto ao SIGA. A imagem enviada pelo aluno também servirá para confecção da carteirinha de estudante pela PRPPG. A Figura 33 demonstra a funcionalidade.

Figura 33 – DV025 Foto Carteirinha

4.2.8 Visualizar e Sincronizar Currículo Lattes

O Portal do Aluno SIGA UFPR permite que o discente visualize algumas informações contidas em seu Currículo Lattes, como produção, resumo e etc. Para isso, o SIGA conta com uma integração com a Plataforma Lattes, para que possa buscar estes dados e mostra-los na tela. Caso as informações estejam desatualizadas, o SIGA permite uma nova sincronização, conforme a Figura 34.

Figura 34 – DV026 Sincronização Currículo Lattes

4.3 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO PORTAL DO ALUNO SIGA UFPR

Esta parte do trabalho destina-se a mostrar a documentação técnica que deu suporte a toda a construção do aplicativo demonstrado no tópico anterior, desde sua visão inicial até a parte de testes.

Todos os documentos confeccionados para o projeto se encontram nos apêndices, seguindo a seguinte ordem:

- Visão do Projeto – Apêndice 1
- Diagrama de Caso de Uso Negocial – Apêndice 2
- Glossário – Apêndice 3
- Regras de Negócio – Apêndice 4
- Protótipo das Interfaces – Apêndice 5
- Diagrama de Classes de Objetos de Negócios – Apêndice 6
- Especificação dos Casos de Uso – Apêndice 7
- Diagrama de Classes com Atributos – Apêndice 8
- Diagramas de Sequência – Apêndice 9
- Diagrama de Classes Completo – Apêndice 10
- Modelo Físico de Dados – Apêndice 11
- Plano de Testes e Log de Resultados – Apêndice 12 **REVER**

5 CONCLUSÃO

A conclusão do Portal do Aluno SIGA UFPR gerou um software considerado satisfatório, pois suas funcionalidades contemplam todos os casos de uso diagnosticados como essenciais no começo do projeto. Ainda fazem parte da ferramenta algumas funcionalidade que tinham sido planejadas logo no começo do projeto.

A vinda de novas funcionalidades durante o andamento do projeto acabaram por dificultar obediência do cronograma estipulado inicialmente, e a reconstrução de boa parte da documentação técnica.

Problemas como estes ressaltam a importância de levantamento de requisitos bem feito, assim como toda sua documentação técnica prevista com a UML, a fim de minimizar este tipo de risco que pode, em certas ocasiões, até mesmo causar o fracasso de um projeto.

O problema foi sanado devido ao cronograma ter sido estipulado com certa folga, o que possibilitou o incremento de novas funcionalidades no projeto. Podemos considerar que outro fator fundamental para o contorno de problemas foi que as novas funcionalidades que vieram no andamento do projeto não tinham grande grau de complexidade.

O RUP se mostrou uma metodologia fundamental na construção de softwares, pois, possibilitou toda essa gerência do trabalho e o contorno de riscos que poderiam atrapalhar o projeto como um todo. O conhecimento prévio e experiência em lidar com tecnologias aqui utilizadas também devem ser destacados e enaltecidos, pois sem eles e todo o controle feito durante os meses de trabalho, o cronograma poderia ser altamente afetado e o software estaria ameaçado.

A UML permitiu uma facilidade maior durante o processo de execução, bem como a visualização do projeto como um todo desde o principio. Sua ramificação de funcionalidades em casos de uso e suas especificações nos permite entender com maiores detalhes como funciona cada função sistema, e como ela deve ser feita.

O Portal do Aluno SIGA UFPR em breve estará disponível em produção, para que os alunos da Pós-Graduação Stricto Sensu da UFPR possam utilizar de mais uma ferramenta para seu controle acadêmico, gerando cada vez mais informação que pode, e deve, ser utilizada para suporte a tomada de decisão dentro do âmbito universitário.

Referências:

ABRAHAMSSON, Pekka, SALO, Outi, RONKAINEN, Jussi, WARSTA Juhani. **Agile Software Development Methods: Review and Analysis**. Espoo 2002, VTT Publication. 55p.

ANDROID STUDIO. Conheça o Android Studio. Disponível em: https://developer.android.com/studio/intro/index.html acesso em 16 de ago. 2017

AWAD, Elias M., GHAZIRI, Hassan M. **Knowledge Management**. New Delhi: Pearson Education. 2008. 60p.

BALANCIERI, Renato, BOVO, Alessandro Botelho, KERN, Vinícius Medina, PACHECO, Roberto Carlos dos Santos, BARCIA, Ricardo Miranda. **A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes.** 34 ed. Brasília: Ciência da Informação. 2005. 64-77p.

BERNARDES, José Francisco, ABREU, Aline Franca de. **A contribuição dos sistemas de informação na gestão universitária.** IV Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Florianópolis. 2004. 1-12p.

BIK, Niels. **Rational Unified Process**. Infome Assignment D. 2016. 1-20p.

BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James, JACOBSON, Ivar. **UML Guia do Usuário.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campos. 2000.

BOOTSTRAP. Disponível em: http://getbootstrap.com/ acesso em 12 de ago. 2017.

CAELUM. JavaScript e a Interatividade na Web. Disponível em: https://www.caelum.com.br/apostila-html-css-javascript/javascript-e-interatividade-na-web/#11-5-operadores 16 de ago. 2017.

CAELUM. MVC – Model View Controller. Disponível em: https://www.caelum.com.br/apostila-java-web/mvc-model-view-controller/#9-12-model-view-controller acesso em 21 de ago. 2017.

CAELUM. O que é Java. Disponível em: https://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos/o-que-e-java/ 20 de ago. 2017.

CAELUM. O que é Java EE? Disponível em: https://www.caelum.com.br/apostila-java-web/o-que-e-java-ee/#3-1-como-o-java-ee-pode-te-ajudar-a-enfrentar-problemas acesso em 21 de ago. 2018.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8ª ed. São Paulo: Paz e Terra. 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011.

CHO, Juyun. **A hybrid software development method for large-scale projects: rational unified process with scrum.** 10ª ed. Issues in Information Systems. 2009. 340-348p.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. 2ª ed. São Paulo: SENAC, 2006.

DAVIS, Gordon Bitter, OLSON, Margrethe H. **Management information systems**. New York: McGraw Hill. 1985.

DIAS, Graciele Alencar, CAVALCANTI, Rosiane de Alencar. **As tecnologias da informação e suas implicações para a educação escolar: uma conexão em sala de aula.** 1ª ed. Cajazeiras: Revista de Pesquisa Interdisciplinar. 2016. 160-167p.

ECLIPSE. Eclipse Documentation. Acesso em http://help.eclipse.org/oxygen/index.jsp acesso em 15 de ago. 2017.

FILHO, Itamir Barroca, AQUINO, Gibeon, ROSA, José Guilherme Santa. **SIGAA Mobile – O caso de sucesso da ferramenta de gestão acadêmica na era da computação móvel.** II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013). 2013. 92-102p.

FINGER, Almeri Paulo. **Gestão de Universidades – Novas Abordagens.** Curitiba. 1997.

GEMIUS RANKING. Disponível em: http://www.ranking.pl/en/rankings/operating-systems.html acesso em 23 de ago. 2017.

GORLA, João Paulo Ferro, FOSCHINI, Ivan João. **Arquitetura para Desenvolvimento Web Baseado em JSF 2.0 utilizando Padrões de Projeto.** 3ª ed. São Carlos: Tecnologias, Infraestrutura e Software. 2013. 230-241p.

GUIMARÃES, Eliane Marina Palhares, ÉVORA, Yolanda Dora Martinez. **Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência.** 33ª ed. Brasília: Ciência da Informação. 2004. 72-80p.

HAMMER, Michael, CHAMPY, James. **Reengineering the corporation**. New York: HaperBusiness, 1994.

HEIDISQL. Disponível em: https://www.heidisql.com/ acesso em 12 de ago. 2017.

HUGHES, G. **The enabling effect of information technology**. 54ª ed. London: Business Quarterly. 1990. 16-21p.

INFORMATION MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE. Cape Town. 09/2004.

MELO JR. Clueton Sampaio. **Guia do Java Enterprise Edition 5. Desenvolvendo Aplicações Corporativas Java EE**. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2007.

ORACLE. Obtenha Informações sobre a Tecnologia Java. Disponível em: https://www.java.com/pt_BR/about/ acesso em 20 de ago. 2017.

ORACLE. Oracle Glassfish Server. Disponível em: http://www.oracle.com/technetwork/middleware/glassfish/overview/index.html acesso em 12 de ago. 2017.

ORACLE. Oracle MYSQL. Disponível em: https://www.oracle.com/br/mysql/index.html acesso em 12 de ago. 2017.

ORACLE. The Java EE 6 Tutorial. Disponível em: http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/ acesso em 21 de ago. 2017.

O'BRIEN, James. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. Trad. De Célio Knipel e Cid Knipel Moreira. 2ª ed. São Paulo: Saraiva. 2006. 431p.

POLICE, Gary. **Using the IBM Rational Unified Process for Small Projects: Gary Pollice Expanding Upon eXtreme Programming.** IBM**.** 2003. 6p.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books. 1995. 1020p.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO. Disponível em: http://www.prppg.ufpr.br/site/ acesso em 02 de mai. 2017.

RATIONAL SOFTWARE CORPORATION. **Rational Unified Process Best Practices for Software Development Teams.** Disponível em: https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf Acesso em 07 de jul. 2017.

STAR UML. Disponível em: http://staruml.io/ acesso em 12 de ago. 2017.

STAT COUNTER. Disponível em: http://gs.statcounter.com/os-market-share Acesso em 02 de mai. 2017.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2003. 3p.

TIOBE *Programming Community Index*. Disponível em https://www.tiobe.com/tiobe-index/ acesso em 05 de mai. 2017.

TAUSWORTHE, Robert C. **The Work Breakdown Structure in Software Project Management.** 1ª ed. The Journal of Software. 1980. 181-186p.

UNIFIED MODELING LANGUAGE. What Is UML. Disponível em http://www.uml.org/what-is-uml.htm acesso em 10 de ago. 2017.

W3SCHOOLS. Ajax Introduction. Disponível em: https://www.w3schools.com/xml/ajax_intro.asp acesso em 10 de ago. 2017.

W3SCHOOLS. CSS Tutorial. Disponível em: https://www.w3schools.com/css/ acesso em 14 de ago. 2017.

WATSON, Andrew. Visual Modelling: past, present and future. Disponível em http://www.uml.org/Visual_Modeling.pdf acesso em 10 de ago. 2017.

YONG, Chu Shao. **Tecnologia de Informação.** 32ª ed. São Paulo: Revista de Administração de Empresas. 1992. 78-87p.

ZINS, Chaim. **Conceptual Approaches for Defining Data, Information and Knowledge**. 58ª ed. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2007. 479-493p.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – VISÃO DE PROJETO

O aplicativo será de uso de alunos regulares de programas de pós-graduação da UFPR. O aplicativo tem como objetivo reproduzir as mesmas ações disponíveis no portal do aluno no site do SIGA.

Ações possíveis:

• Fazer *Login*;

• Visualizar e alterar dados pessoais;

• Gerenciar matrícula em disciplinas;

• Gerar declarações (declaração de matrícula, histórico escolar, declaração de disciplinas cursadas e etc);

• Receber notificação de atualizações (alteração no status de matrícula de uma disciplina, resultado de uma disciplina, oferta de disciplina que o discente pode se matricular);

• Visualizar Projetos;

• Visualizar e sincronizar Currículo Lattes;

• Trocar foto da carteirinha de estudante;

• Visualizar informações do programa de pós-graduação, do trabalho de conclusão, orientadores.

APÊNDICE 2 - DIAGRAMA DE CASO DE USO NEGOCIAL

Este apêndice conta com o diagrama de caso de uso, que tem como finalidade demonstrar as funcionalidades contidas na ferramenta e que poderão ser executadas pelos discentes da pós-graduação da UFPR.

1 Fazer *Login*

Ao iniciar o aplicativo, o sistema pedirá *login* e senha que terá que ser informado pelo discente para acessar o sistema.

2 Visualizar Dados do Programa e Orientadores

Permite ao aluno a visualização de dados pertinentes ao seu vínculo com seu Programa de Pós-Graduação, como seus orientadores, disciplinas já cursadas inclusive em outros programas de pós-graduação, bolsas.

3 Visualizar/Alterar Dados Pessoais

Possibilita ao discente ver todos seus dados pessoais e alterar alguns deles, como telefone, endereço, e-mail e etc.

4 Gerenciar Matrículas

O discente pode solicitar e cancelar suas matrículas em disciplinas do semestre corrente, bem como visualizar dados de disciplinas que fez em períodos anteriores.

5 Gerar Declaração

Dá ao estudante a possibilidade de emitir documentos como declaração de matrícula, histórico escolar entre outros, sem que o mesmo precise se dirigir até a secretaria de seu curso. Os documentos gerados contam com autenticação eletrônica.

6 Visualizar e Sincronizar Lattes

Permite que o discente veja um resumo de seu Currículo Lattes e possa sincronizá-lo novamente para que permaneça sempre correto no Portal do Aluno SIGA UFPR.

7 Visualizar Projeto

Permite que o discente visualize os projetos de pesquisa que está vinculado e dados relacionados a estes projetos, como por exemplo membros e etc.

8 Foto Carteirinha

Deixa ao estudante a possibilidade de envio de uma foto para que seu programa de pós-graduação, juntamente com a PRPPG, possam confeccionar sua carteira de estudante.

9 Notificações de Atualizações

O sistema enviará uma notificação ao aluno assim que algumas ações chaves sejam feitas pelo curso do discente. Em casos de oferta de novas turmas, aceite de solicitação de matrícula, atualização de notas de uma disciplina o estudante receberá uma notificação comunicando a ocorrência da ação da secretaria/coordenação do programa.

APÊNDICE 3 – GLOSSÁRIO

Bolsa – Remuneração dada à um aluno por uma agência de fomento que auxilia a pós-graduação. No sistema serão guardados dados do vínculo do aluno com essa bolsa, caso ela exista.

Curso/Programa de Pós-Graduação – Curso de pós-graduação de mestrado e/ou doutorado da UFPR.

Currículo Lattes – Currículo pessoal cadastrado junto a Plataforma Lattes do CNPq. Currículo conta com diversos tipos de informações profissionais e acadêmicas.

Declaração de Bolsista – Declaração para que o aluno possa comprovar que é bolsista da Pós-Graduação da UFPR. Contêm dados do aluno e dados da bolsa do mesmo.

Declaração de Disciplina Cursada – Declaração em que constam todos os dados de uma disciplina feita por algum aluno da UFPR.

Declaração de Disciplinas Cursadas – Documento que constam todos os dados de todas as disciplinas cursadas pelo aluno na UFPR em um arquivo só.

Declaração de Matrícula – Documento que atesta o vínculo do aluno com o Programa de Pós-Graduação da UFPR

Discente – Pessoa regularmente matriculada em algum Programa de Pós-Graduação da UFPR

Disciplina – Matéria que faz parte do quadro de disciplinas regulares e ativas do programa para que possam ser ofertadas turmas da mesma.

Docente – Professor que tem vínculo regular com o programa.

Histórico Escolar – Documento em que constam todas as turmas que o discente participou, bem como seu conceito e frequência. Dados pessoais, informações sobre orientação.

Orientação – Relação feita entre um discente e um docente com fins de orientação durante a vida acadêmica do aluno dentro do curso. No sistema serão guardados dados do vínculo entre orientador e orientando

Outros – Docente sem vínculo formal com o Programa. É cadastrado no sistema para que seja responsável por uma turma de um assunto específico ou para a orientação de algum aluno.

Projeto de Pesquisa – Grupo que reúne discentes e docentes para pesquisa em torno de um determinado assunto.

Turma – Instância de uma disciplina. É a disciplina sendo ofertada para que os alunos possam cursar. Agrupará dados da disciplina, do vinculo de discentes e docentes.

APÊNDICE 4 - REGRAS DE NEGÓCIO

Regras de Negócio 1 – R1

Para ter acesso ao aplicativo, o aluno deve ter credenciais de acesso ao sistema. Para isso, o discente deve estar regularmente matriculado em um programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFPR.

Regra Negócio 2 – R2

O discente só poderá solicitar matrícula em uma disciplina caso a mesma seja compatível com seu nível de titulação, e, a data atual esteja dentro do período de matrícula informado pela secretaria na oferta da disciplina.

Regra de Negócio 3 – R3

O discente só poderá pedir cancelamento de uma disciplina dentro do prazo de 50% do tempo da disciplina.

Regra de Negócio 4 – R4

O discente só poderá alterar alguns dados pessoais. A maioria dos dados só poderá ser alterado pela secretaria ou coordenação do Programa de Pós-Graduação.

Regra de Negócio 5 – R5

O discente só poderá emitir a declaração de bolsista se tiver uma bolsa vigente no momento da emissão.

Regra de Negócio 6 – R6

O discente só poderá emitir a declaração de disciplina cursada após o encerramento da mesma (status do aluno aprovado ou reprovado).

Regra de Negócio 7 – R7

O discente só pode sincronizar Currículo Lattes caso já tenha um currículo cadastrado na Plataforma Lattes.

Regra de Negócio 8 – R8

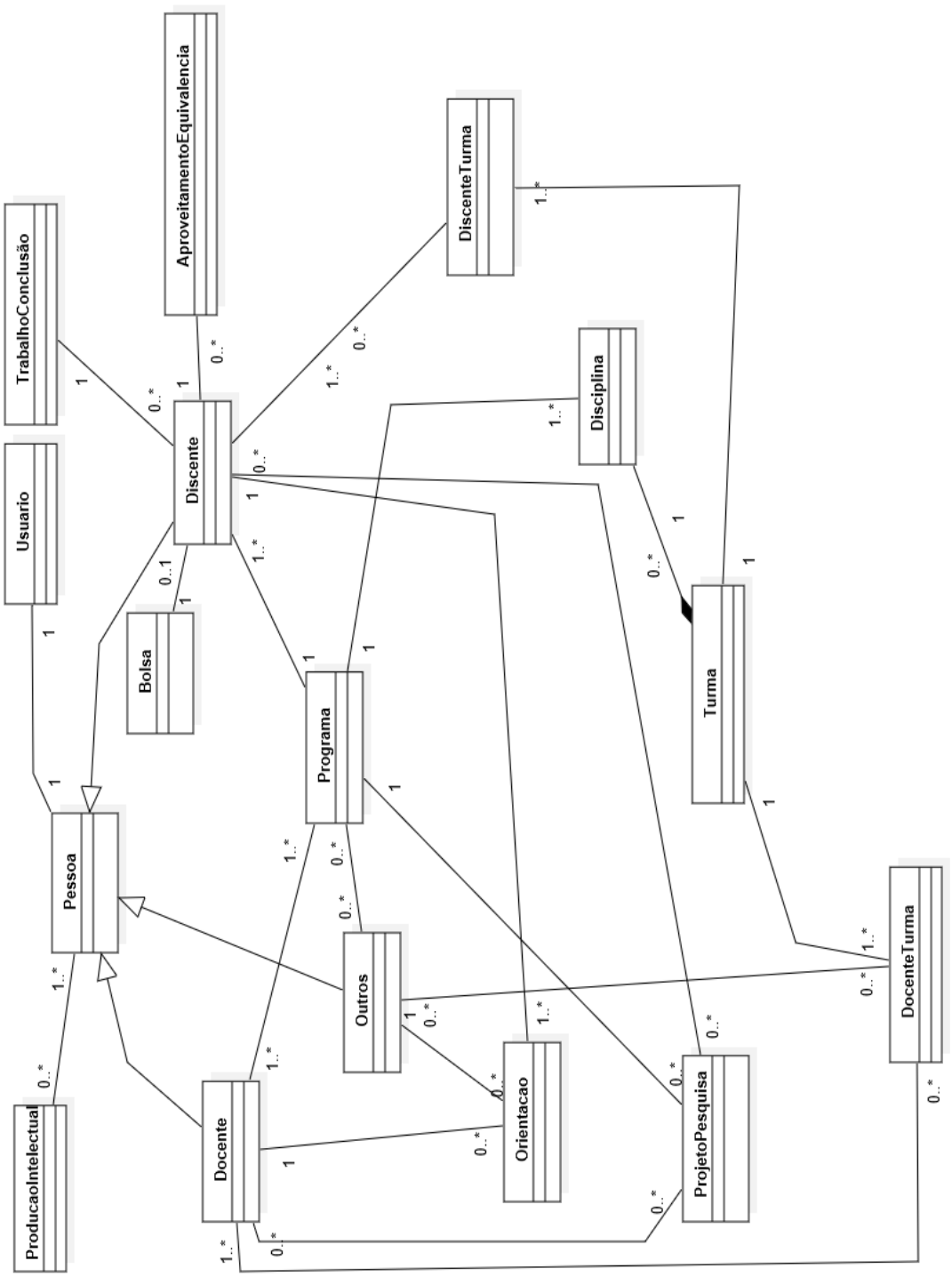
O discente só pode colocar na foto da carteirinha um arquivo em formato JPG.

APÊNDICE 5 - PROTÓTIPO DAS INTERFACES

As interfaces do sistema se encontram dentro do capítulo 4 Apresentação do Software, na seção 4.2 Software, e vão da Figura 9 até a 33.

APÊNDICE 6 - DIAGRAMA DE CLASSES DE OBJETOS DE NEGÓCIOS

Este apêndice traz o diagrama de classes em sua primeira forma, ainda sem seus atributos e métodos.



APÊNDICE 7 - ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO

Especificação do Caso de Uso UC001 – Fazer *Login*

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o ator deve tomar caso deseje se logar ao sistema.

Pré-condições:

Nenhuma.

Ator Primário

Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. Ao ser inicializado, o aplicativo mostra a DV001 – *Login*. (A1)
2. O ator digita seu login e sua senha.
3. O ator clica no botão Login.
4. O sistema verifica se login e senha estão corretos e se correspondem ao nível de acesso de discente no SIGA. (E1)
5. O sistema redireciona para a DV002 – Home/Dados Curso
6. Caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário já tem login salvo e senha salvos no banco de dados de seu smartphone.

1. Por reconhecer que existem dados de login e senha salvos no smartphone do ator, o sistema pula diretamente para o passo 5 do fluxo principal deste caso de uso (UC001).

Fluxo de Exceção

E1. O usuário informa dados incorretos de *login* e senha.

1. O sistema mostra uma mensagem alertando que o usuário ou a senha são inválidos.

2. Retorna para UC001 – Passo 2

Especificação do Caso de Uso UC002 – Visualizar Dados do Programa e Orientadores

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o ator deve tomar caso deseje visualizar informações referentes aos seus dados junto ao programa de pós-graduação, trabalho de conclusão e orientações.

Data View

DV018, DV019, DV020, DV021 – Informações Programa

Pré-condições:

Estar logado no sistema SIGA.

Ator Primário

Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. O ator clica no item de menu Informações Programa, na DV003.
2. Sistema mostra as informações do vínculo do aluno com o programa de pós-graduação, dados do programa, dados do trabalho de conclusão do aluno e de seu(s) orientador(es).
3. Caso de uso é finalizado.

Especificação do Caso de Uso UC003 – Visualizar/Alterar Dados Pessoais

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o ator deve tomar caso deseje visualizar/alterar seus dados pessoais.

Data View

DV022, DV023, DV024 – Meus Dados Pessoais

Pré-condições:

Estar logado no sistema SIGA.

Pós-condições:

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Salvar dados pessoais do discente;
2. Mostrar uma confirmação de salvamento ao ator.

Ator Primário

Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. O ator clica no item de menu Meus Dados Pessoais, na DV003.
2. O sistema abre a tela de edição de dados pessoais.
3. O usuário altera os dados que desejar.
4. O usuário clica no botão Salvar. (E1)
5. O sistema salva os dados.
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxo de Exceção

E1. O usuário não preenche todos os dados obrigatórios.

1. O sistema mostra uma mensagem alertando ao usuário de que todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.

2. Retorna para UC003 – Passo 2

Especificação do Caso de Uso UC004 – Gerenciar Matrículas

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o ator deve tomar caso deseje solicitar matrícula em uma turma.

Data View

DV004 - Gerenciar Matrículas

Pré-condições:

Estar logado no sistema SIGA.

Pós-condições:

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Mostrar uma confirmação de salvamento ao ator.

Ator Primário

Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. O ator clica no item de menu “Solicitações/Atuais”, situado na DV004.(A1)
2. O sistema abre a tela de gerenciamento de turmas.
3. O discente clica no botão Solicitar Matricula(A2).
4. O sistema mostra uma mensagem de confirmação para o usuário.
5. O usuário clica no botão Confirmar. (A3)
6. O sistema faz a solicitação de matrícula do discente na turma.
7. O sistema mostra uma mensagem de confirmação para o usuário (“A solicitação de matrícula foi efetuada com sucesso.”).
8. O caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. O usuário clica no Item de menu “Histórico de Turmas”

1. O sistema abre a tela de visualização de disciplinas já cursadas pelo aluno na matrícula atual junto ao programa, disciplinas cursadas em outros programas ou nível de titulação diferente e aproveitamentos e equivalências.

2. O caso de uso é finalizado.

A2. O usuário cancela uma matrícula.

1. O usuário clica no botão Cancelar Matrícula de uma disciplina em que já está matriculado.
2. O sistema mostra uma mensagem de confirmação para o usuário.
3. O usuário clica no botão Confirmar. (A3)
4. O sistema faz a solicitação de cancelamento de matrícula do discente na turma.
5. O sistema mostra uma mensagem de confirmação para o usuário (“A solicitação de cancelamento de matrícula foi efetuada com sucesso.”).

A3. O usuário cancela a ação.

1. O usuário clica no botão Cancelar.
2. Retorna para UC004 – Passo2

Especificação do Caso de Uso UC005 – Gerar Declarações

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o ator deve tomar caso deseje gerar declarações autenticadas pelo sistema.

Data View

DV017 – Relatórios

Pré-condições:

Estar logado no sistema SIGA.

Ator Primário

Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. O ator clica no item de menu Relatórios, na DV017.
2. O sistema mostra os relatórios disponíveis para o ator gerar.
3. O ator clica no botão do documento que deseja gerar.
4. O sistema gera o documento e faz o download do mesmo no *smartphone* do usuário.
5. Caso de uso é finalizado.

Especificação do Caso de Uso UC006 – Visualizar e Sincronizar Lattes

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o ator deve exercer caso deseje sincronizar no Portal do Aluno SIGA UFPR as informações contidas no seu Currículo Lattes

Data View

DV026 – Relatórios

Pré-condições:

Estar logado no sistema SIGA.

Ator Primário

Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. O ator clica no item de menu Produção Intelectual, na DV026.
2. Sistema mostra ao ator dados contidos no seu Currículo Lattes.
3. O ator clica em “Sincronizar com Lattes”
4. Sistema sincroniza com Lattes, atualiza a página e mostra confirmação ao usuário (“Sincronização com o Currículo Lattes realizada com sucesso.”).
5. Caso de uso é finalizado.

Especificação do Caso de Uso UC007 – Visualizar Projeto

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o sistema deve tomar caso queira ver informações sobre um projeto de pesquisa ao qual está ligado.

Data View

DV014, DV015 – Projetos

Pré-condições:

Estar logado no sistema SIGA.

Ator Primário

Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. O ator clica no item de menu Projetos, na DV014.
2. O sistema mostra ao ator uma listagem de projetos de pesquisa aos quais o aluno está vinculado. (A1)
3. O ator clica em algum dos projetos que está ligado.
4. O sistema mostra ao ator informações sobre o projeto de pesquisa selecionado DV015.
5. Caso de uso é finalizado.

Fluxos alternativos

A1. O aluno não está vinculado a nenhum projeto de pesquisa

1. O sistema informa que o aluno não está vinculado a nenhum projeto de pesquisa.

2. O caso de uso é finalizado.

Especificação do Caso de Uso UC008 – Foto Carteirinha

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o sistema deve tomar caso queira incluir uma foto no sistema para emissão de sua carteira de estudante.

Data View

DV025 – Foto Carteirinha

Pré-condições:

Estar logado no sistema SIGA.

Ator Primário

Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. O ator clica no item de menu Foto Carteirinha, na DV025.
2. O sistema mostra ao ator a pagina de inclusão de nova foto.
3. O ator clica no botão Selecionar arquivo e seleciona a foto. (E1)
4. O ator clica em Cadastrar.
5. Caso de uso é finalizado.

Fluxo de Exceção

E1. O usuário coloca um arquivo em formato não permitido.

1. O sistema mostra uma mensagem alertando ao usuário de o formato do arquivo está incorreto.

2. Retorna para UC008 – Passo 2

Especificação do Caso de Uso UC009 – Notificações de Atualizações

Descrição

Esse caso de uso descreve quais ações o sistema deve tomar caso algumas ações sejam feitas no sistema.

Pré-condições:

Atualização de nota, abertura de turma, alteração no status da turma.

Ator Primário

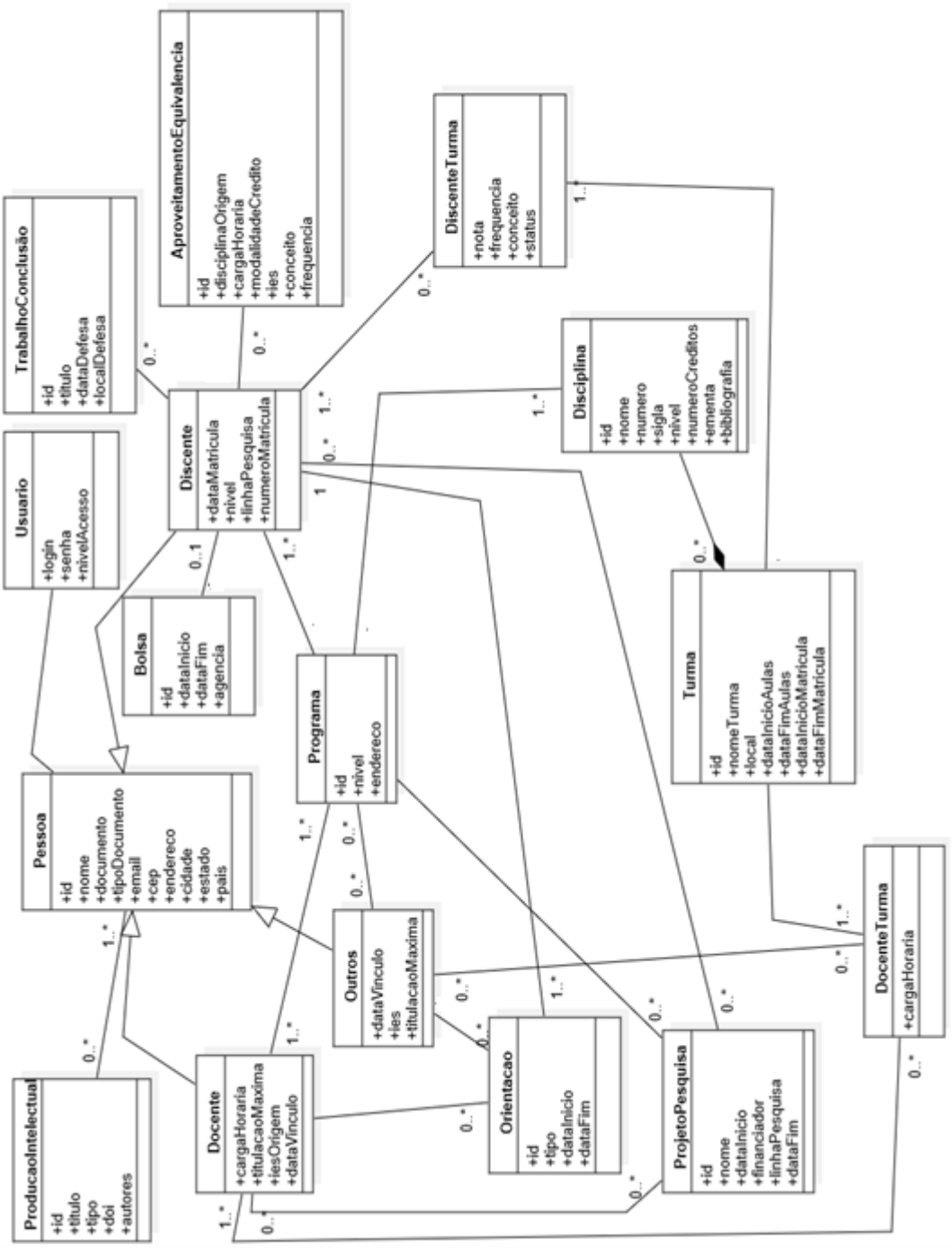
Discente_UFPR

Fluxo de eventos principal

1. O sistema, ao perceber uma das pré-condições atendidas, envia uma notificação ao usuário.
2. Caso de uso é finalizado.

APÊNDICE 8 – DIAGRAMA DE CLASSES COM ATRIBUTOS

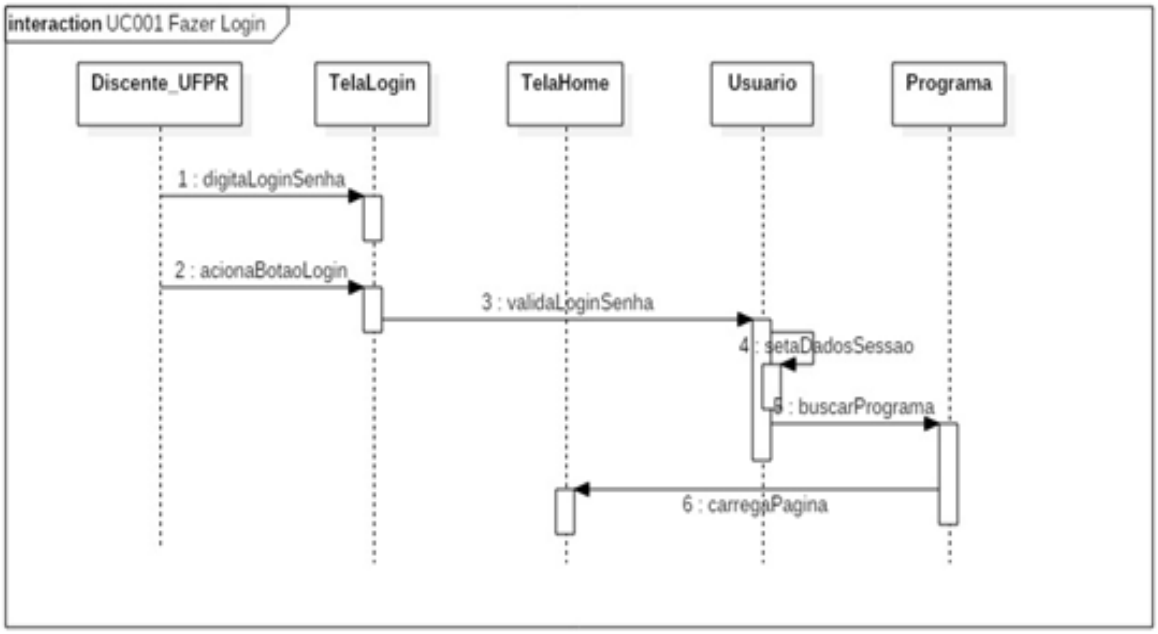
Este apêndice traz a segunda forma do diagrama de classes, com seus atributos, mas ainda sem os métodos.



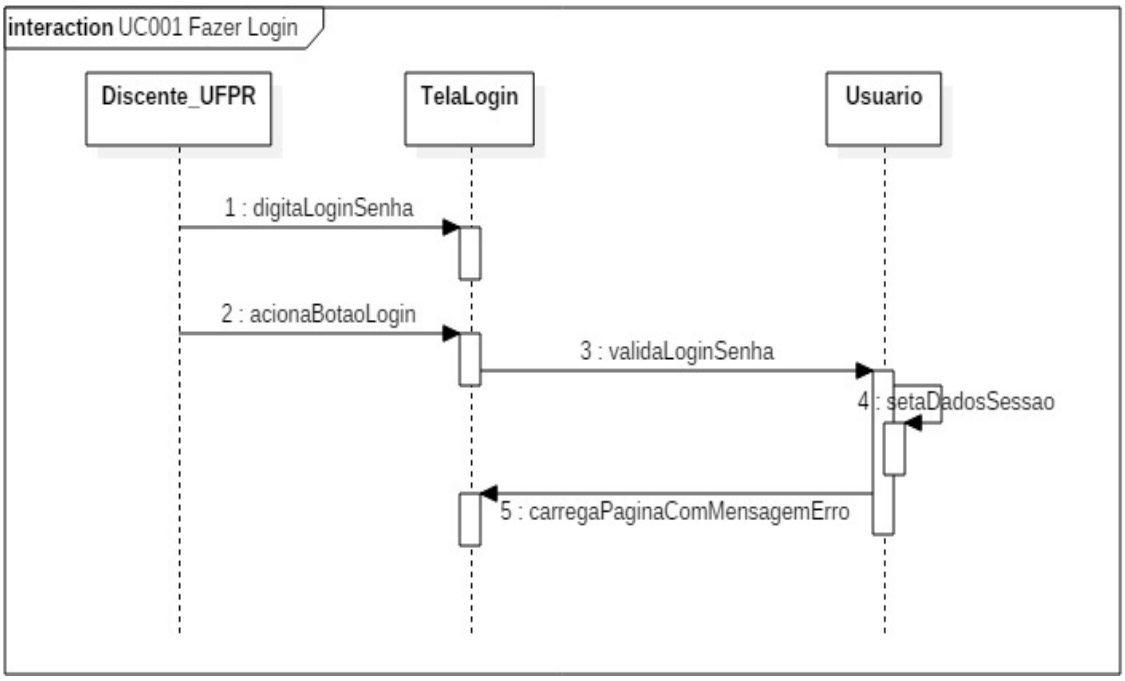
APÊNDICE 9 - DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

UC001 – Fazer *Login*

A seguinte sequência de ações é necessária para o discente faça *login* no Portal do Aluno SIGA UFPR

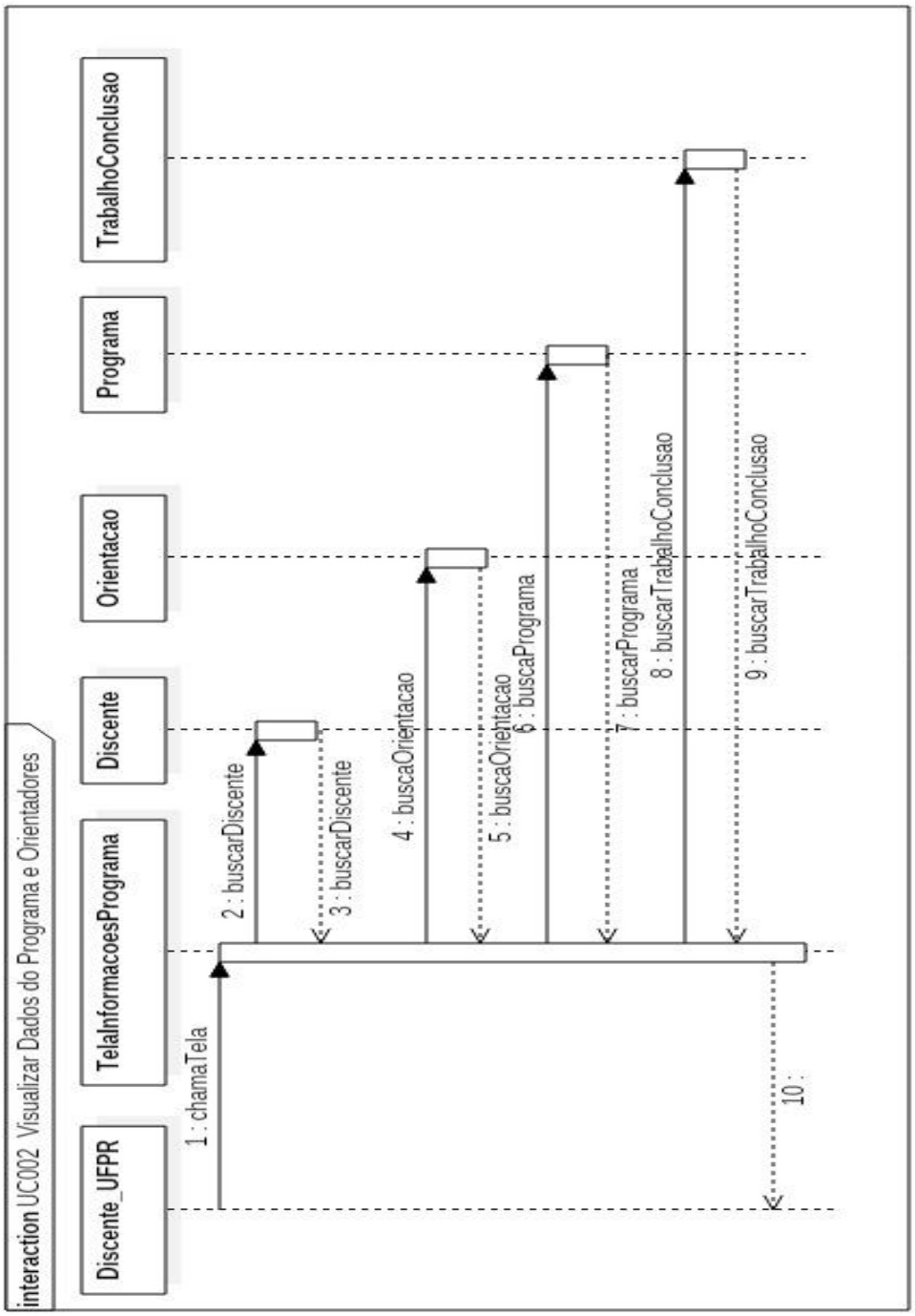


Em caso de problema no *login*, o diagrama a seguir representa o comportamento do sistema.



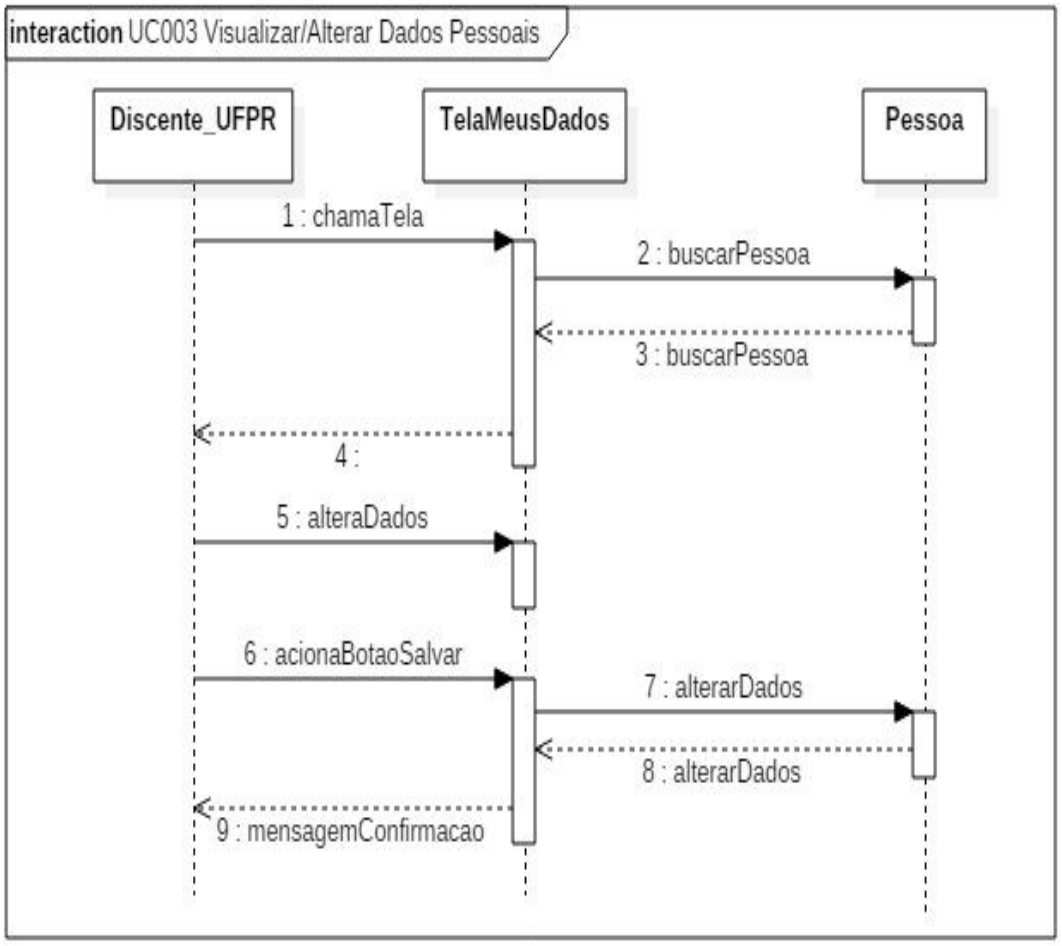
UC002 – Visualizar Dados do Programa e Orientadores

Para a visualização das informações do PPG e dos orientadores do aluno, os seguintes passos devem ser seguidos.



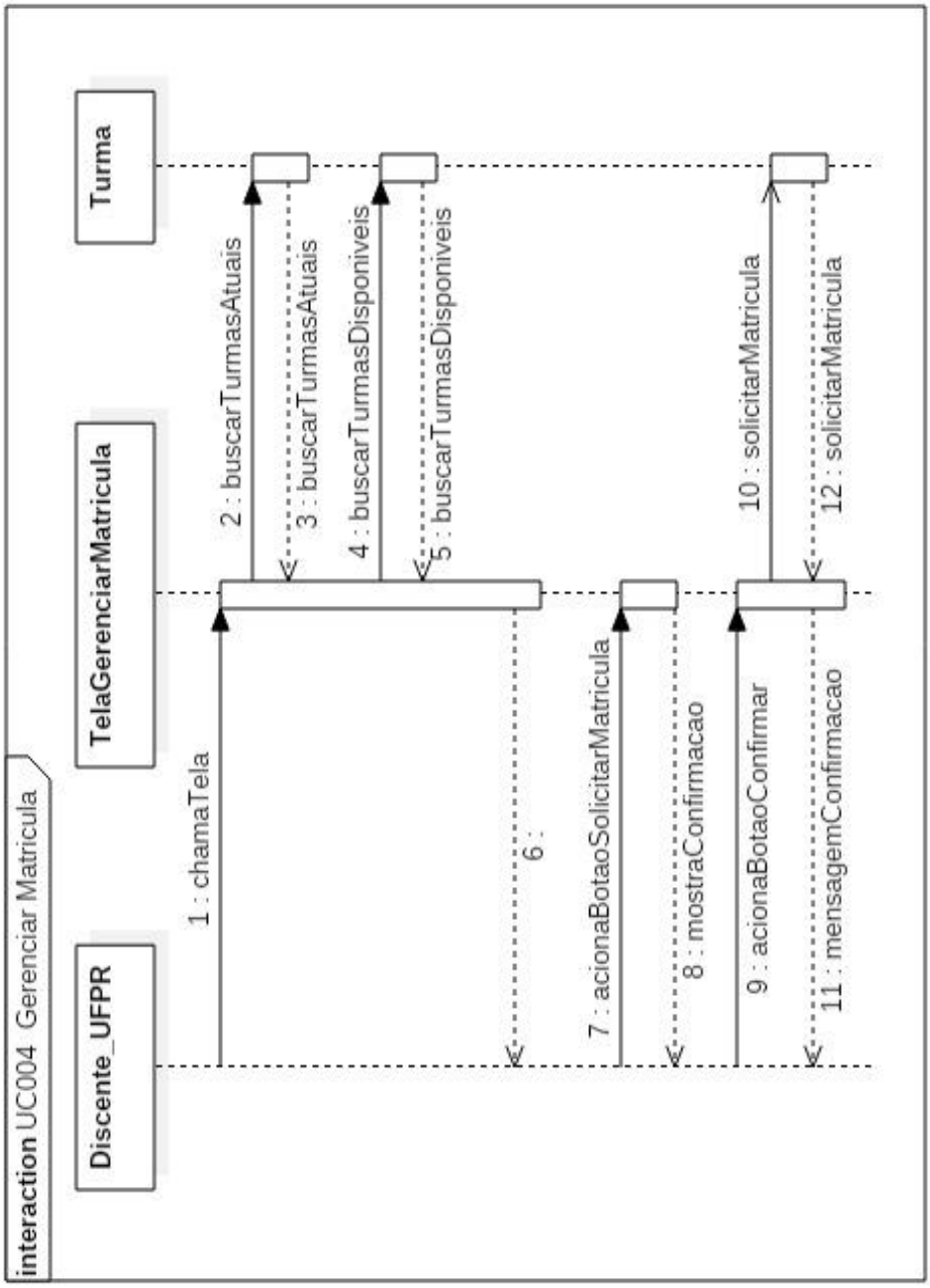
UC003 – Visualizar/Alterar Dados Pessoais

Para a alteração dos dados pessoais, o sistema deve ter o seguinte comportamento.

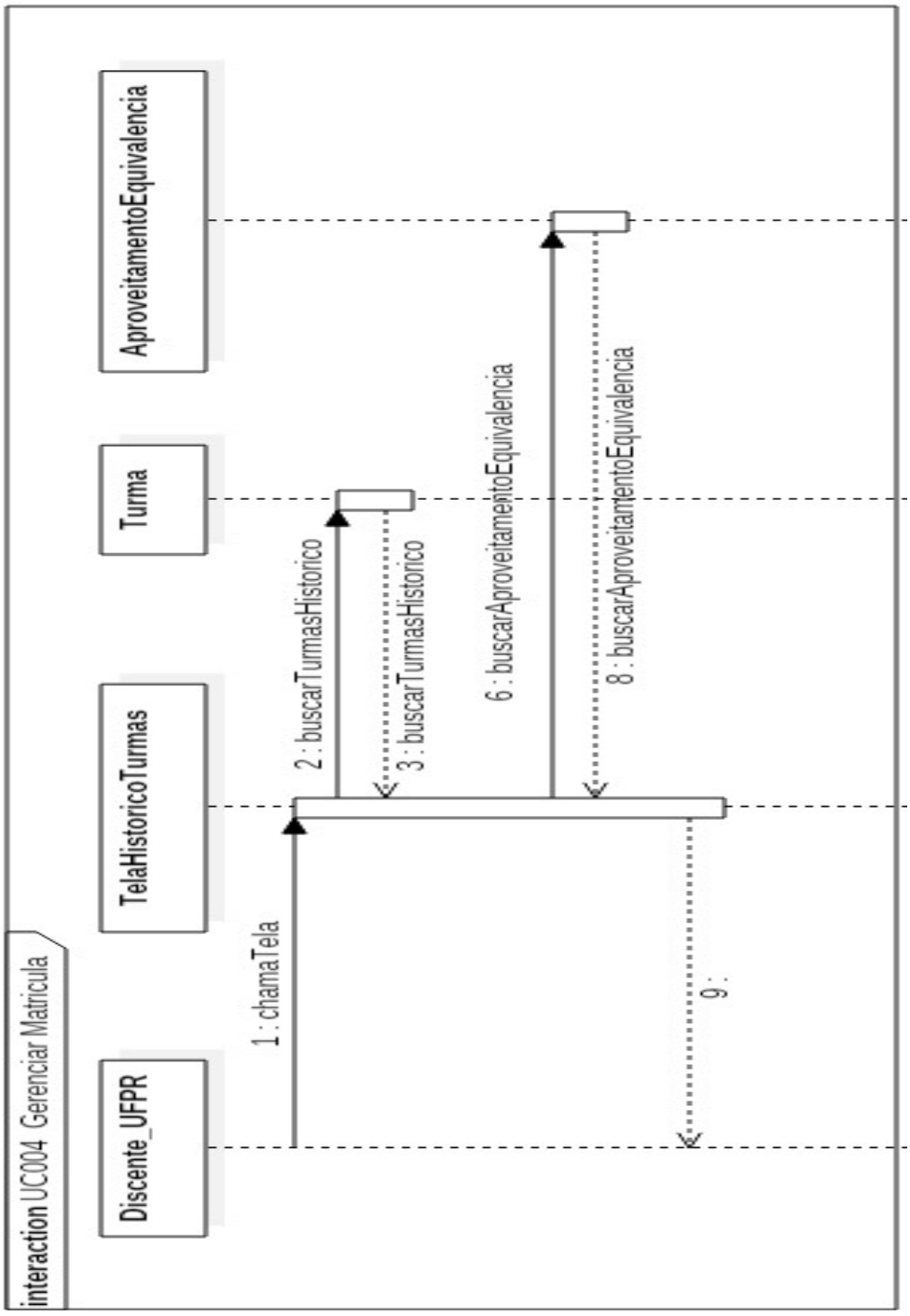


UC004 - Visualizar Dados do Programa e Orientadores

O fluxo principal do caso de uso de gerenciamento de matrícula é a solicitação de matrícula em disciplina, a sequência executada durante o processo é mostrada abaixo.

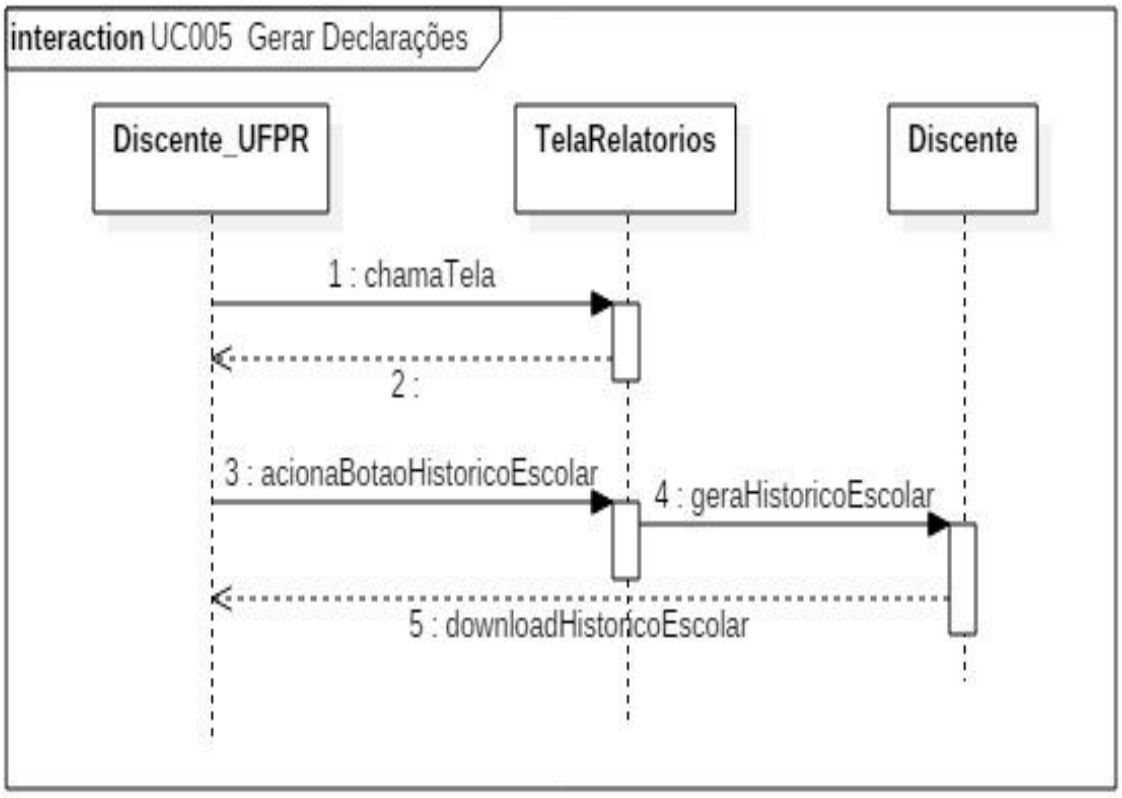


Para o fluxo alternativo, onde o aluno visualiza seu histórico de turmas feitas, o seguinte diagrama representa as ações do sistema.



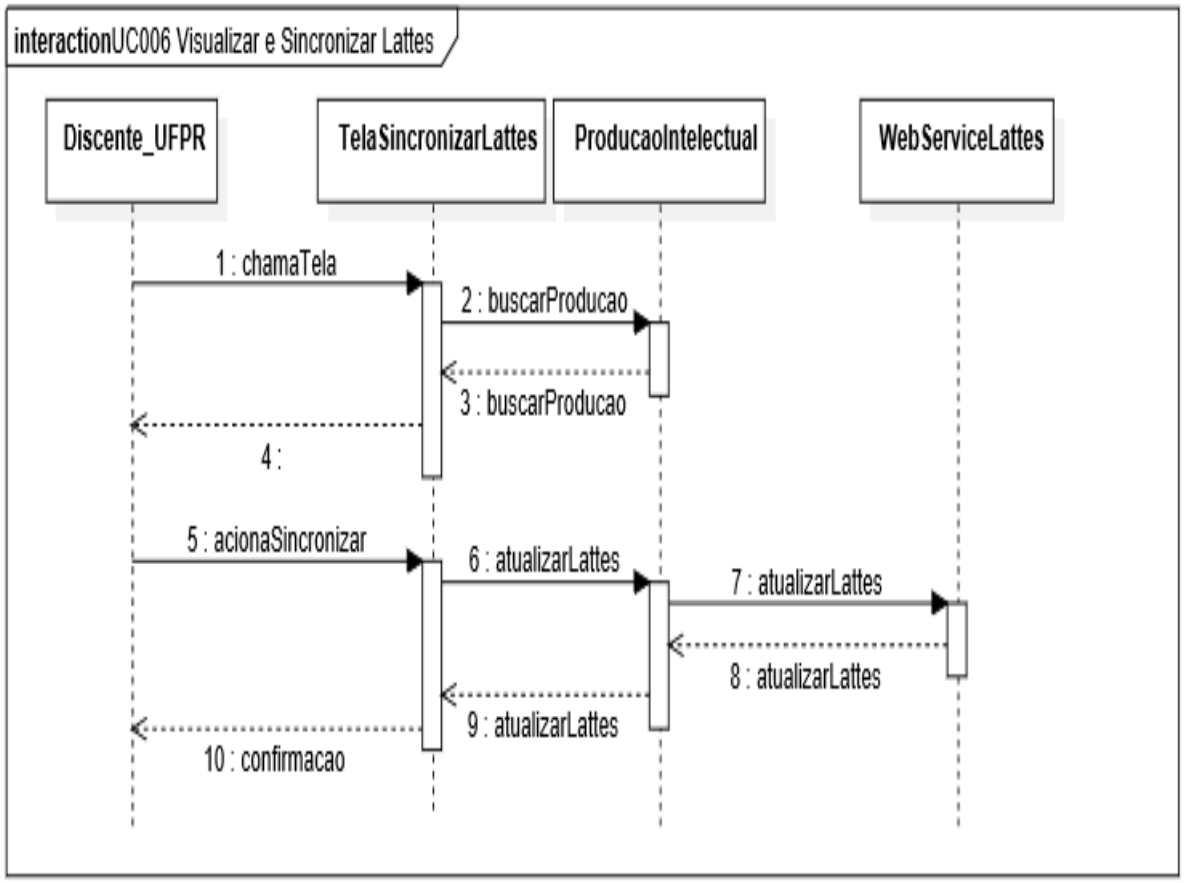
UC005 – Gerar Declarações

O diagrama a seguir representa as ações quando se deseja gerar alguma declaração.



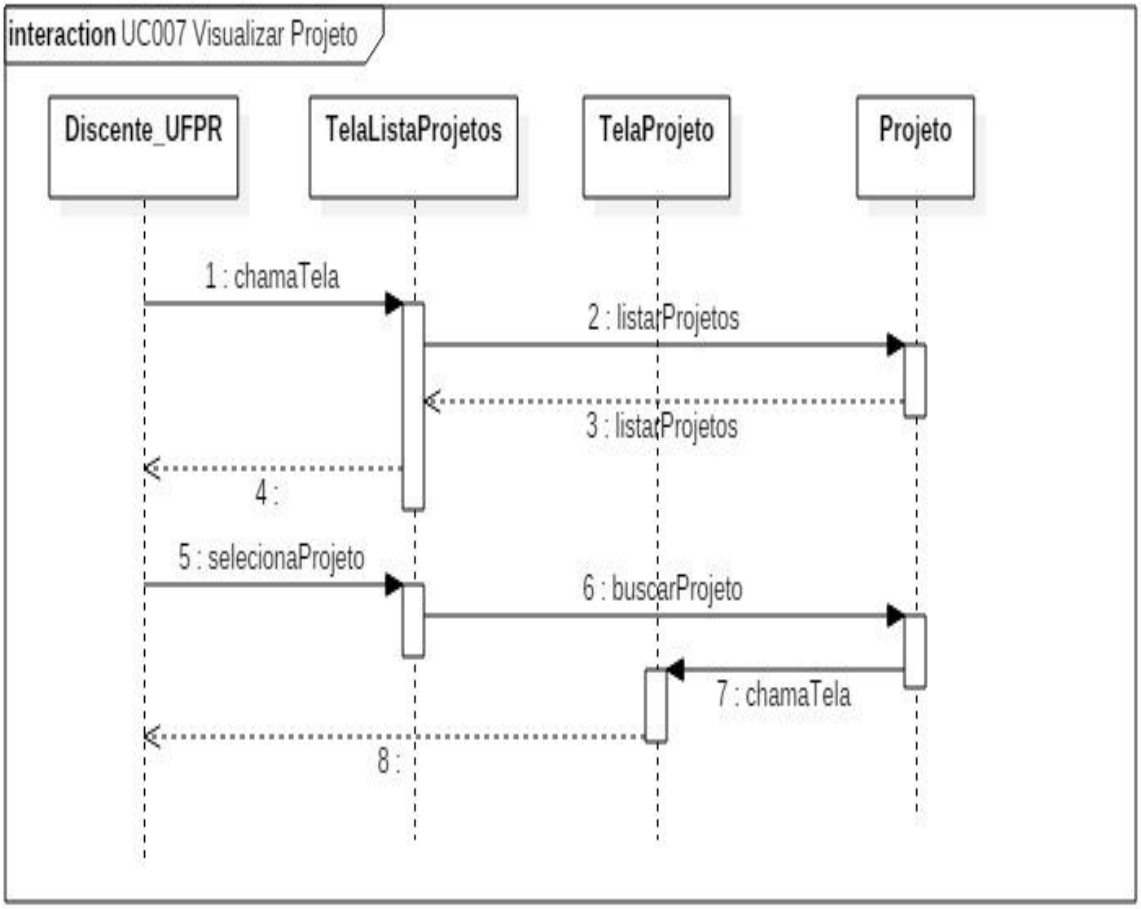
UC006 – Visualizar e Sincronizar Lattes

Para sincronização do Currículo Lattes, deve-se executar-se as seguintes ações.



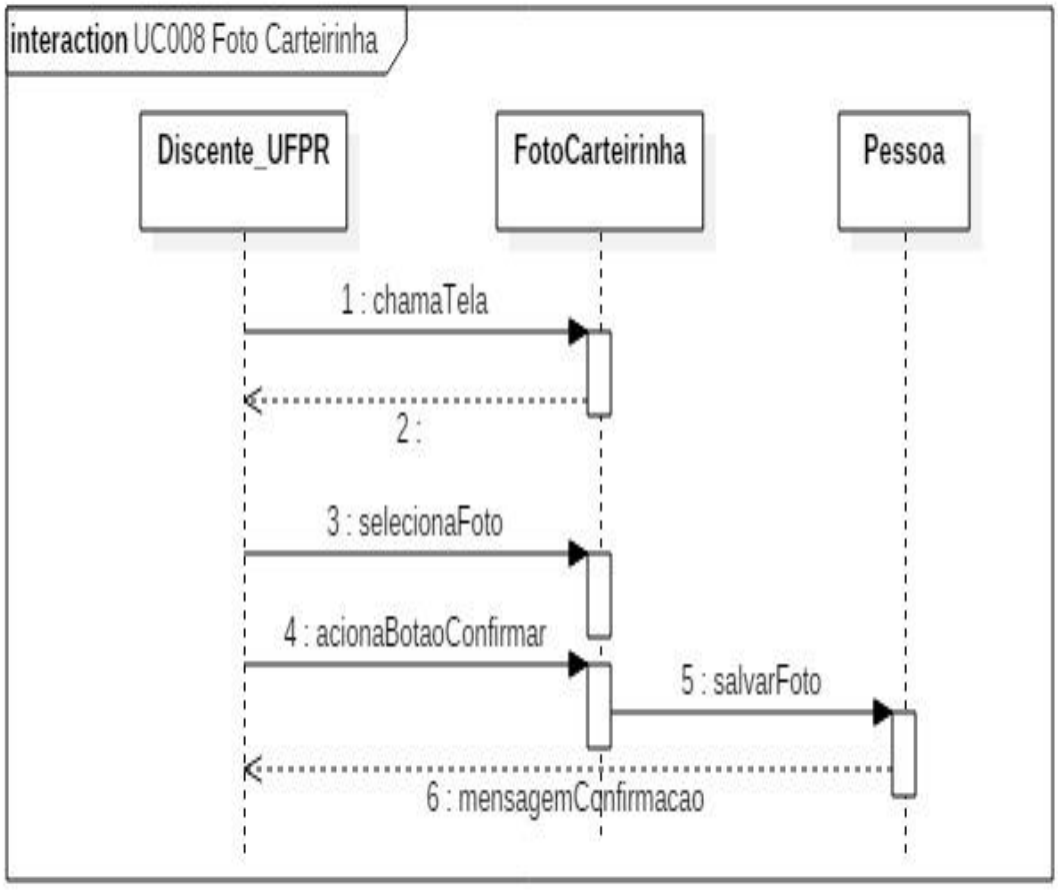
UC007 – Visualizar Projeto

Para visualizar projetos de pesquisa, a sequência que compreende as ações que estão representadas no diagrama abaixo.

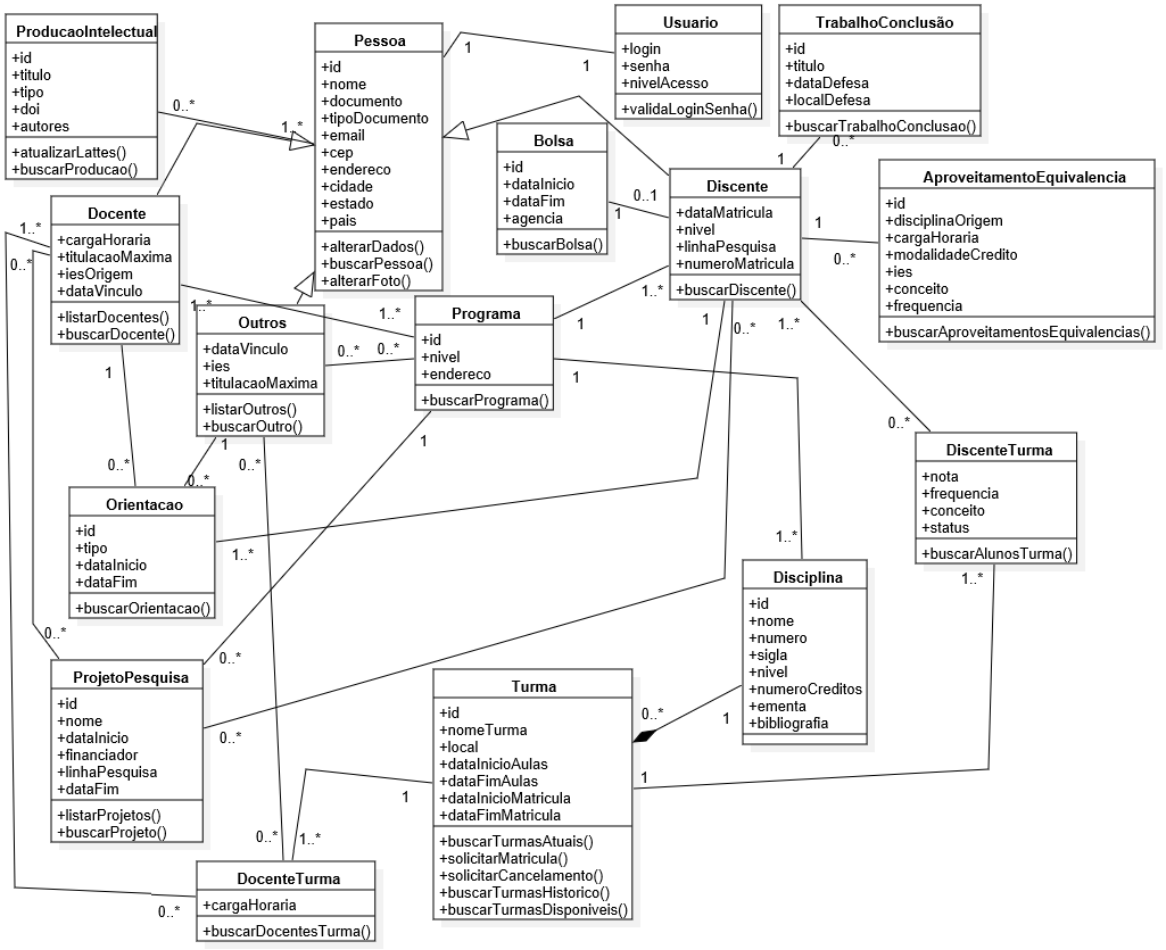


UC008 – Foto Carteirinha

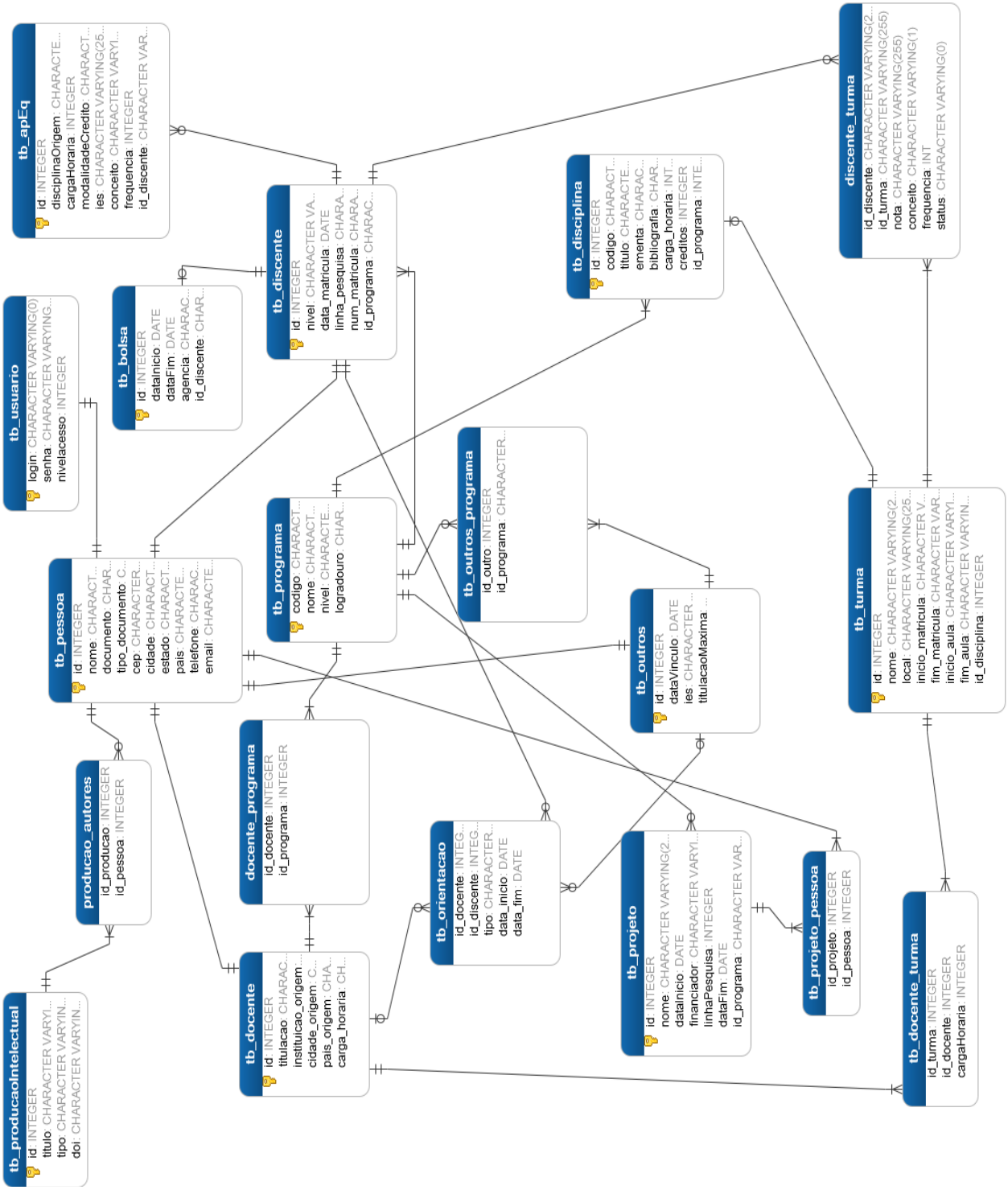
A sequência abaixo representa a alteração de foto do discente para confecção da carteira de estudante



APÊNDICE 10 - DIAGRAMA DE CLASSES COMPLETO



APÊNDICE 11 - MODELO FÍSICO DE DADOS



APÊNDICE 12 – Casos de Teste e Log de Resultados

Caso de Uso	UC001 –Fazer *Login*		
Pré-condições	1. Software iniciado		
Elaborador	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Elaboração**	12/07/2017
Executor	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Execução**	02/10/2017

N.º	**Pré-condições**	**Entrada**	**Ação**	**Resultado Esperado**
01	Software iniciado	Preencher login e senha.	Clicar no botão *Login.*	O sistema autentica os dados informados pelo usuário para ver se os mesmos realmente correspondem a um usuário de nível discente de um curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu.* Se isso ocorrer com sucesso, o sistema deve redirecionar para página inicial.
02	Software iniciado	Preencher apenas login ou senha	Clicar no botão *Login*	O sistema deve informar que todos os campos devem ser informados.
03	Software iniciado	Preencher login e senha com dados errados	Clicar no botão Login	O sistema deve informar que as credenciais informadas estão erradas.
04	Software iniciado	Já haver dados de acesso salvos no *smartphone*	*Login* direto	O sistema deve verificar se o telefone tem dados de login armazenados, e redirecionar diretamente para pagina inicial.

Log de Resultados de Teste – UC001

Caso de uso	UC001 – Fazer Login		
Número	**Teste**	**Resultado Esperado**	**Resultado do Teste**
01	Fazer login no sistema com credenciais de aluno regularmente matriculado em um PPG.	Logar no sistema, ir para pagina inicial.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

02	Fazer *login* com dados errados	Mostrar mensagem de dados errados.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

04	Logar automaticamente após dados serem salvos no smartphone	Logar automaticamente ao iniciar o aplicativo	**Sucesso**

Caso de Uso	UC002 – Visualizar Dados do Programa e Orientadores		
Pré-condições	1. Estar logado no software		
Elaborador	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Elaboração**	12/07/2017
Executor	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Execução**	02/10/2017

N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Software iniciado		Ator entra no menu Informações Programa.	Sistema busca informações do discente, de seu programa de pós-graduação, de suas orientações e trabalho de conclusão.
02	Software iniciado		Ator entra no menu Informações Programa.	Caso o discente não tenha orientações cadastradas, o sistema deve informar isso.
03	Software iniciado		Ator entra no menu Informações Programa.	Caso o discente não tenha trabalho de conclusão cadastrado, o sistema deve ocultar o quadro do trabalho de conclusão.

Log de Resultados de Teste – UC002

Caso de uso	UC002 – Visualizar Dados do Programa e Orientadores		
Número	**Teste**	**Resultado Esperado**	**Resultado do Teste**
01	Entrar no menu Informações Programa	Sistema mostrar informações do discente, programa, orientações e trabalho de conclusão.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

http://www.ppgcgti.ufpr.br

Orientadores

Total: 2

JULIANA DE CONTO

mattheusrml@gmail.com

Tipo Orientação

Orientação

Início

03/03/2017

Fim

18/08/2017

Site:

http://www.ppgcgti.ufpr.br

Trabalho de Conclusao - Dissertação

Titulo da Dissertação:

Análise com alunos Lato Sensu

Data da defesa:

17/10/2018 - 10:00

Local:

Sociais Aplicadas

Sala:

107

Banca Avaliadora:

EGON WALTER WILDAUER *

CICERO APARECIDO BEZERRA

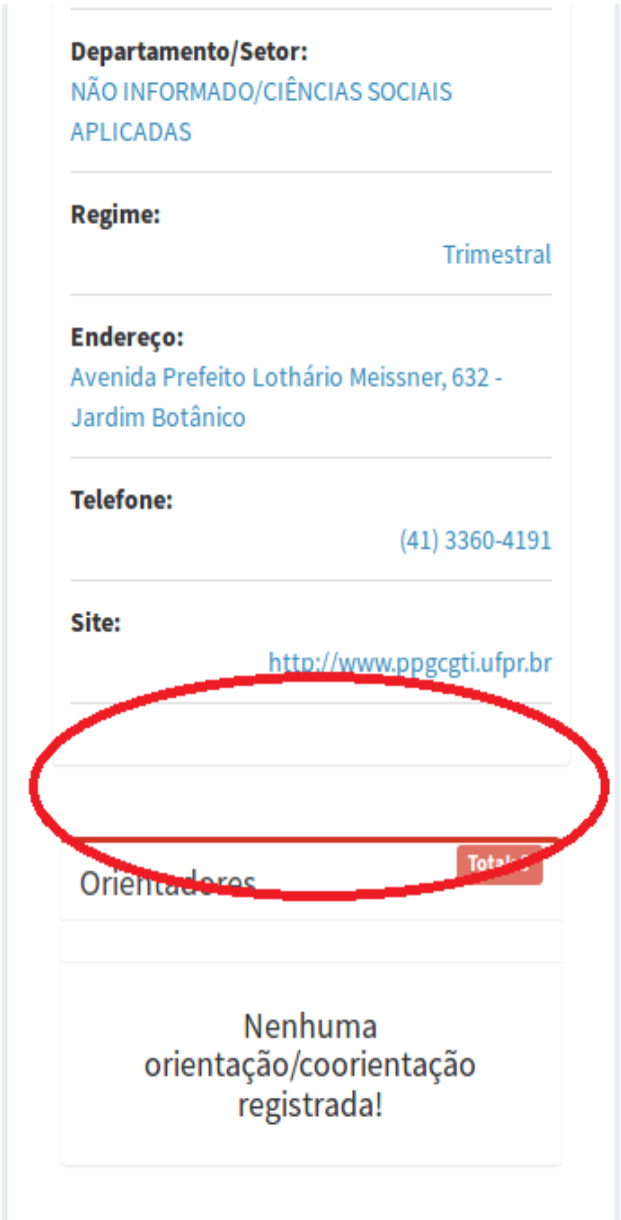
** Presidente da banca*

02	Entrar no menu Informações Programa.	Se o discente não tiver orientações cadastradas, o sistema deve informar.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

03	Entrar no menu Informações Programa.	Se o discente não tiver trabalho de conclusão cadastrado, o sistema deve esconder o quadro destas informações.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



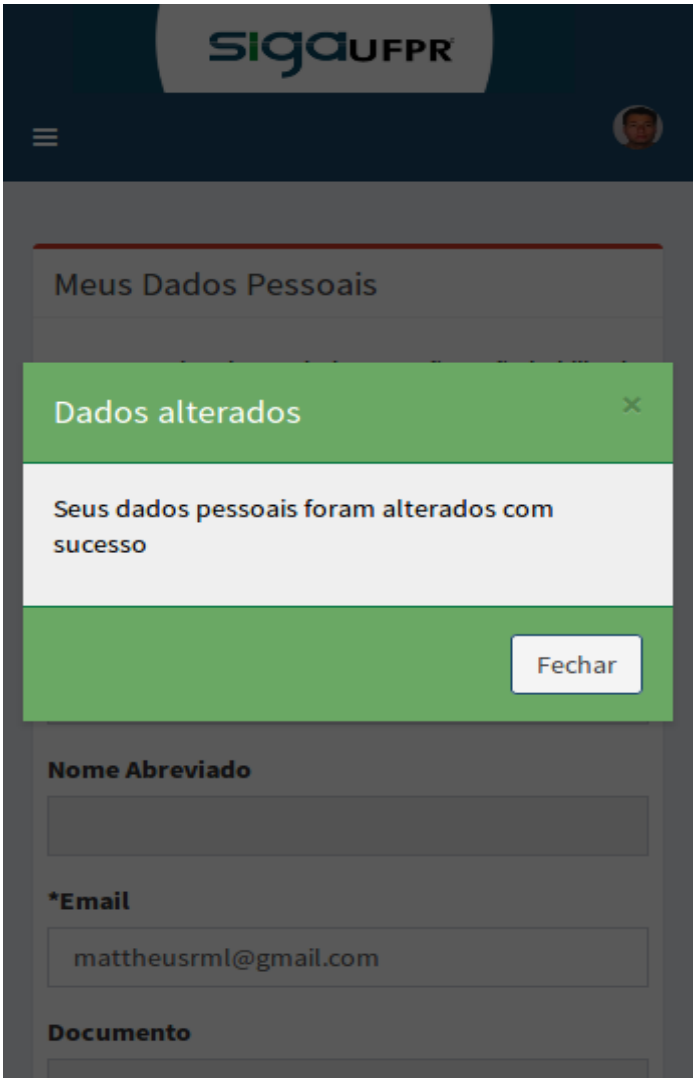
Caso de Uso	UC003 –Visualizar/Alterar Dados Pessoais		
Pré-condições	1. Software iniciado		
Elaborador	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Elaboração**	12/07/2017
Executor	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Execução**	03/10/2017

N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Software iniciado	Preencher todos os dados	Clicar no botão *Salvar.*	O sistema salvar todos os dados indicados pelo discente e mostrar uma mensagem de confirmação.
02	Software iniciado	Preencher apenas dados obrigatórios	Clicar no botão *Salvar.*	O sistema salvar todos os dados indicados pelo discente.
03	Software iniciado	Indicar letras em campos numéricos (data de nascimento e CEP)		O sistema não deve preencher os campos.
04	Software iniciado	Indicar um CEP inválido		O sistema informar que o CEP é inválido.
05	Software iniciado	Tentar alterar dados que não podem ser alterados (nome, CPF, tipo do documento, sexo, nome abreviado)		Sistema não deve permitir alterações nestes campos
06	Software iniciado	Deixar campos obrigatórios em branco.	Clicar no botão *Salvar.*	O sistema deve mostrar uma mensagem para que o usuário preencha os dados obrigatórios

Log de Resultados de Teste – UC003

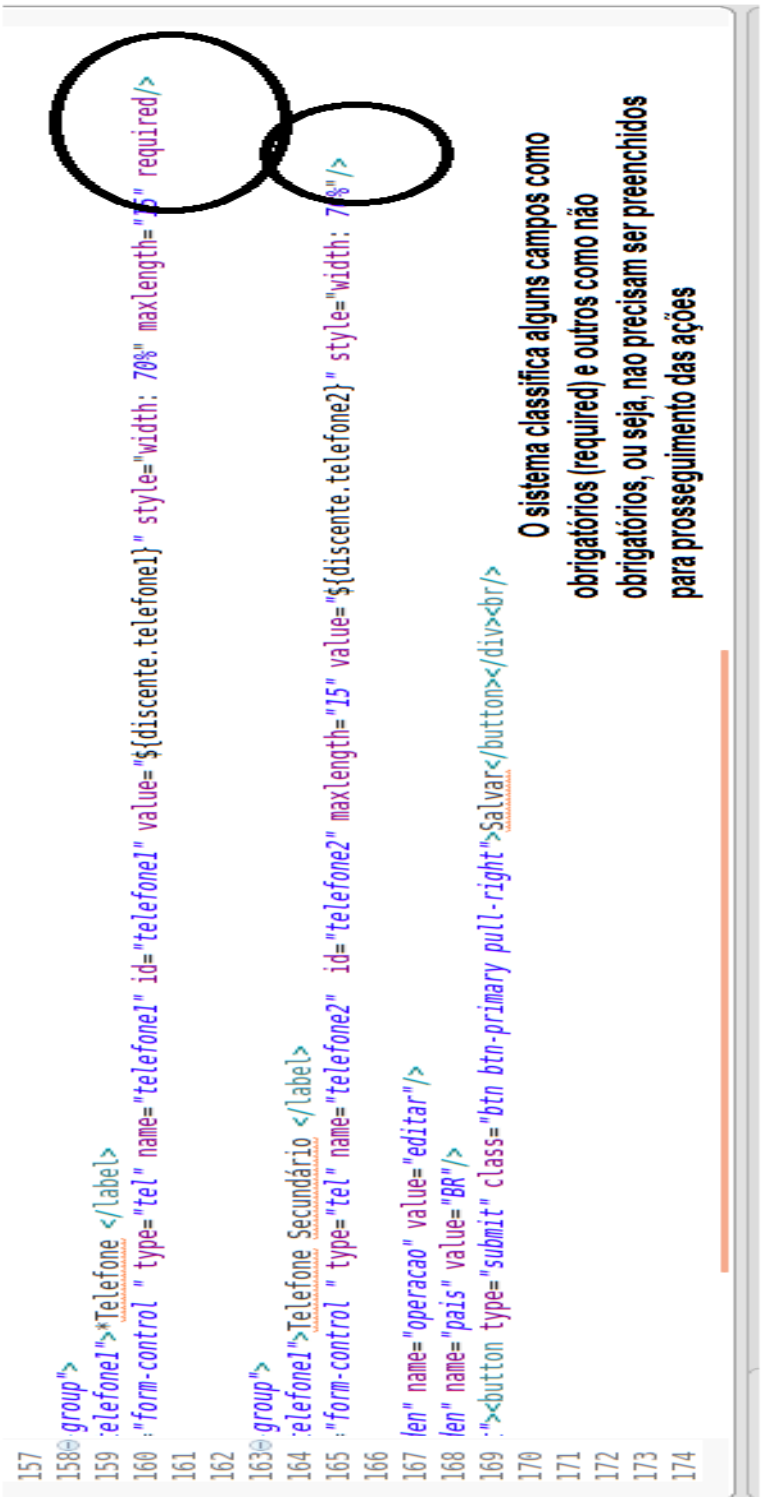
Caso de uso	UC003 – Visualizar/Alterar Dados Pessoais		
Número	**Teste**	**Resultado Esperado**	**Resultado do Teste**
01	Preencher todos dados corretamente e salvar	Sistema deve salvar todos os dados e mostrar confirmação ao usuário	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



02	Preencher apenas dados obrigatórios e salvar.	Sistema deve salvar os dados e mostrar confirmação ao usuário.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

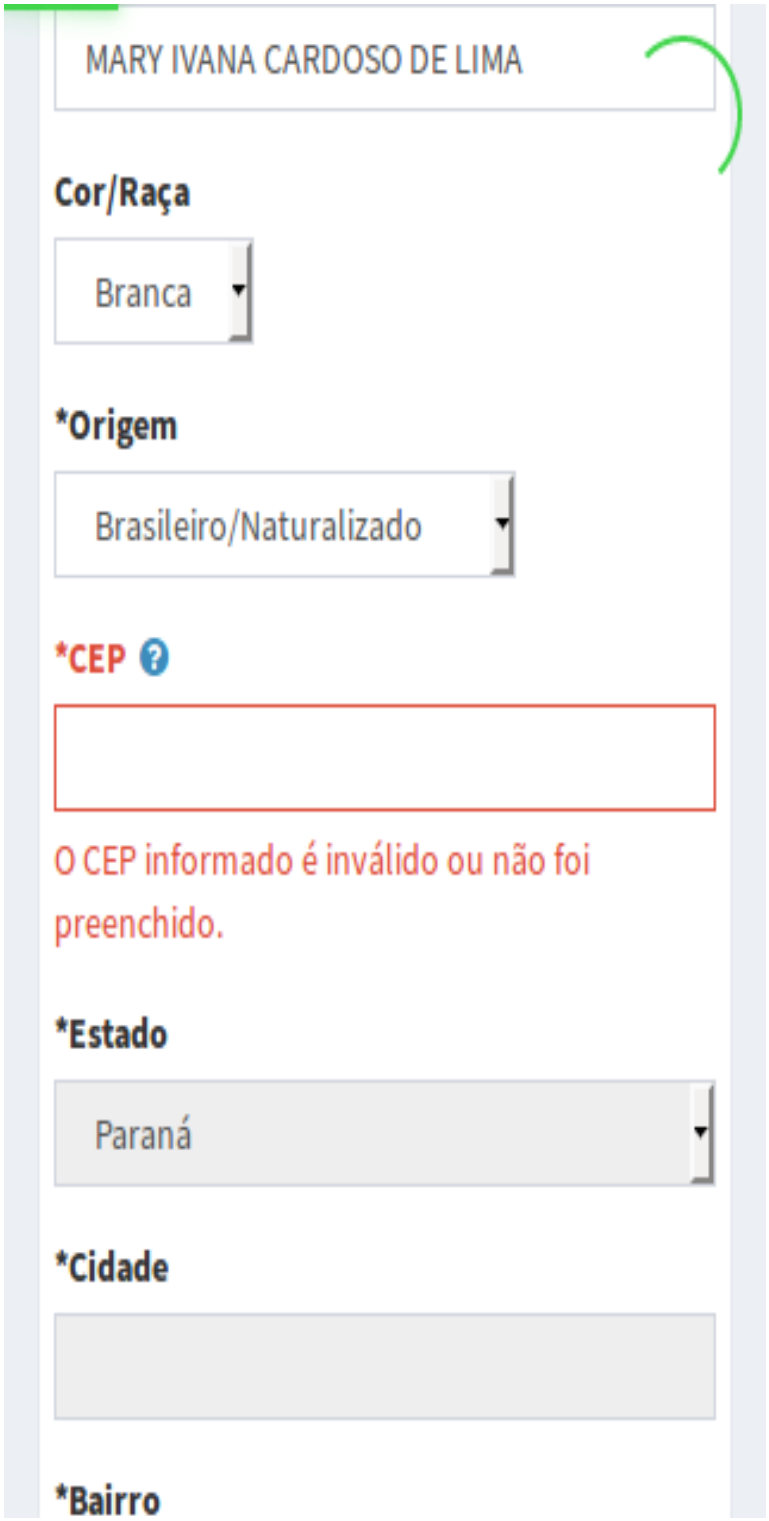


03	Indicar letras em campos numéricos (data de nascimento e CEP).	Sistema não inclui as letras nos campos.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

04	Indicar um CEP inválido	Sistema indicar que o CEP é inválido	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



05	Tentar alterar dados que não podem ser alterados	Sistema não deve permitir a alteração destes campos	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

06	Deixar campos obrigatórios em branco.	Sistema mostra mensagem para que o usuário preencha os dados	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

Caso de Uso	UC004 – Gerenciar Matrículas		
Pré-condições	1. Estar logado no software		
Elaborador	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Elaboração**	12/07/2017
Executor	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Execução**	04/10/2017

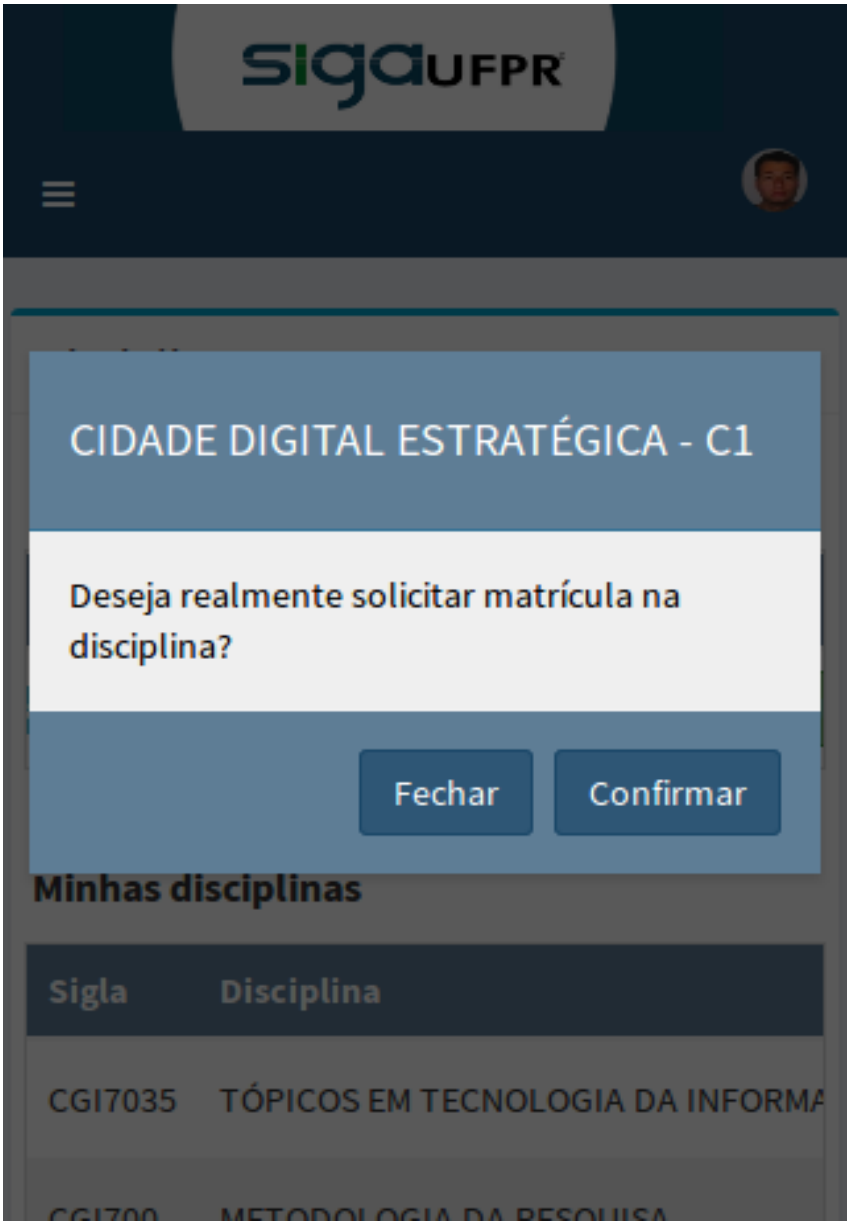
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Software iniciado		Ator solicita matrícula.	Sistema mostra janela de confirmação.
02	Software iniciado		Ator confirma o desejo de solicitar matrícula.	Sistema cria o vínculo do discente com a turma, com status de solicitado na turma.
03	Software iniciado		Ator solicita matrícula.	Caso o dia atual esteja fora do período de matrícula indicado pelo PPG, o registro da turma para solicitação de matrícula não deve aparecer para o discente.
04	Software iniciado		Ator solicita cancelamento de matrícula	Sistema mostra janela de confirmação.
05	Software iniciado		Ator confirma desejo de cancelar matrícula.	Sistema altera status da aluno da turma para “Solicitado Cancelamento”.

06	Software iniciado		Ator solicita cancelamento de matrícula	Por estar fora do prazo, o sistema não mostra o botão para cancelamento de matrícula.
07	Software iniciado		Ator seleciona o menu Histórico de Turmas	Sistema carrega informações de disciplinas já concluídas pelo discente, assim como aproveitamentos e equivalências.
08	Software iniciado		Ator seleciona o menu Histórico de Turmas	Caso o aluno não tenha nenhum aproveitamento ou equivalência e nenhuma disciplina externa cadastrada, o sistema deve esconder os quadros em que estas informações são dispostas.
09	Software Iniciado		Ator clica no botão para gerar declaração de disciplina cursada	O sistema gera a declaração de disciplina cursada para o aluno.
10	Software Iniciado		Ator clica no botão para gerar declaração de disciplina cursada	Caso o aluno não tenha status aprovado ou reprovado na disciplina, o sistema não deve permitir a geração da declaração.

Log de Resultados de Teste – UC004

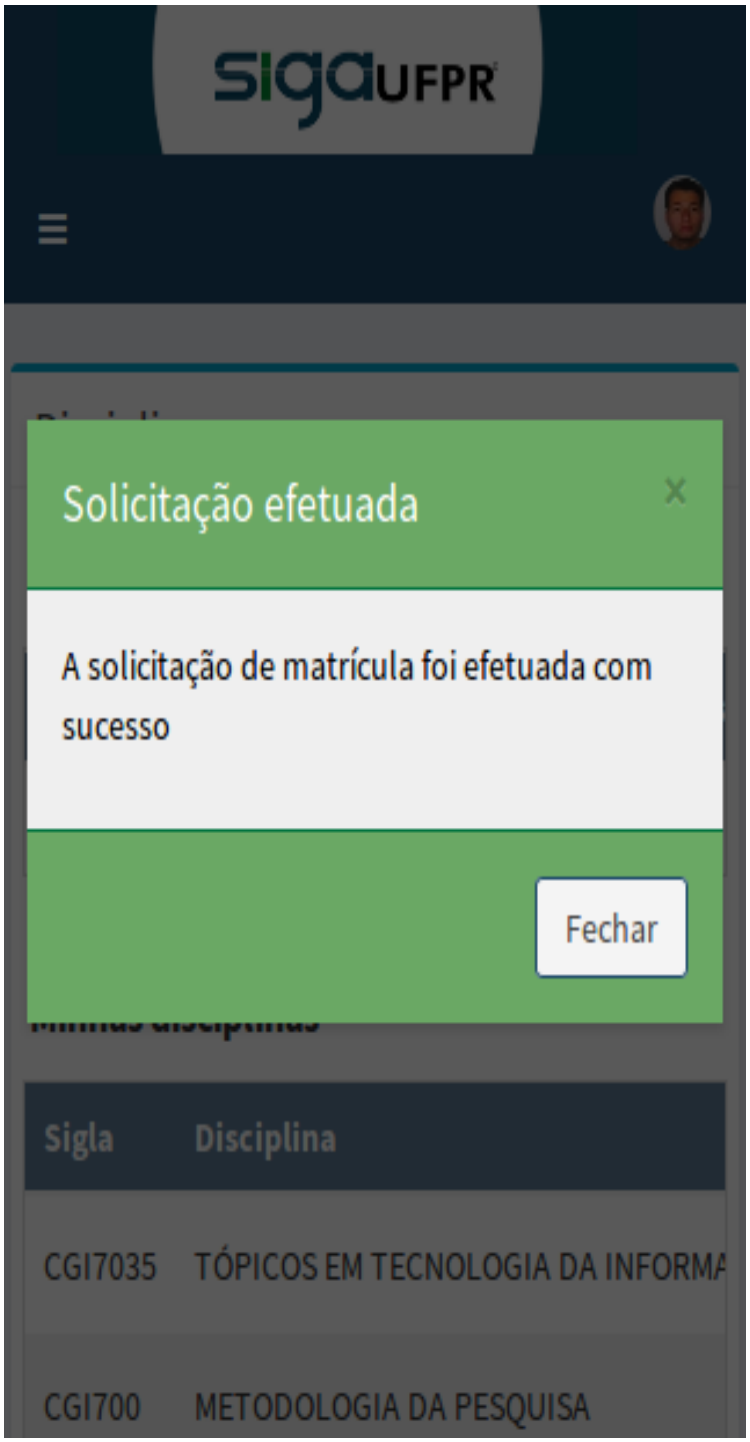
Caso de uso	UC004 – Gerenciar Matrículas		
Número	**Teste**	**Resultado Esperado**	**Resultado do Teste**
01	Ator solicita matrícula	Sistema mostra janela de confirmação	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



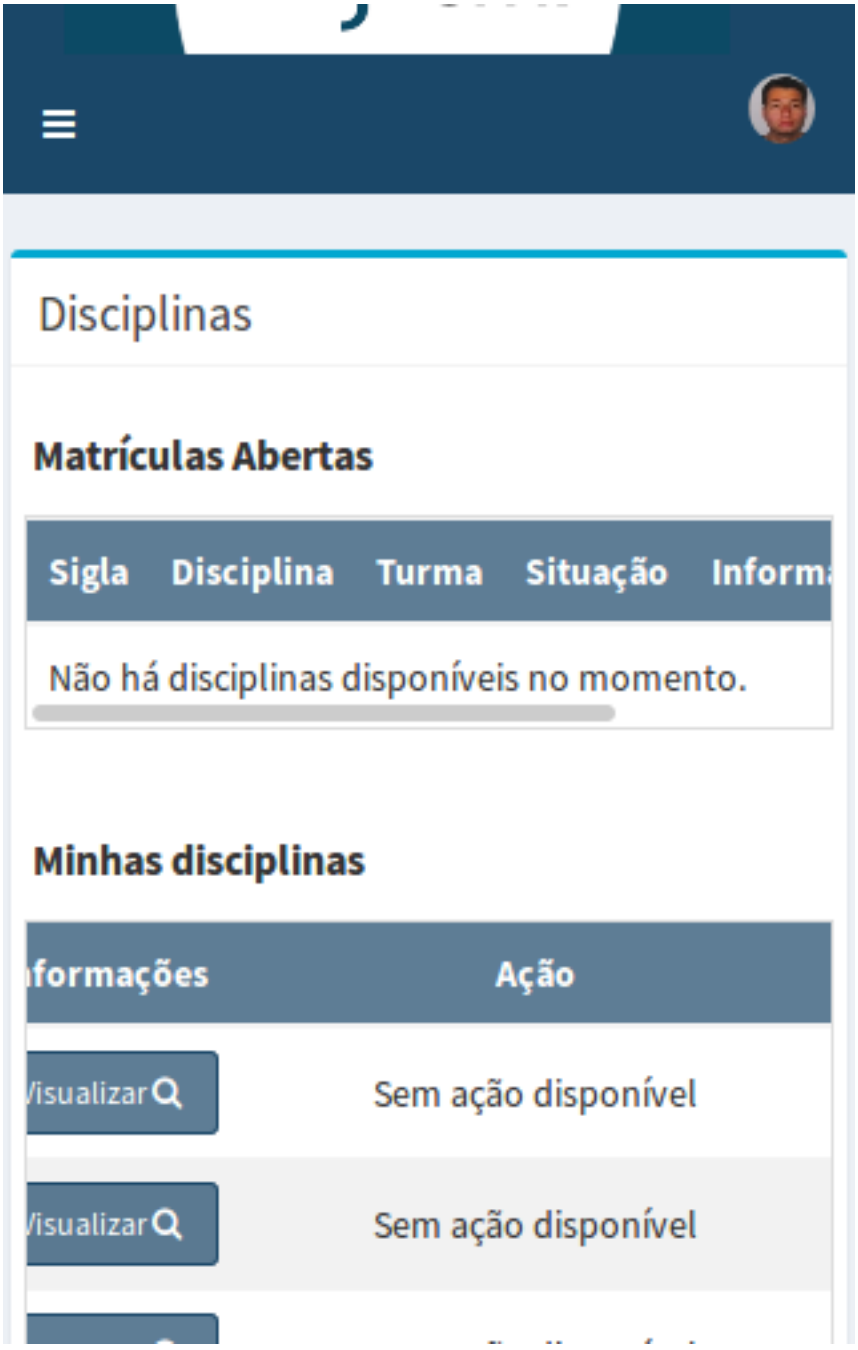
02	Ator confirma na janela.	Sistema cria vínculo do aluno com a turma com status Solicitado	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



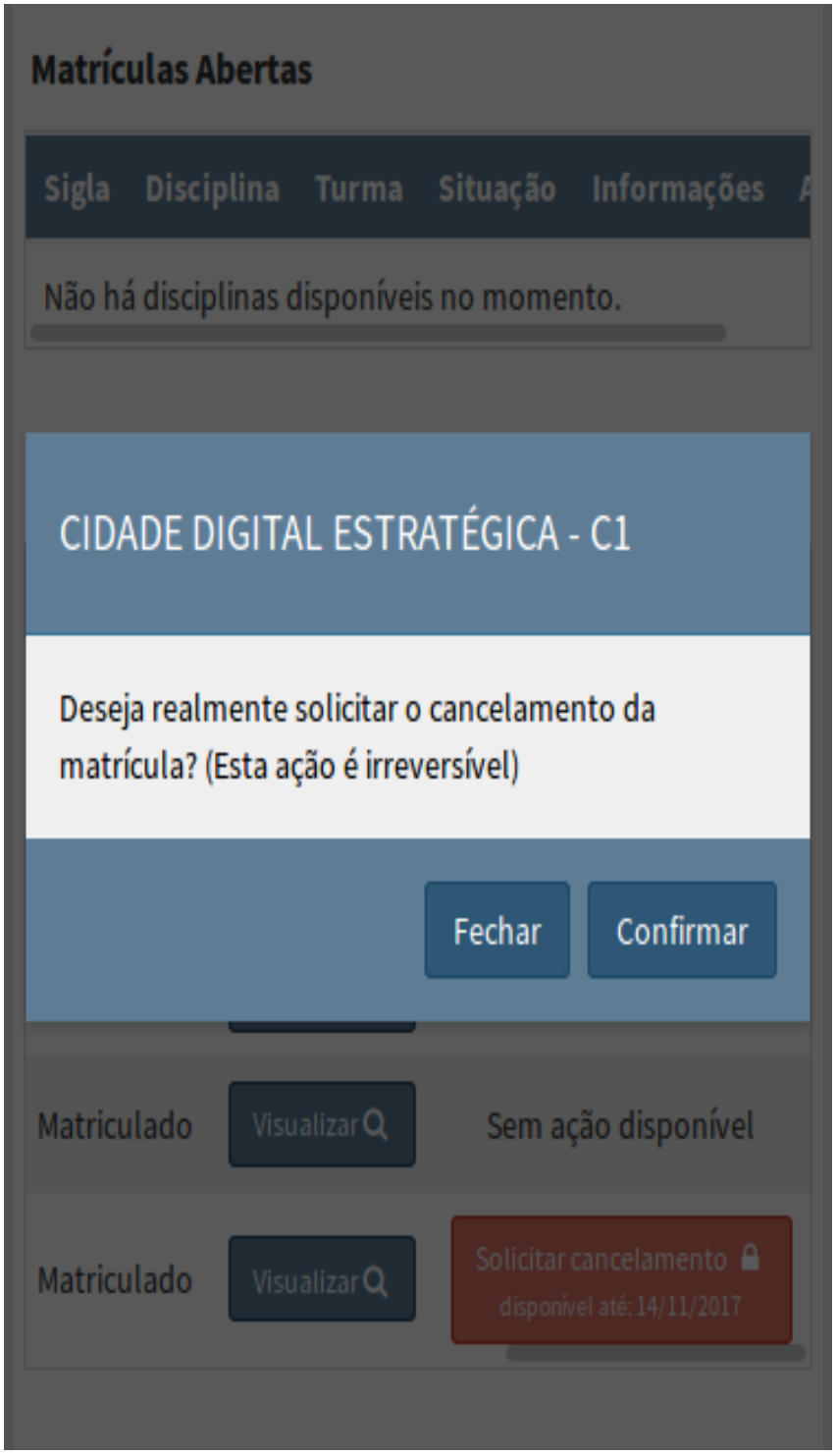
03	Ator tenta solicitar matrícula em disciplina que está fora do prazo.	Sistema não mostra a turma no rol das disponíveis para matrícula.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



04	Ator cancela matrícula	Sistema mostra janela de confirmação.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

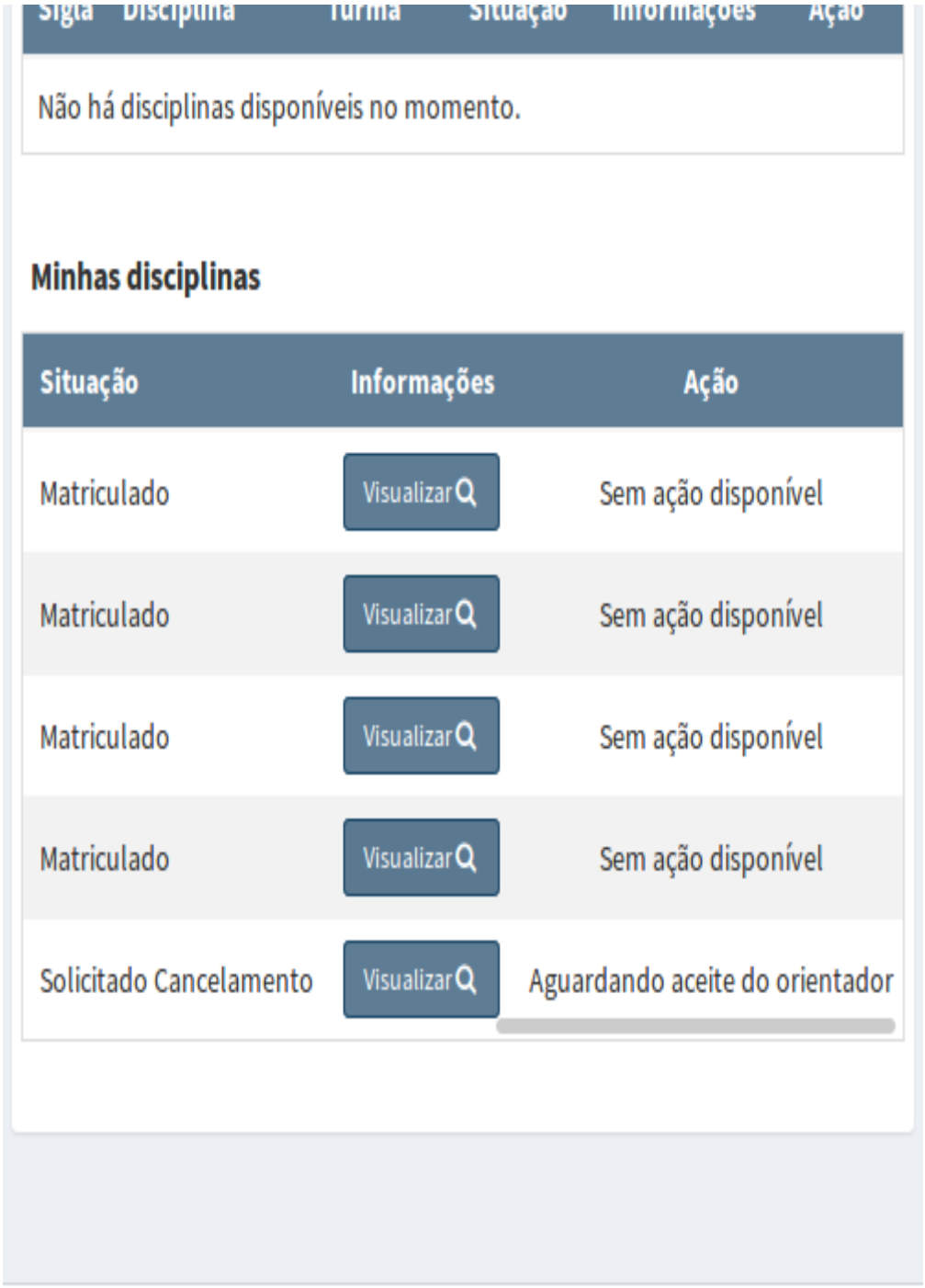


05	Ator confirma na janela	Sistema altera status do aluno na turma para Solicitado Cancelamento	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

06	Ator tenta solicitar cancelamento de disciplina fora do prazo	Sistema não mostra botão de solicitar cancelamento.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

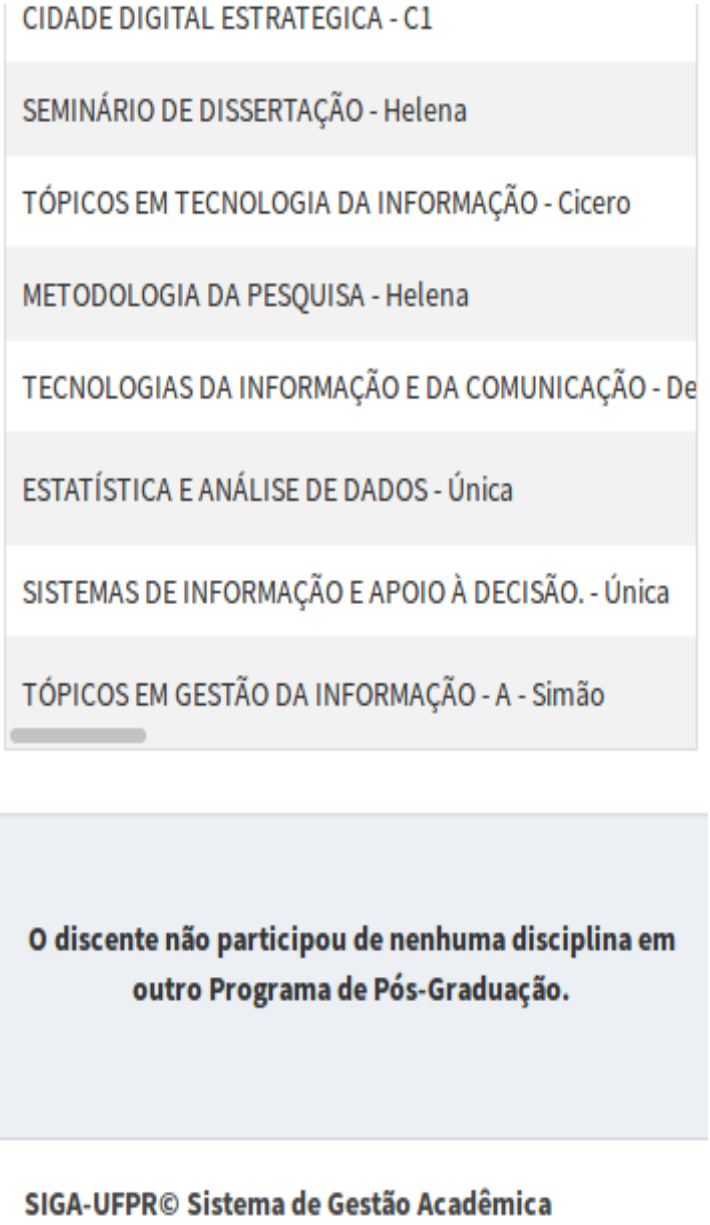


07	Ator entra no histórico de turmas	Sistema mostra todas as disciplinas já cursadas pelo discente, e seus aproveitamentos e equivalências.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

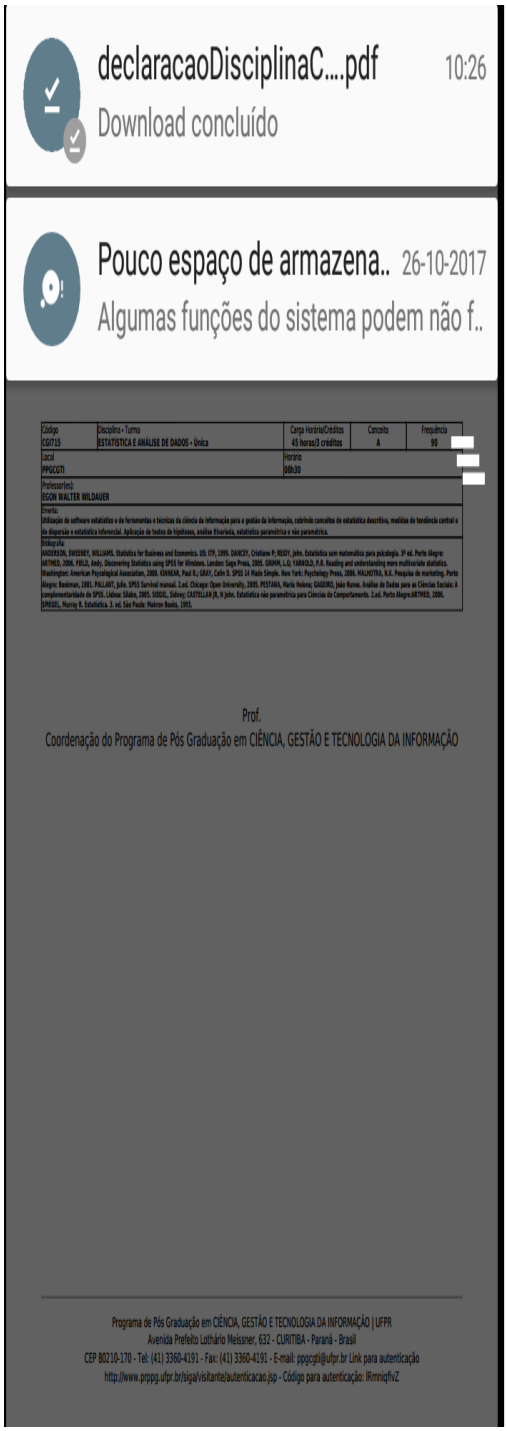
08	Ator entra no histórico de turmas	Caso não tenham aproveitamentos, equivalências, o sistema oculta as informações. Caso não tenha disciplinas externas cadastradas, o sistema indica.	**Sucesso**

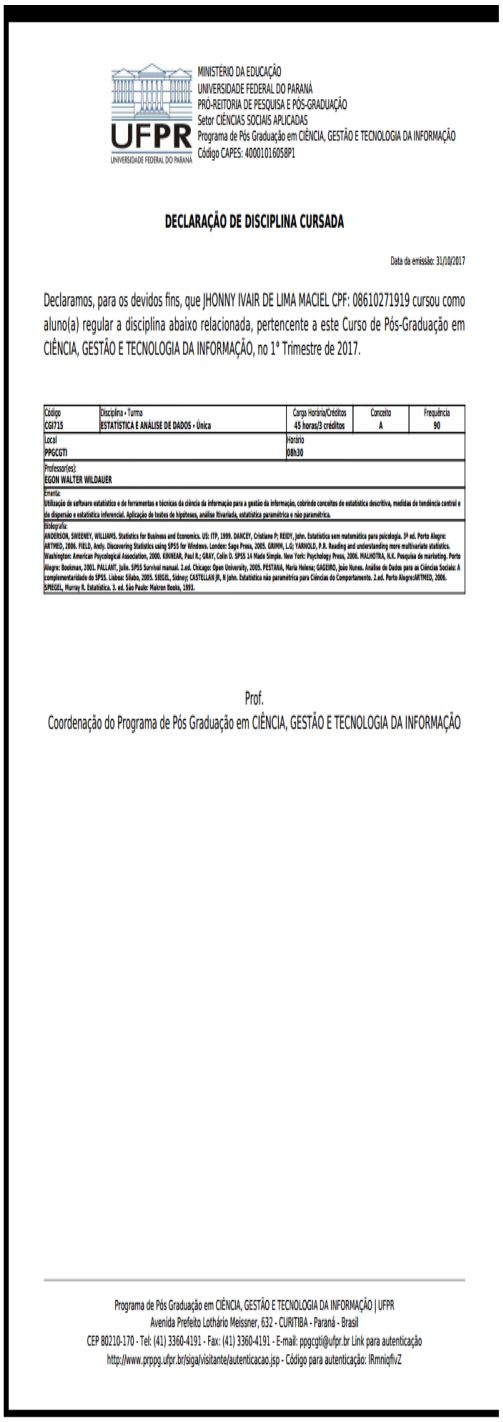
Evidência de Resultado:



09	Ator gera declaração de disciplina cursada	Sistema gera declaração e faz download do mesma.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:





10	Ator gera declaração de disciplina cursada	Caso não esteja com status Aprovado ou reprovado na turma em questão, o sistema não permite a geração da declaração.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

Status	Modalidade	Relatório
licitado Cancelamento	-	Somente para status 'Aprovado' ou 'Reprova
Matriculado	Obrigatória	Somente para status 'Aprovado' ou 'Reprova
Matriculado	Eletiva	Somente para status 'Aprovado' ou 'Reprova
Matriculado	Obrigatória	Somente para status 'Aprovado' ou 'Reprova
Matriculado	Obrigatória	Somente para status 'Aprovado' ou 'Reprova
Aprovado	Obrigatória	
do com ciência do Orientador	Eletiva	Somente para status 'Aprovado' ou 'Reprova
Aprovado	Eletiva	

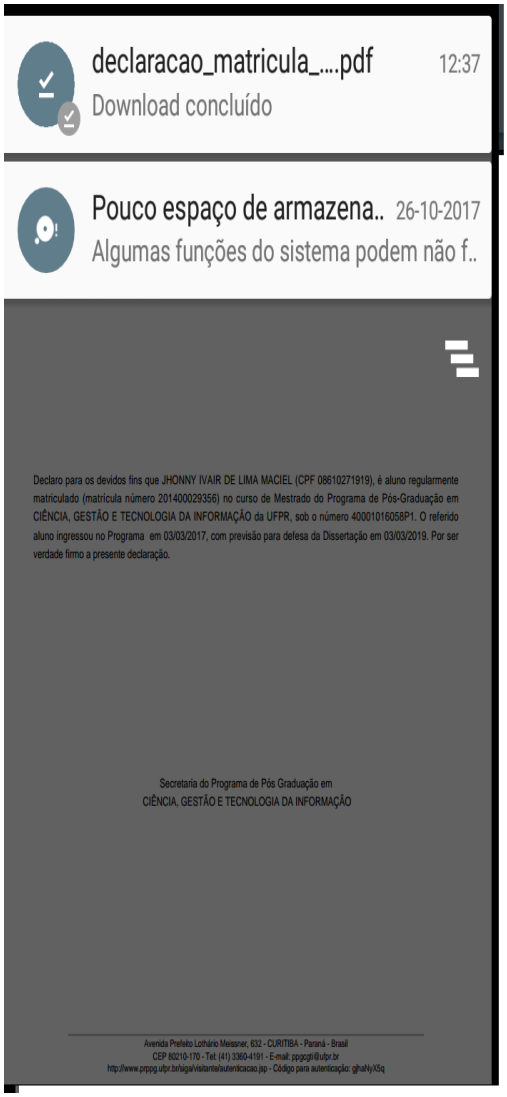
O discente não participou de nenhuma disciplina em outro Programa de Pós-Graduação.

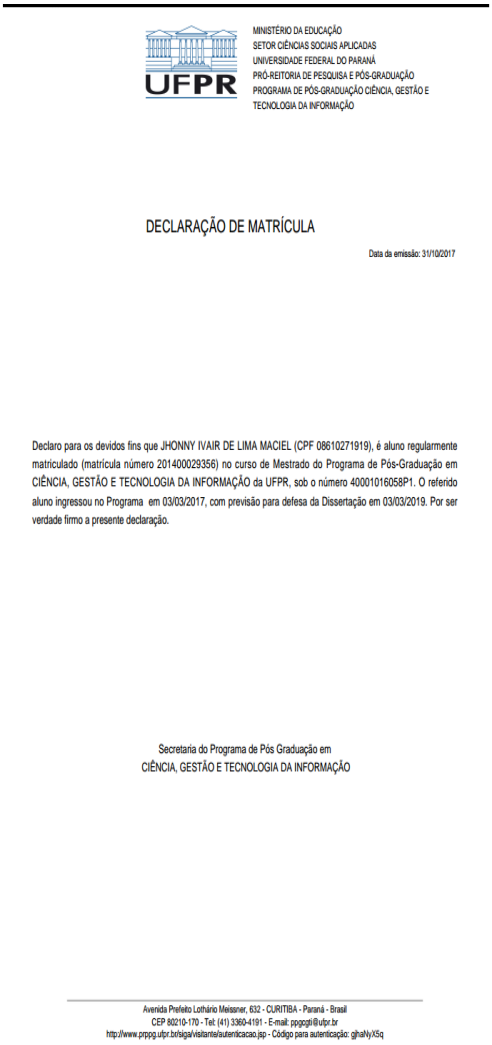
Caso de Uso	UC005 –Gerar Declarações		
Pré-condições	1. Software iniciado		
Elaborador	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Elaboração**	12/07/2017
Executor	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Execução**	06/10/2017

N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Software iniciado		Gerar Declaração de Matrícula	O sistema deve emitir a declaração de matrícula em PDF e fazer o download no smartphone do discente.
02	Software iniciado		Gerar Histórico Escolar	O sistema deve emitir a o histórico escolar em PDF e fazer o download no smartphone do discente.
03	Software iniciado		Gerar Declaração de Bolsista	O sistema deve emitir a declaração de bolsista em PDF e fazer o download no smartphone do discente.
04	Software iniciado		Gerar Declaração de bolsista	Caso o aluno não tenha uma bolsa ativa, o sistema não deve permitir que o aluno gere o documento declaração de bolsista

Caso de uso	UC005 – Gerar Declarações		
Número	**Teste**	**Resultado Esperado**	**Resultado do Teste**
01	Gerar declaração de matrícula	O sistema deve emitir a o histórico escolar em PDF e fazer o download no smartphone do discente.	**Sucesso**

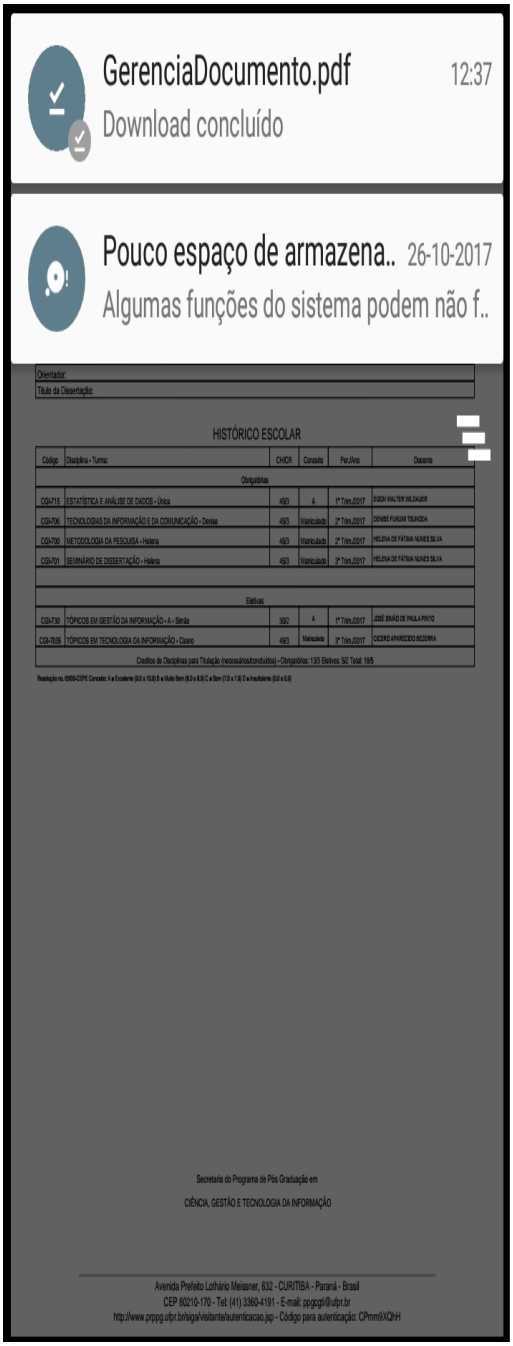
Evidência de Resultado:

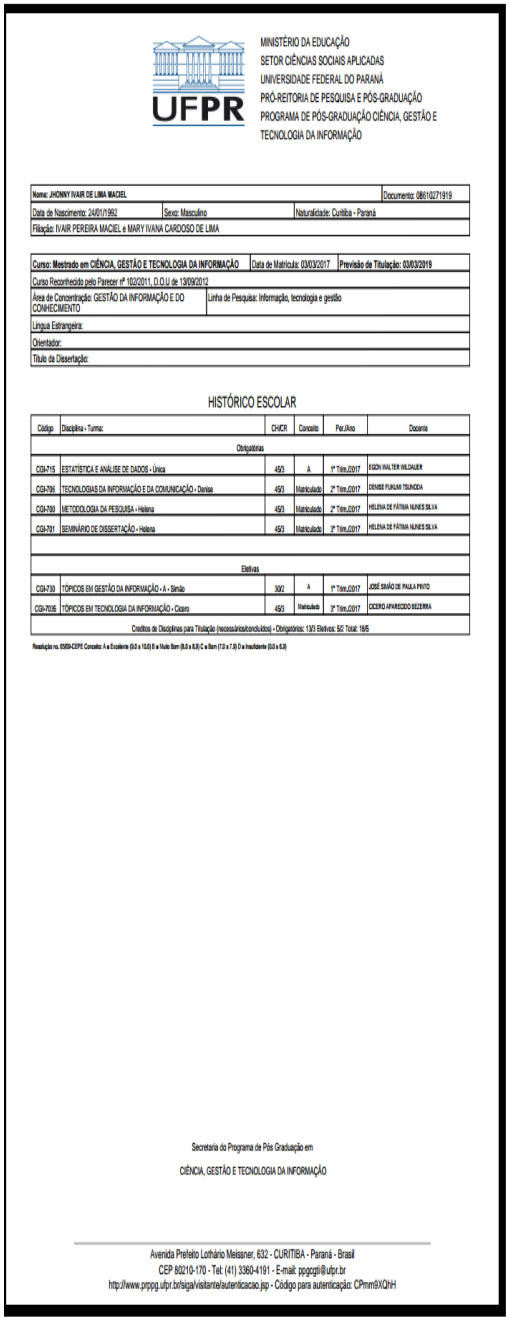




02	Gerar histórico escolar	O sistema deve emitir a declaração de bolsista em PDF e fazer o download no smartphone do discente.	**Sucesso**

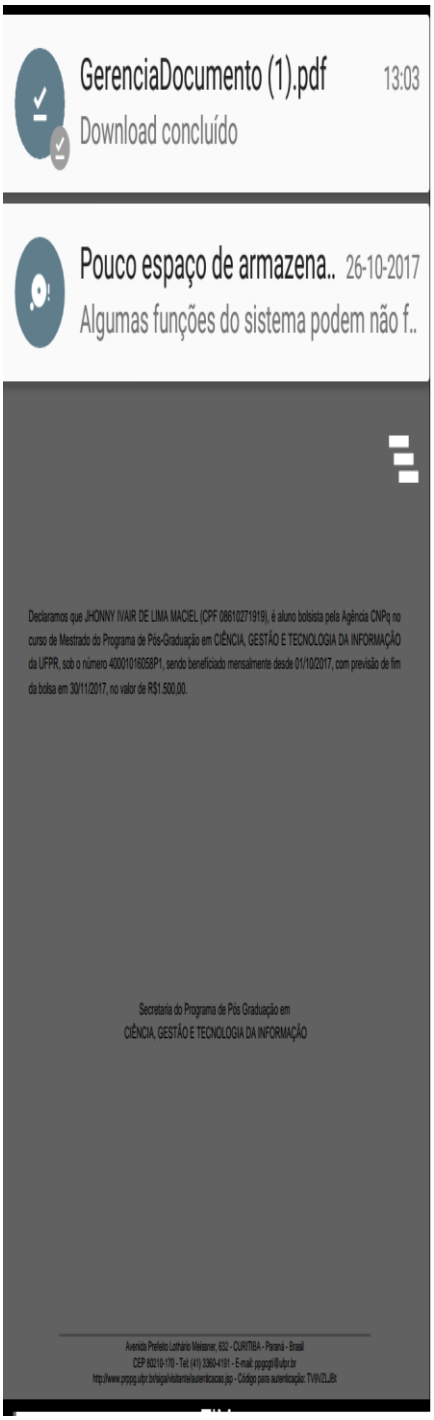
Evidência de Resultado:

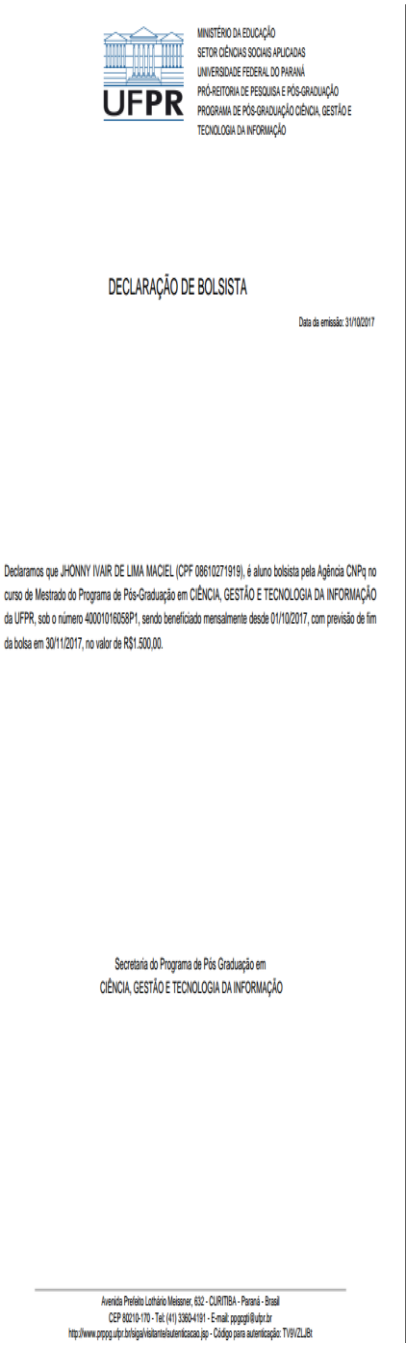




03	Gerar declaração de bolsista	Sistema não inclui as letras nos campos.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:





04	Gerar declaração de bolsista	Caso o aluno não tenha uma bolsa ativa, o sistema não deve permitir que o aluno gere o documento declaração de bolsista	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

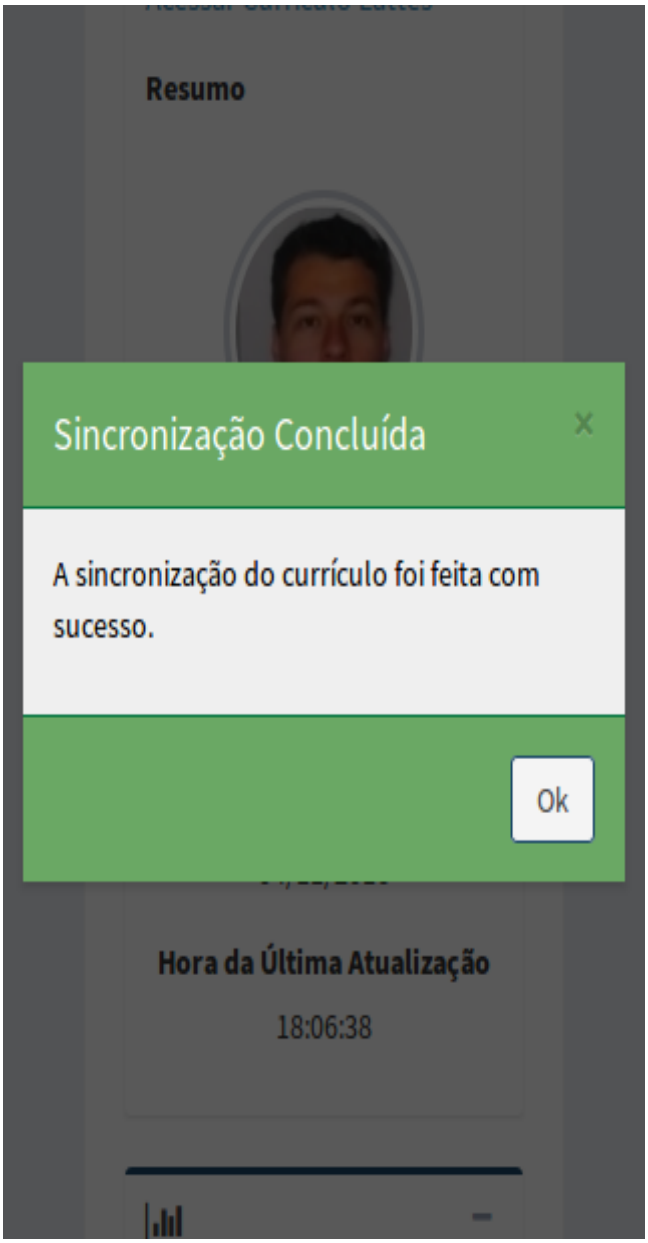
```
</li>
<c:if test="${discente.bolsaAtiva == true}">
    <li class="item">
    <div class="product-info" style="margin-left:2px;">
        <form action="${pageContext.request.contextPath}/GerenciaDocumento" me
            <div class="product-title">Declaração de Bolsista
                <input type="hidden" name="operacao" value="declaracaoBolsista
                <input class="btn btn-sm btn-info btn-flat pull-right" type="b
            </div>
        </form>
        <span class="product-description">
            Documento com autenticação eletrônica
        </span>
      </div>
    </li>
```

Caso de Uso	UC006 – Visualizar/Sincronizar Currículo Lattes		
Pré-condições	1. Software iniciado		
Elaborador	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Elaboração**	12/07/2017
Executor	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Execução**	08/10/2017

N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Software iniciado		Sincronizar Currículo Lattes	O sistema atualizar informações que constam no Currículo Lattes

Caso de uso	UC005 – Gerar Declarações		
Número	**Teste**	**Resultado Esperado**	**Resultado do Teste**
01	Sincronizar Lattes	O sistema atualizar informações que constam no Currículo Lattes	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

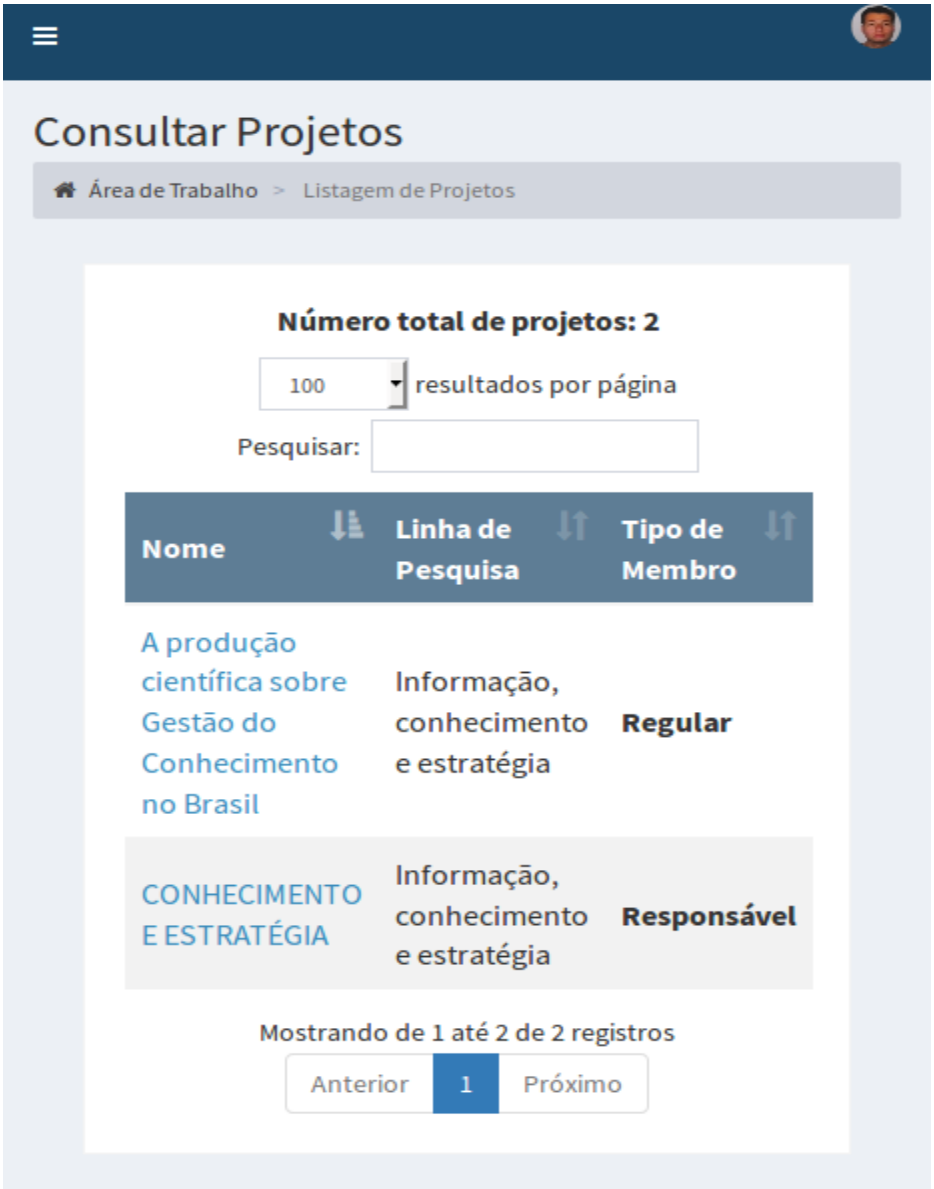


Caso de Uso	UC007 –Visualizar Projeto		
Pré-condições	1. Software iniciado		
Elaborador	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Elaboração**	12/07/2017
Executor	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Execução**	08/10/2017

N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Software iniciado		Consultar listagem de projetos	O sistema deve mostrar a lista de projetos que o discente logado está vinculado.
02	Software iniciado		Consultar listagem de projetos	Quando o discente não está logado em nenhum projeto, o sistema deve informar isto.
03	Software iniciado		Visualizar Projeto	O sistema deve mostrar ao aluno as informações do projeto ao que o discente participa.

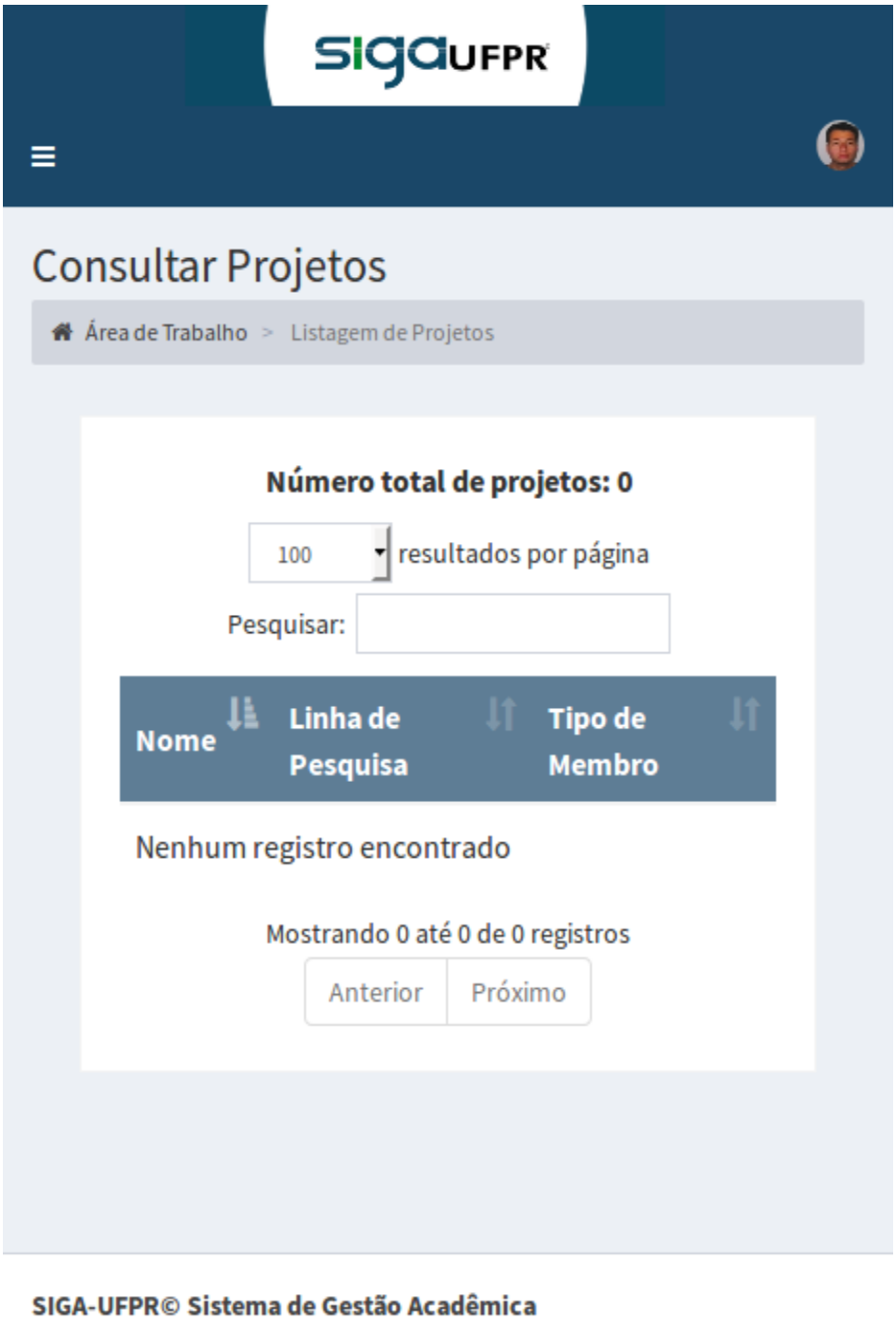
Caso de uso	UC006 – Visualizar Projeto		
Número	**Teste**	**Resultado Esperado**	**Resultado do Teste**
01	Consultar Projetos	O sistema deve mostrar a lista de projetos que o discente logado está vinculado	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



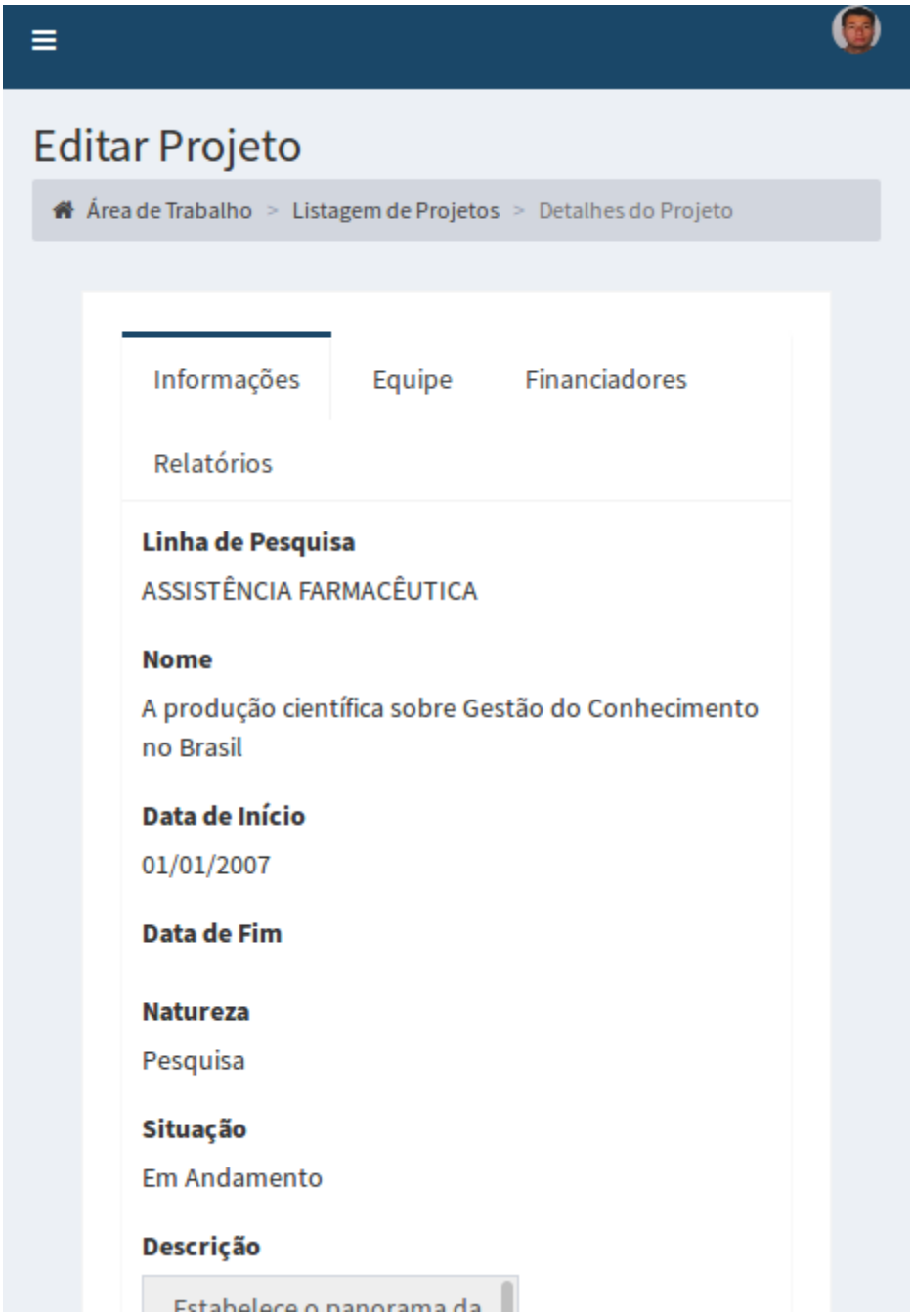
02	Consultar Projetos	Quando o discente não está logado em nenhum projeto, o sistema deve informar isto.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



03	Visualizar Projeto	O sistema deve mostrar ao aluno as informações do projeto ao que o discente participa.	**Sucesso**

Evidência de Resultado:

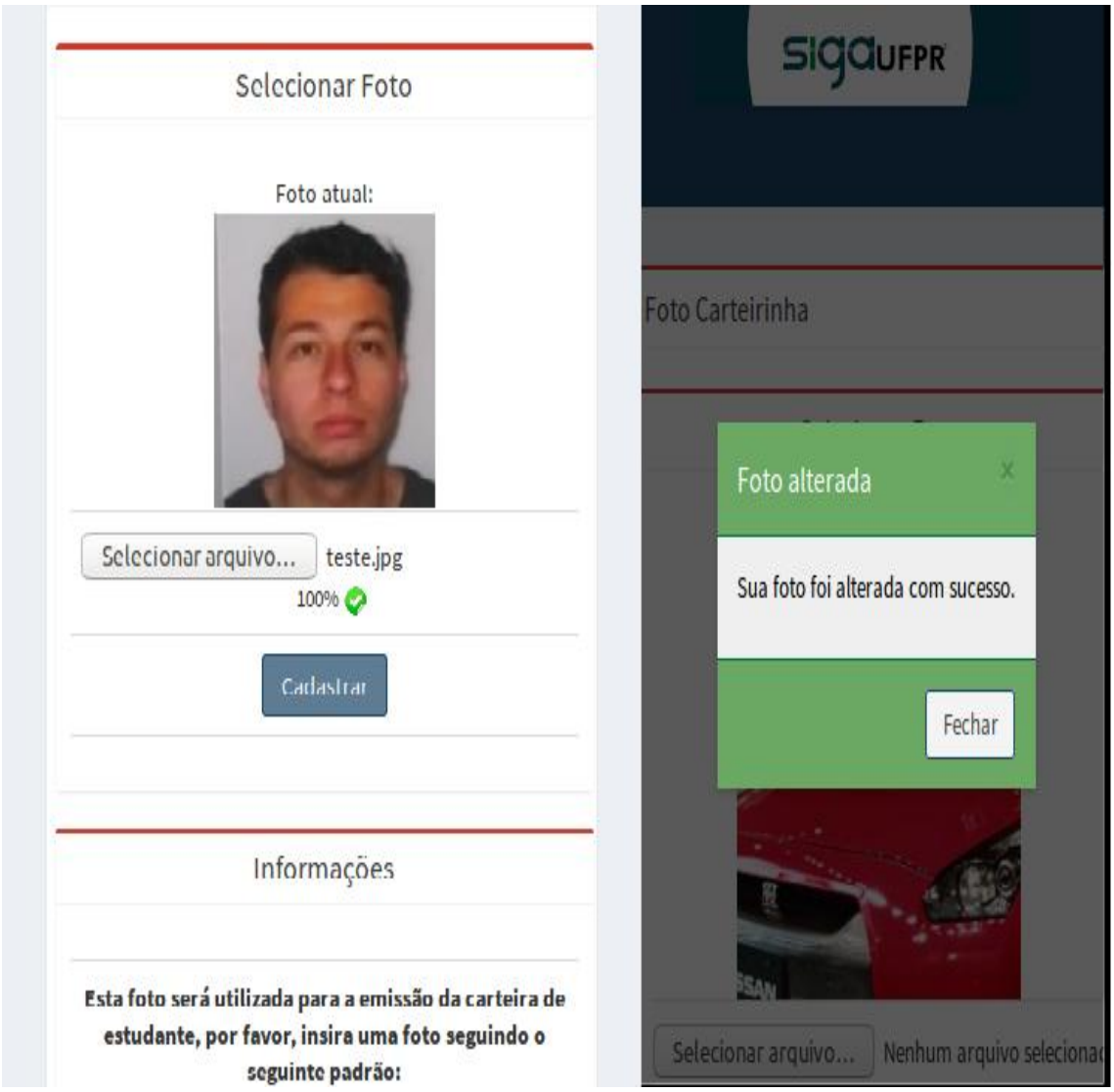


Caso de Uso	UC008 –Foto Carteirinha		
Pré-condições	1. Software iniciado		
Elaborador	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Elaboração**	12/07/2017
Executor	Jhonny Ivair de Lima Maciel	**Data de Execução**	10/10/2017

N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Software iniciado		Alterar foto	O sistema deve salvar a foto, que está em formato requisitado (.JPG)
02	Software iniciado		Alterar foto	O sistema não deve salvar um arquivo em formato .PDF

Caso de uso	UC008 – Foto Carteirinha		
Número	**Teste**	**Resultado Esperado**	**Resultado do Teste**
01	Alterar foto (JPG)	O sistema deve salvar a foto, que está em formato requisitado (.JPG)	**Sucesso**

Evidência de Resultado:



02	Alterar foto (PDF)	O sistema não deve salvar um arquivo em formato .PDF	**Sucesso**

Evidência de Resultado: