

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE
MINAS GERAIS – CAMPUS V

BOLSYSTEM
SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BOLSAS DO CEFET-MG

André Felipe Moreira
Bernardo Augusto Xavier da Silva
Mauro Junio Vilela de Oliveira e Oliveira
Rafael Pereira Lemos
Taicir Tarcísio Vaz Junior

Divinópolis - MG

2014

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE
MINAS GERAIS – CAMPUS V



André Felipe Moreira

Bernardo Augusto Xavier da Silva

Mauro Junio Vilela de Oliveira e Oliveira

Rafael Pereira Lemos

Taicir Tarcísio Vaz Junior

Orientador: Nestor D. O. Volpini

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico em
Informática do Centro Federal de
Educação Tecnológica de Minas
Gerais – Campus V como requisito
parcial para a obtenção do título de
Técnico em Informática.

Divinópolis

2014

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE
MINAS GERAIS – CAMPUS V

Trabalho de Conclusão de Curso julgado adequado para obtenção do título de Técnico em Informática e aprovado pela banca composta pelos seguintes professores.

Prof. Nestor Dias de Oliveira Volpini - CEFET-MG (Orientador)

Prof. Rodrigo Reis Pereira - CEFET-MG (Coorientador)

Prof. Tales Henrique José Moreira – CEFET-MG

Prof. Luís Augusto Mattos Mendes
Coordenador do Curso Técnico em Informática

Data de aprovação: Divinópolis, 11 de Dezembro de 2014.

Resumo

Bolsas de apoio estudantil são serviços oferecidos para alunos que possuem carência socioeconômica que prejudiquem seus estudos. Sua aplicação envolve uso de formulários e cadastros extensos de todos os beneficiados, e que atualmente são realizados de forma manual, o que desacelera muito o processo como um todo. O sistema Bolsystem de gerenciamento de bolsas estudantis do CEFET-MG foi concebido para realizar tal manipulação de dados de forma computadorizada, possibilitando assim maior segurança e confiabilidade de informações tão importantes. Contendo um módulo *web* (inicialmente via rede local da instituição), para os estudantes e um módulo desktop para o controle do sistema, preenchimento de formulários criação de gráficos, seu objetivo é agilizar o processo em geral. Ao término do projeto, espera-se um sistema que possa ser expandido para outras instituições de ensino e que auxilie a manter os alunos necessitados atendidos.

Palavras-chave: Bolsas Estudantis, Sistema Gerencial, Software

Sumário

| | |
|---|-----------|
| 1. Introdução | 4 |
| 1.1. Objetivo | 4 |
| 1.2. Definição da Empresa | 4 |
| 1.3. Definição do Escopo | 5 |
| 1.4. Definição das Funcionalidades | 5 |
| 1.5. Referencial Teórico | 5 |
| 1.5.1. Apoio Estudantil no CEFET-MG | 8 |
| 2. Projeto conceitual | 11 |
| 2.1. Diagrama de Caso de Uso | 11 |
| 2.2. Documentação dos autores | 12 |
| 2.2.1. Bolsista | 12 |
| 2.2.2. Assistente Social | 12 |
| 3. Projeto Físico | 13 |
| 3.1. Diagrama de Tabelas Relacionais | 13 |
| 3.2. Dicionário de Dados | 15 |
| 3.3. Diagrama de Classes | 17 |
| 3.3.1. Classes principais | 17 |
| 3.4. Diagramas de Sequência | 19 |
| 3.4.1. Tabela de mensagens | 19 |
| 3.4.2. Referenciais | 19 |
| 3.4.2.1. Acesso BD | 20 |
| 3.4.2.2. Login | 21 |
| 3.4.3. Assistente Social | 22 |
| 3.4.3.1. Avaliar Alteração | 22 |
| 3.4.3.2. Consultar Estatísticas | 23 |
| 3.4.3.3. Consultar Pré Selecionados | 24 |
| 3.4.3.4. Registrar Relatório | 25 |
| 3.4.4. Bolsista | 26 |
| 3.4.4.1. Cadastro | 26 |
| 3.4.4.2. Acompanhar Situação | 27 |
| 3.4.4.3. Solicitar Alteração | 28 |
| 4. Metodologia | 29 |
| 4.1. Ferramentas utilizadas | 29 |
| 4.2. Linguagens utilizadas | 30 |
| 5. Resultados | 31 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 5.1. | Módulo Web | 31 |
| 5.1.1. | Tela Inicial..... | 31 |
| 5.1.2. | Tela de Programas Sociais | 32 |
| 5.1.3. | Tela de Contato | 32 |
| 5.1.4. | Tela de Termos de Aceitação do Formulário | 33 |
| 5.1.5. | Formulário | 33 |
| 5.1.6. | Design Responsivo | 34 |
| 5.2. | Módulo Desktop | 35 |
| 5.2.1. | Tela de Login..... | 35 |
| 5.2.2. | Tela inicial | 35 |
| 5.2.3. | Tela de pesquisa de aluno | 36 |
| 5.2.4. | Tela de formulário | 36 |
| 5.2.5. | Tela de relatórios | 37 |
| 5.2.6. | Tela de questionário | 37 |
| 5.2.7. | Tela de estatísticas | 38 |
| 5.2.8. | Tela de alterações..... | 38 |
| 6. | Cronograma do Projeto | 40 |
| 7. | Considerações Finais | 41 |
| 7.1. | Problemas encontrados e projetos futuros | 41 |
| 8. | Referências Bibliográficas | 42 |
| 9. | Anexos..... | 44 |
| 9.1. | Anexo 1: Diagrama de Tabelas Relacionais – Recortes | 44 |
| 9.1.1. | Recorte 1: Dados Pessoais..... | 44 |
| 9.1.2. | Recorte 2: Dados Estudante..... | 45 |
| 9.1.3. | Recorte 3: Questionário | 46 |
| 9.1.4. | Recorte 4: Login | 46 |
| 9.2. | Anexo 2: Diagrama de Classes – Recortes..... | 47 |
| 9.2.1. | Recorte 1: Controller..... | 47 |
| 9.2.2. | Recorte 2: View | 47 |
| 9.2.3. | Recorte 3: Model..... | 48 |
| 9.2.5. | Recorte 5: DAO..... | 49 |
| 9.3. | Anexo 3: Diagramas de Comunicação | 50 |
| 9.3.1. | Assistente Social..... | 50 |
| 9.3.1.1. | Avalia Alteração – Aprovada | 50 |
| 9.3.1.2. | Avalia Alteração – Negada | 51 |
| 9.3.1.3. | Consulta Estatísticas | 52 |
| 9.3.1.4. | Consulta Pré Seleccionados..... | 52 |

| | |
|--|-----------|
| 9.3.2. Bolsista..... | 53 |
| 9.3.2.1. Acompanhar Situação..... | 53 |
| 9.3.2.2. Solicitação de Alteração – Aprovada..... | 54 |
| 9.3.2.3. Solicitação de Alteração – Negada..... | 54 |
| 9.4. Anexo 4:Diagrama de Atividades | 55 |
| 9.5. Anexo 5: Formulário Socioeconômico | 55 |

1. Introdução

Atualmente, todo o processo de controle e gerenciamento das bolsas do CEFET-MG – Campus Divinópolis é realizado manualmente, tornando o processo demorado e sujeito a erros. Neste contexto, optou-se por fazer um sistema online para o gerenciamento de bolsas de apoio estudantil.

O interesse pela criação de tal sistema surgiu devido às dificuldades que os alunos recebedores das bolsas enfrentavam. Tais problemas, segundo a própria instituição, eram gerados principalmente pela falta de informatização do sistema.

Em 2011, um sistema de gerenciamento de bolsas semelhante foi implantado na Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), o que trouxe vários resultados positivos para a instituição. Segundo a professora Leana Freitas, coordenadora do CARE (Coordenação de Articulação com os Estudantes de Graduação e Pós-Graduação), o sistema resolveria um empecilho para a rapidez do processo de seleção e distribuição de bolsas. “Hoje, se inscrevem em torno de 600 alunos por processo seletivo e a conferência dos dados dos formulários é feita manualmente”, afirma ela [1].

1.1. Objetivo

Automatizar o registro dos alunos na seleção para a bolsa estudantil, por meio de um sistema online, assim como gerar diversos relatórios sobre os bolsistas para a assistente social.

1.2. Definição da Empresa

O sistema inicialmente será desenvolvido para auxiliar a Coordenação de Política Estudantil (CPE) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET MG. O foco inicial é o Campus V, em Divinópolis, pelo conhecimento da demanda existente.

A CPE Divinópolis é composta por uma assistente social e um psicólogo. Profissionais preparados para atender às demandas da comunidade e promover assistência estudantil com ações que envolvem seleção de bolsistas, atendimento psicossocial, elaboração de programas, previsão orçamentária entre outras.

1.3. Definição do Escopo

O formulário de candidatura à bolsa será disponibilizado via internet para que o aluno possa preenchê-lo, sendo esses dados armazenados num banco de dados. Em seguida, por meio da plataforma desktop, o programa realizará os cálculos com base nos dados informados, gerando o índice de classificação do candidato. É possível também alterar os dados e visualizar os resultados obtidos, assim como gerar relatórios.

1.4. Definição das Funcionalidades

- Criação de novo formulário de cadastro;
- Possibilidade de preenchimento do formulário via Internet;
- Realização de cálculos de forma rápida e confiável;
- Criação de relatórios a partir dos dados;
- Consulta a situação atual do candidato;

1.5. Referencial Teórico

Nas últimas décadas, a sociedade brasileira vem experimentando significativas e rápidas transformações, as quais impõem à Educação um leque amplo e contraditório de demandas que dificilmente podem ser adequadamente atendidas. Por ser um fenômeno humano e social, a educação é atravessada por contradições e conflitos relacionados com as diversas concepções de mundo e interesses dos indivíduos e dos diferentes grupos sociais. Essas contradições tendem a se acirrar crescentemente, em razão da importância que o conhecimento adquiriu na sociedade da informação, como principal motor da economia global, e do auge do individualismo e da competitividade [3].

O sistema de educação brasileiro cresceu bastante nos últimos anos. O número de alunos matriculados no ensino superior passou de cerca de 1.800.000 em 1996 para 4.900.000, em 2007, e o número de IES (Institutos de Ensino Superior) passou de 922 para 2013, no mesmo período. Fatores como o forte movimento de globalização e urbanização que a sociedade sofreu, assim como a ascensão de mulheres na sociedade, as maiores exigências do mercado de trabalho e as mudanças culturais atuais podem explicar essa situação [3].

A educação é um direito fundamental e torna-se imperativo que seja alcançado tendo em vista o valor do capital humano na sociedade do conhecimento, a qual caracteriza o grau de escolaridade dos indivíduos como sendo fator de produtividade. Na última década, o governo brasileiro tem colocado como ponto central da sua agenda a adoção de políticas para universalização e democratização da educação. Estas ações intensificaram-se mais no ensino superior visando ampliar o restrito acesso às universidades, especialmente as públicas, através de medidas variadas como o aumento da oferta de vagas, criação de novos cursos, financiamento de estudos, programas de assistência estudantil, estímulo do ensino à distância e política de cotas para ingresso [4].

De acordo com uma pesquisa realizada em 2004 pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), é comprovado que mesmo a desigualdade de renda no Brasil tendo diminuído nos últimos anos, os nossos indicadores socioeconômicos são vergonhosos. O PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro está entre as dez maiores economias mundiais, enquanto o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) é o 69º entre 177 países. Isto gera uma disparidade de renda muito grande entre os 10% mais ricos e os 40% mais pobres. Tal quadro, de tamanha exclusão social desencadeou fortes pressões internas e externas no cenário mundial das políticas públicas, induzindo o governo brasileiro a adoção de uma postura mais agressiva na definição das chamadas políticas afirmativas. Na universidade pública tais políticas destinam-se a criação de estratégias que potencializem o acesso e a permanência de parcelas sociais historicamente segregadas no ensino [5].

Recentes políticas de acesso ao ensino superior (cotas, Enem/SISU) permitiram ao jovem de baixo poder aquisitivo o ingresso na universidade pública. Esse quadro altera o perfil socioeconômico das instituições e a demanda por política de assistência estudantil visando a permanência destes estudantes carentes aumenta exponencialmente. No entanto, a política de assistência ao estudante não é recente. Estudos realizados sobre o tema revelam que desde a criação das primeiras universidades públicas no Brasil a demanda por assistência aos estudantes oriundos de classes menos favorecidas era atendida de forma remediada e esporádica. As políticas de assistência estudantil nas universidades públicas brasileiras foram institucionalizadas formalmente na Constituição de 1988, quando afirma que a educação é dever do Estado e da Família (art. 205, caput) e reconhece no artigo nº. 206, em que deve haver um princípio de igualdade no acesso e na permanência dos estudantes pobres no decorrer do período de estudos, sendo este um direito constituído. No entanto, estudos realizados em universidades públicas dão relato de que ações que visavam a permanência dos

alunos pobres nos estudos já eram realizadas desde a gênese da universidade pública brasileira, quando esta já nasceu elitista e excludente.

Foi nos movimentos sociais e políticos contra a Ditadura Militar em que surgiram duas grandes frentes políticas de embate sobre as questões educacionais e a assistência estudantil: A criação em 1987 do Fórum Nacional dos Pró-reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis (FONAPRACE) e o apoio da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), no sentido do fortalecimento das políticas de assistência. O FONAPRACE solicitou a inclusão da assistência estudantil no Plano Nacional da Educação (PNE). A reivindicação foi acatada e no Cap. 4 do PNE, a assistência estudantil foi adotada como um dos objetivos do Plano: “Objetivo nº. 34 - a adoção de programas de Assistência Estudantil tais como bolsa trabalho ou outros destinados a apoiar os estudantes carentes que demonstrem bom desempenho acadêmico”. A partir desta conquista, a política de assistência estudantil ganha espaço na política brasileira.

No cenário de expansão e democratização de políticas de acesso ao Ensino Superior a partir do governo Lula, políticas de assistência estudantil tornaram-se imprescindíveis considerando o elevado número de estudantes carentes ingressando no Ensino Superior. O processo excludente inicia-se antes mesmo do ingresso desses jovens no ensino superior [4]. Num estudo sobre políticas de inclusão nas universidades brasileiras, os autores constataram que a maioria dos potenciais candidatos à universidade pertence a classes de baixa renda sendo proveniente da rede pública de ensino.

Considerando esses aspectos, da exclusão dos jovens carentes no ensino superior, e mesmo seu acesso sem as condições de permanência, compreende-se que a assistência ao estudante nessas condições se faz necessária. Nesse sentido, iniciativas diversas demonstram a atualidade e relevância social da questão da democratização do acesso, por um lado, e da garantia de permanência, por outro. Porém, enquanto não forem assegurados por lei os recursos necessários “a assistência estudantil continuará a depender dos humores institucionais e da boa vontade dos gestores das universidades” [6].

1.5.1. Apoio Estudantil no CEFET-MG

A Secretaria de Política Estudantil (SPE) tem por atribuição coordenar a gestão da política de assuntos estudantis do CEFET-MG, e possui na sua estrutura três coordenadorias – de Programas de Bolsas e de Acompanhamento Psicossocial, de Programa de Alimentação Estudantil e de Programas de Acesso e de Temáticas das Juventudes. Também integram a SPE coordenações de política estudantis (CPE), presentes em todos os campi da instituição [7]. A Política de Assistência Estudantil (Resolução CD-083/04) prevê que as ações de assistência estudantil na instituição sejam compostas por programas, projetos e ações desenvolvidos sob os objetivos de democratização do acesso; permanência do estudante da escola; melhoria da qualidade do ensino por meio de programas socioeducativos; democratização da educação e dos programas sociais; contribuir para a melhoria das condições econômicas, sociais, políticas, familiares, culturais, físicas e psicológicas dos estudantes; preservar e difundir os valores éticos de liberdade, igualdade e democracia, e conhecimento da realidade institucional e de seu público. Os estudantes oriundos das classes de baixa condição socioeconômica constituem o público predominante e prioritário, ao qual se destina a grande maioria das ações desenvolvidas. Todavia, as atividades de caráter educativo, são dirigidas a todos os estudantes do CEFET-MG, podendo alcançar também os demais segmentos da comunidade escolar, independentemente de sua origem socioeconômica [8].

Dentre as ações voltadas para a permanência do estudante na Instituição, há a divisão entre Programas Sociais oferecidos com inscrição prévia (Programa Bolsa Permanência, Programa Bolsa de Complementação Educacional e Programa de Alimentação/Bolsa) e Programas Sociais que independem de inscrição prévia (Programa de Alimentação/Restaurante, Programa Bolsa Emergencial e Acompanhamento Psicossocial) [9]. A Tabela 1 apresenta as descrições de cada bolsa:

| Nome da bolsa | Descrição da bolsa |
|---|--|
| <p>Programa Bolsa Permanência</p> | <p>Tem por finalidade garantir a permanência no ambiente acadêmico dos estudantes do ensino médio/profissional e de graduação, regularmente matriculados no CEFET-MG, de baixa condição socioeconômica comprovada e que apresentam dificuldades para arcar com as suas despesas escolares. O processo de seleção ocorre mediante inscrição e posterior seleção por critérios socioeconômicos. O estudante selecionado receberá mensalmente esta bolsa durante todo o ano letivo [10].</p> |
| <p>Programa Bolsa de Complementação Educacional (BCE)</p> | <p>Possibilita o apoio financeiro continuado aos estudantes do ensino médio/técnico e da graduação, integrado a complementação da sua aprendizagem em áreas do conhecimento correlatas ao curso. O estudante deverá cumprir 20 horas semanais por meio da participação em projetos de pesquisa, ensino ou extensão. O tempo de permanência do estudante no programa é de no máximo 2 anos.</p> <p>Os projetos, selecionados por meio de edital, são propostos por servidores do CEFET-MG pós-graduados, graduados ou com formação técnico-profissional de nível médio [11].</p> |
| <p>Programa de Alimentação/Bolsa</p> | <p>É destinada a estudantes cujo campus ainda não possua restaurante próprio. A seleção tem base socioeconômica.</p> |
| <p>Programa de Alimentação Escolar/Restaurante</p> | <p>Tem por objetivo contribuir para a permanência do estudante no curso e a sua formação integral, proporcionando alimentação de qualidade, balanceada, variada e subsidiada. O programa tem como diretrizes: Priorizar o seu caráter social; Garantir a qualidade da alimentação servida; Universalizar o atendimento à comunidade do CEFET-MG, priorizando os estudantes; Garantir o baixo custo das refeições aos estudantes, tendo em vista seus objetivos e público prioritário; Estruturar o Programa em todos os campi do CEFET-MG; Democratizar o programa, fomentando a participação da comunidade do CEFET-MG nas proposições, execuções e avaliações, com</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| | transparência na utilização dos recursos e nos critérios de atendimento [12]. |
| Programa Bolsa Emergencial | Visa garantir a permanência na ambiente acadêmico dos estudantes do ensino médio/profissional e de graduação regularmente matriculados no CEFET-MG. Dirigida ao estudante que se encontre em situação de crise momentânea que possa comprometer o seu aproveitamento escolar. O atendimento é efetuado mediante procura espontânea do estudante ou encaminhamento de outros setores. Confirmado o atendimento após a avaliação socioeconômica, o prazo para recebimento da bolsa é de aproximadamente 24 horas em conta bancária do próprio estudante [13]. |
| Acompanhamento Psicossocial | É caracterizado por um programa permanente que recobre as ações e projetos dos demais programas existentes no âmbito da assistência estudantil da instituição. A sua abrangência incide nos espaços de articulação entre os eixos da permanência e da formação integral dos estudantes, com vistas ao fomento, identificação e intervenção nas demandas do público que se encontra vulnerável aos processos de inclusão e de permanência no ambiente acadêmico, bem como da formação humana e do exercício crítico da cidadania. Atendimento a qualquer época do ano. |

Tabela 1 - Descrição das Bolsas

Como dito na reportagem “Assistência estudantil no CEFET-MG promove inserção social e cria oportunidades” [14], os programas de assistência estudantil do CEFET-MG mostram-se como ferramentas imprescindíveis para a permanência dos alunos na instituição e funcionam como fortes propulsores de inclusão social. O professor José Antônio Pinto, Diretor do Campus de Leopoldina, diz que “Uma vez que a assistência estudantil atua em duas importantes frentes, de um lado na busca das garantias matérias para a permanência dos estudantes com maior necessidade socioeconômica, e de outro, na valorização da formação de

cidadãos críticos e construtores do mundo que os envolvem”. Segundo ele, os programas são destacados pelo poder que tem de reduzir as desigualdades socioeconômicas e culturais, já que viabilizam não apenas as condições para a melhoria do cenário acadêmico do estudante, mas acima disso, a aproximação do mesmo de um modelo de assistência acompanhada. José Antônio finaliza dizendo que “Além das bolsas, permitimos que os alunos recebam a atenção de uma equipe de profissionais que busca atendê-los de modo sempre atento a suas demandas, para que tais benefícios se somem a todo um conjunto de apoio que diz respeito a relação desses estudantes com seus pares, com seu grupo familiar, enfim, que atravesse os contextos individual e comunitário da vida dos estudantes”.

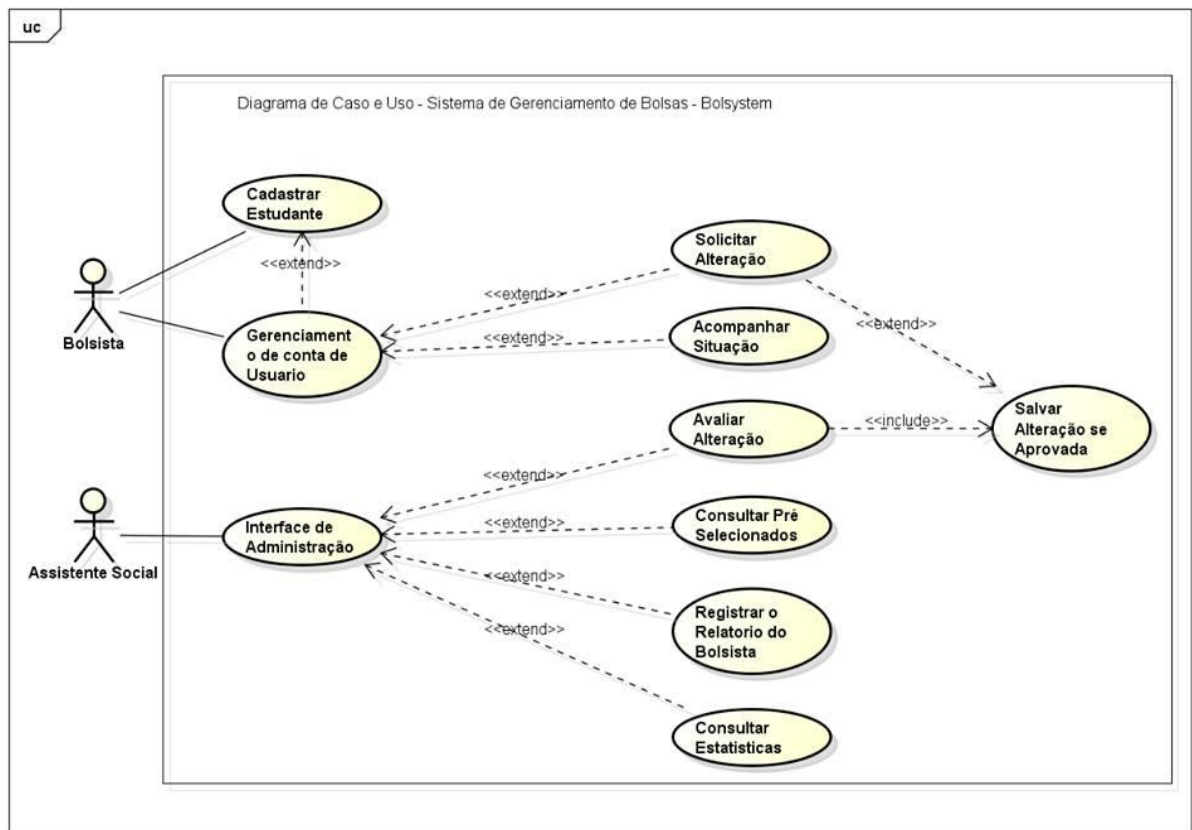
2. Projeto conceitual

Nesta seção serão apresentados os diagramas de Caso e Uso, Entidade e Relacionamento, de Atividades, o Dicionário de Dados e a Estrutura Analítica do Projeto.

2.1. Diagrama de Caso de Uso

O Diagrama de Caso de Uso mostrado na Figura 1 descreve as principais funcionalidades do sistema e a interação dessas funcionalidades com os usuários do mesmo. Nesse diagrama não são aprofundados detalhes técnicos do projeto.

Serão mostrados os atores (Bolsista e Assistente Social), e as funções que os mesmos podem desempenhar no sistema. O bolsista pode se cadastrar, e após o cadastro pode gerenciar sua conta, solicitando alterações em seus dados ou acompanhando sua situação atual. A Assistente Social, através da Interface de Administração, pode avaliar e salvar alterações requeridas pelos bolsistas, consultar e aprovar alunos pré-selecionados, gerar relatórios e consultar estatísticas.



powered by Astah

Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso

2.2. Documentação dos autores

2.2.1. Bolsista

Representa o aluno beneficiado pelo apoio estudantil. O bolsista pode utilizar apenas o Módulo Web do sistema.

2.2.2. Assistente Social

Representa a coordenação dos programas de apoio estudantil disponibilizados pela instituição. A assistência social terá acesso apenas ao Módulo Desktop do sistema, atuando na administração do mesmo.

3. Projeto Físico

Nesta seção serão apresentados o Diagrama de Tabelas Relacionais, o Dicionário de Dados, o Diagrama de Classes e de Sequência. Os Diagramas de Comunicação e de Atividades serão mostrados no anexos, ao final deste documento, nas seções 9.3 e 9.4.

3.1. Diagrama de Tabelas Relacionais

No DTR (Diagrama de Tabelas Relacionais) temos as tabelas do Banco de Dados e suas relações. Na Figura 2 são mostradas as principais tabelas, que são: DadosPessoais, que guarda as informações comuns a todas as pessoas cadastradas; DadosEstudante, que armazena as informações específicas do estudante, mas que também usa os dados pessoais; Questionario, que é responsável pela criação e armazenamento das perguntas do formulário socioeconômico, respondido pelo estudante. Cada conjunto de tabelas será mostrado detalhadamente nos anexos, ao final do documento, na seção 9.1.

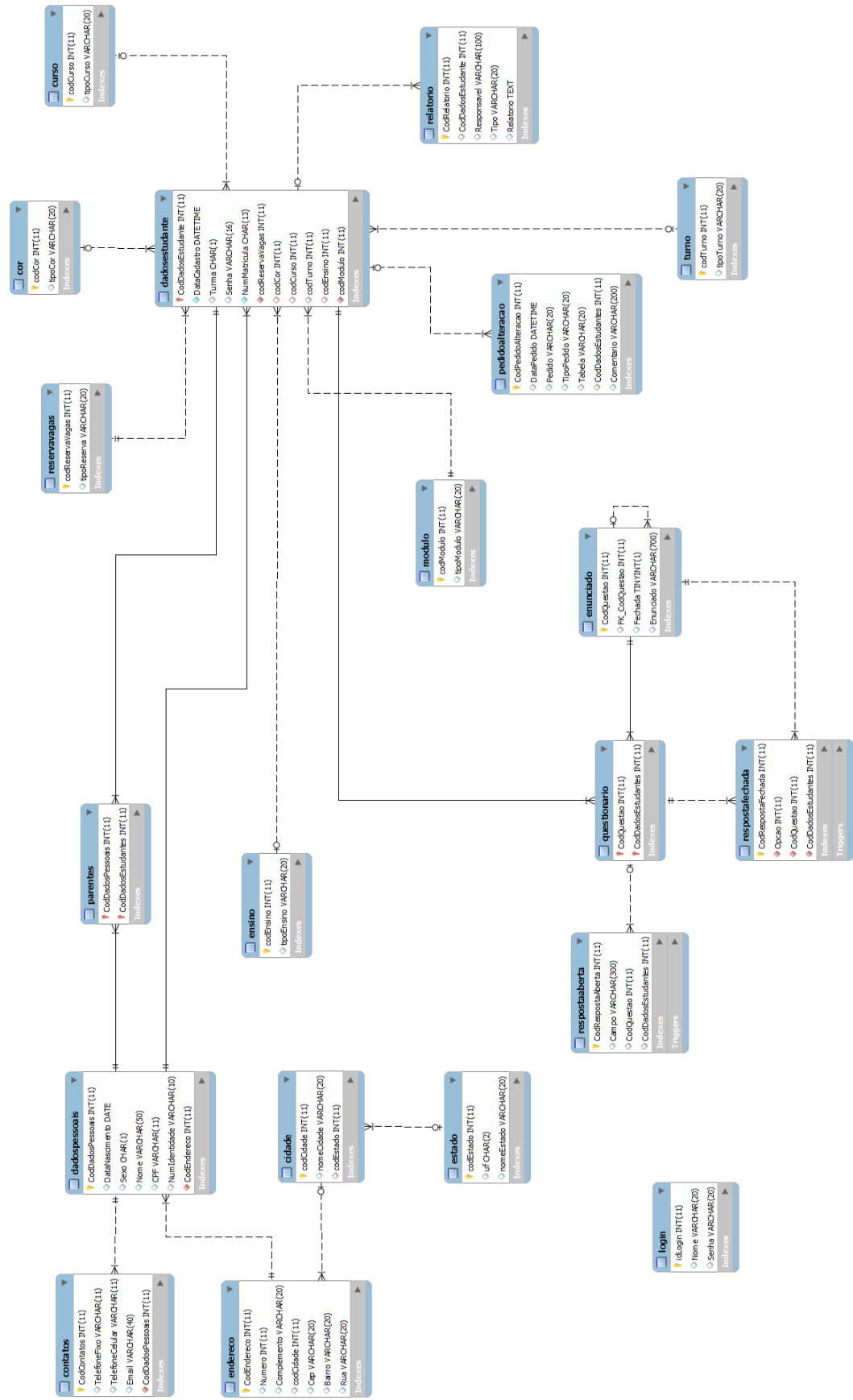


Figura 2 - Diagrama de Tabelas Relacionais

3.2. Dicionário de Dados

Neste tópico, será exibido o Dicionário de Dados, que descreve as tabelas do banco de dados e exibe os atributos presentes nessas.

DadosPessoais = *Informação geral de uma pessoa*

@CodDadosPessoais + CodEndereço + CodContatos + DataNascimento + Sexo + Nome + CPF + CarteiraIdentidade

Contatos =

@CodContatos + [TelefoneFixo | TelefoneCelular | TelefoneFixo + TelefoneCelular] + (Email)

Endereco =

@CodEndereco + Rua + Numero + (Complemento) + Bairro + CEP + CodDadosPessoais + CodCidade

Cidade =

@CodCidade + nomeCidade + CodEstado

Estado =

@CodEstado + uf + nomeEstado

Parentes = *Relações de parentesco do estudante*

CodDadosPessoais + CodDadosEstudante

DadosEstudante = *Dados específicos do estudante*

@CodDadosEstudante + DataCadastro + Situacao + Turma + Senha + NumMatricula + CodReservaVagas + CodCor + CodCurso + CodTurno + CodEnsino + CodModulo

ReservaVagas = *Tipo de vaga pertencente ao aluno *

@CodReservaVagas + tipoReserva

Cor = *Cor declarada pelo aluno*

@CodCor + tipoCor

Curso = *Curso em que o aluno está matriculado*

@CodCurso + tipoCurso

Turno = *Turno em que o aluno estuda (Matutino, Noturno ou Integral)*

@CodTurno + TipoTurno

Ensino = *Tipo de ensino cursado pelo aluno (Integrado, Concomitante)*

@CodEnsino + tipoEnsino

Modulo = *Etapa do curso em que o aluno se encontra (Ano ou Período)*

@CodModulo + tipoModulo

PedidoAlteração = *Armazena algum pedido de alteração que o bolsista venha a fazer*

@CodPedidoAlteracao + DataPedidoAlteracao + Pedido + TipoPedido + Tabela +
CodDadosEstudante

Questionario = *Armazena os dados das questões*

@CodQuestao + CodDadosEstudante

Enunciado =

@CodQuestao + FK_CodQuestao + Fechada + Enunciado

RespostaFechada =

@CodRespostaFechada + Opcao + CodQuestao + CodDadosEstudante

RespostaAberta =

@CodRespostaAberta + Campo + CodQuestao + CodDadosEstudante

Login =

@IdLogin + Nome + Senha

3.3. Diagrama de Classes

Neste t3pico, ser3o mostrados os Diagramas de Classes do sistema. O diagrama de classes 3 o diagrama central da modelagem orientada a objetos.

3.3.1. Classes principais

Na Figura 3 ser3o apresentadas as classes principais, mostrando a navegabilidade entre elas.

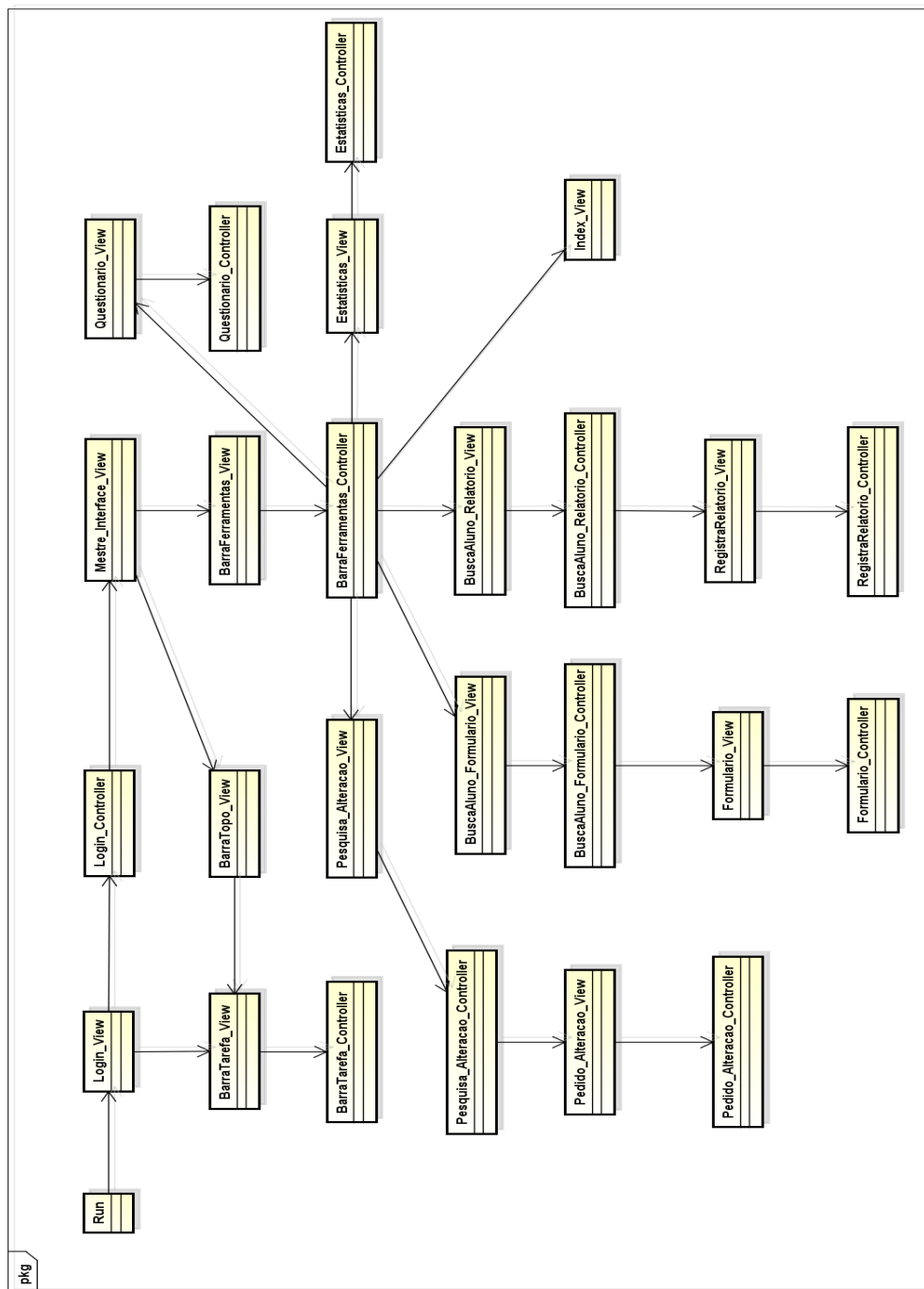


Figura 3 - Diagrama de Classes

3.3.2. Pacotes

Na Figura 4 serão mostradas as classes, divididas em pacotes, de acordo com o padrão MVC+DAO. Os pacotes serão mostrados separadamente nos anexos, ao final deste documento, na seção 9.2.

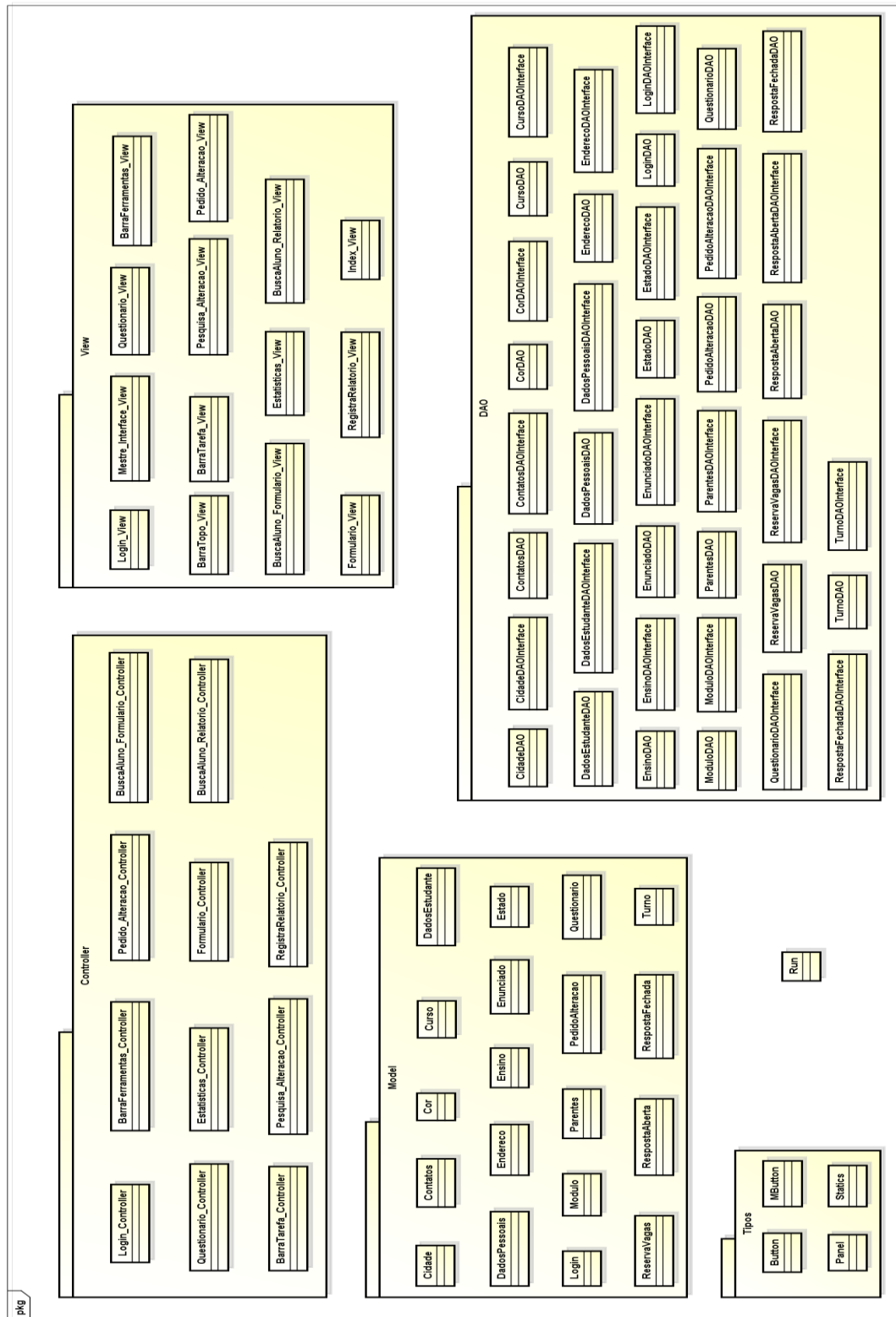


Figura 4 - Pacotes do Diagrama de Classes

3.4. Diagramas de Sequência

Um diagrama de Sequência representa a sequência dos processos, ou as mensagens que são trocadas entre os objetos. Ele registra o comportamento de um único caso de uso e exibe os objetos e as mensagens passadas entre esses objetos no caso de uso.

3.4.1. Tabela de mensagens

A Tabela 2 contém as mensagens de retorno que serão utilizadas nos diagramas de Sequência. São mostrados o número da mensagem e seu respectivo significado.

| TABELA DE MENSAGENS DO DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA | |
|--|-----------------------------------|
| Número da mensagem | Mensagem |
| M1 | Entidade Instanciada |
| M2 | Retorno das informações do banco |
| M3 | Informação retornada com sucesso |
| M4 | Requisição Bem Sucedida |
| M5 | Visualização dos dados |
| M6 | Informação gravada com sucesso |
| M7 | Informação descartada com sucesso |

Tabela 2 - Mensagens dos Diagramas de Sequência

3.4.2. Referenciais

Nesta seção serão apresentados os diagramas de sequência que serão referenciados nos outros diagramas, sendo utilizados pela maioria dos mesmos.

3.4.2.1. Acesso BD

Na Figura 5 será mostrado o diagrama de seqüência referente ao acesso ao banco de dados, independentemente do usuário que estiver usando o sistema.

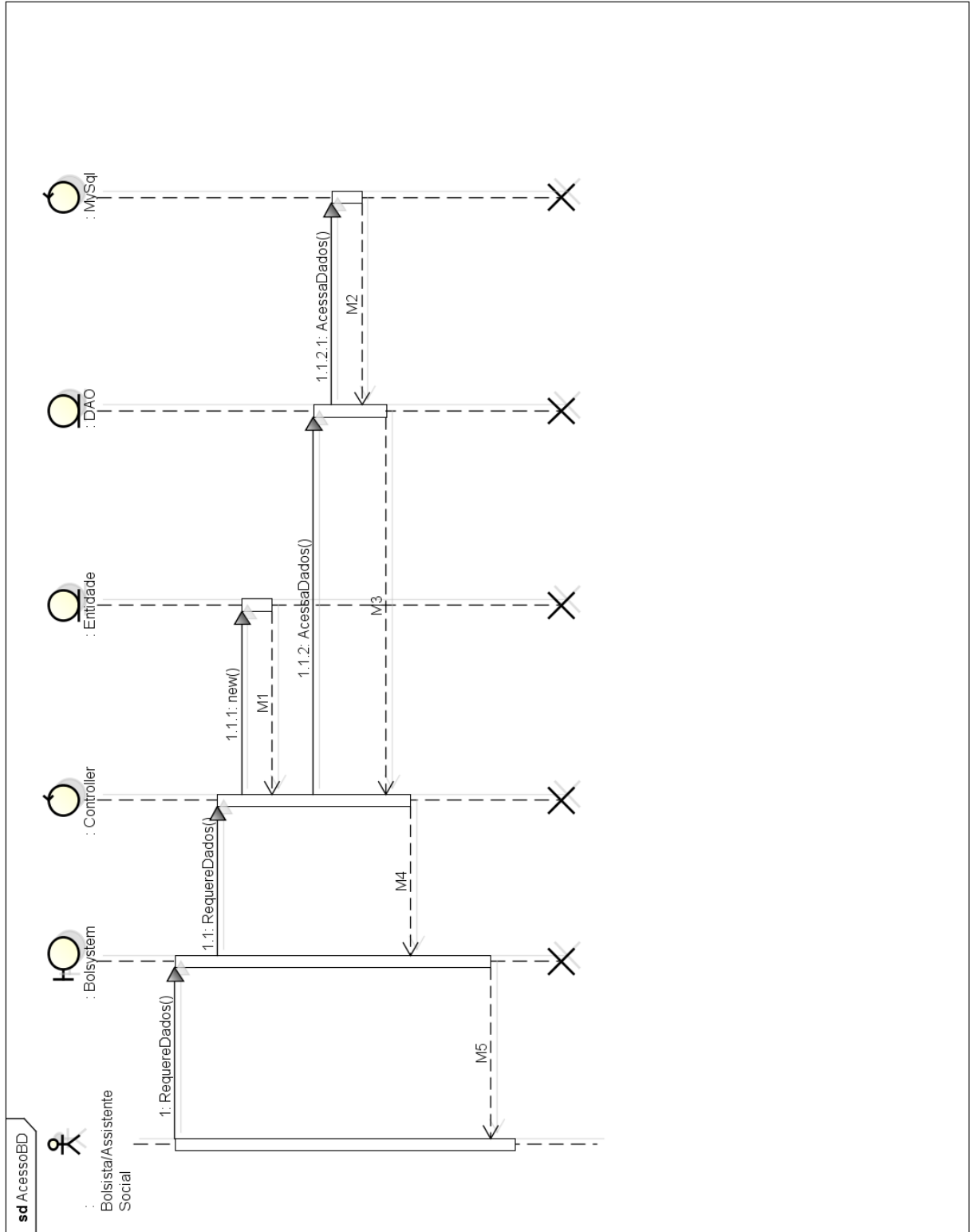


Figura 5 – Acesso BD

3.4.2.2. Login

Na Figura 6 será mostrado o diagrama de sequência referente ao login no sistema, independentemente do usuário.

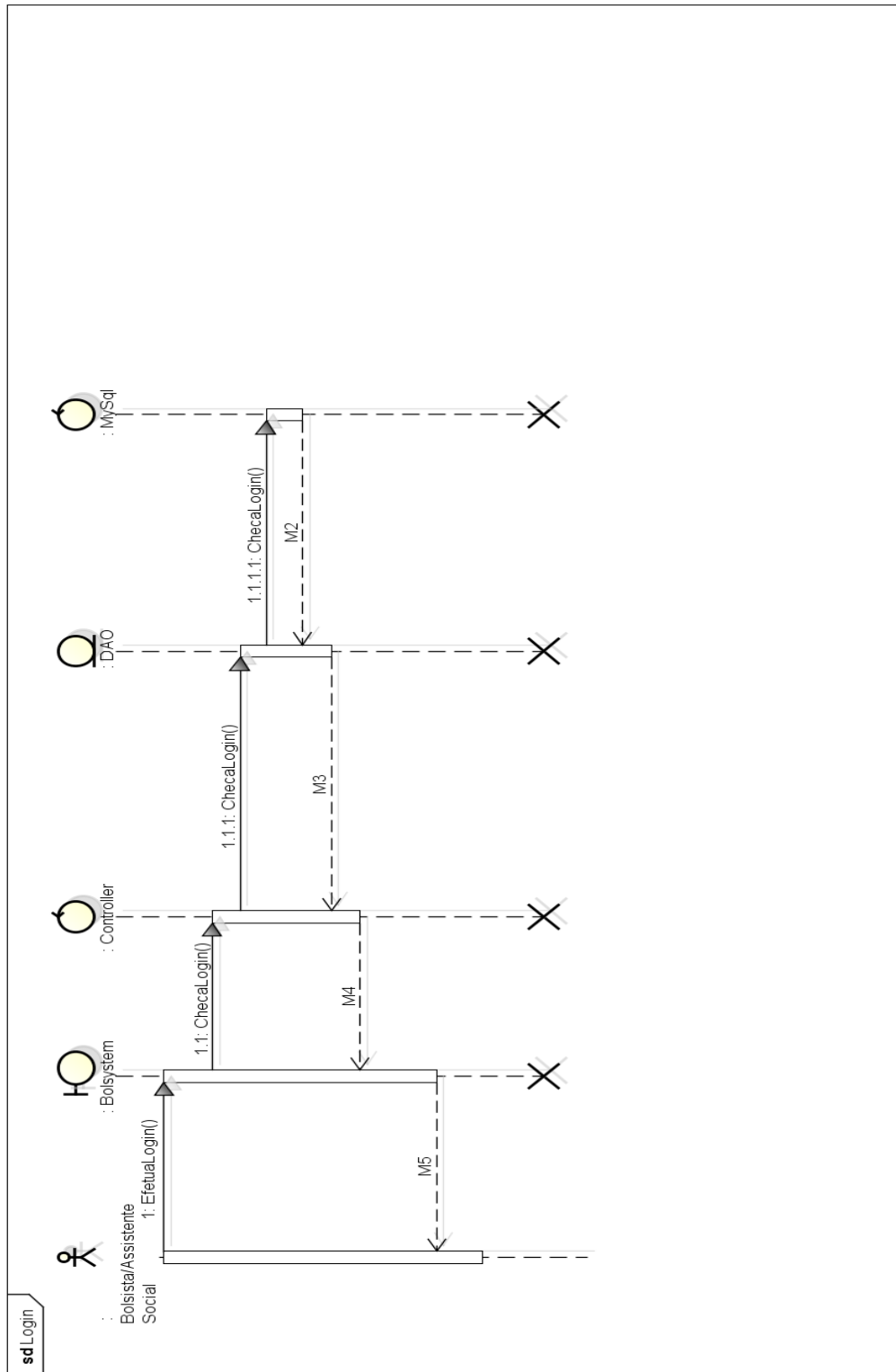


Figura 6 - Login

3.4.3. Assistente Social

Nesta seção serão apresentados os diagramas de sequência referentes à Assistente Social, que atuará no módulo Desktop do sistema.

3.4.3.1. Avaliar Alteração

Na figura 7 será mostrado o diagrama de sequência referente à avaliação de alterações solicitadas pelos bolsistas, a ser realizada pela assistente social, no módulo desktop.

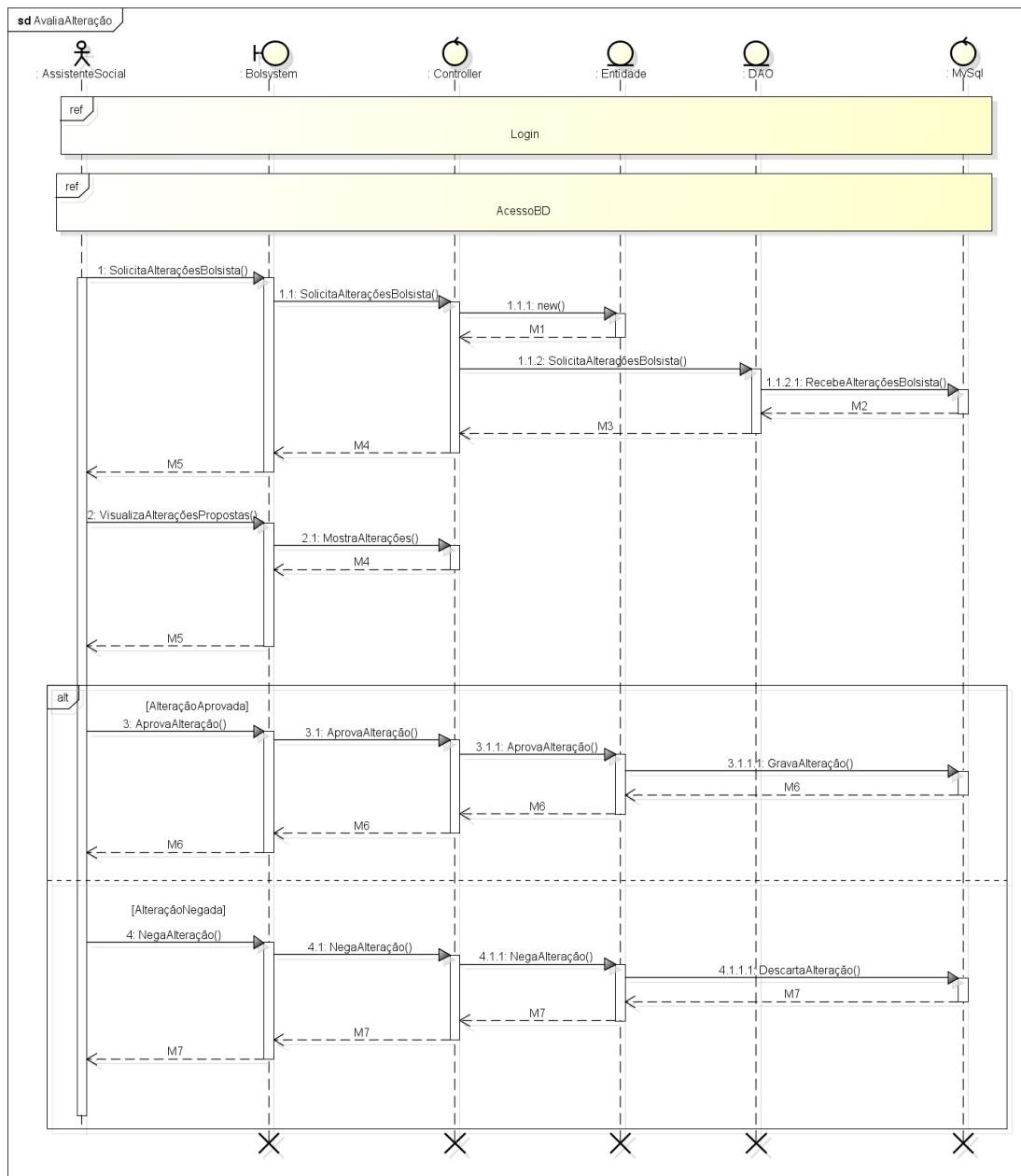


Figura 7 - Avaliar Alteração

3.4.3.2. Consultar Estatísticas

Na Figura 8 será mostrado o diagrama de sequência referente à consulta de estatísticas e geração de gráficos, função a ser realizada pela assistente social.

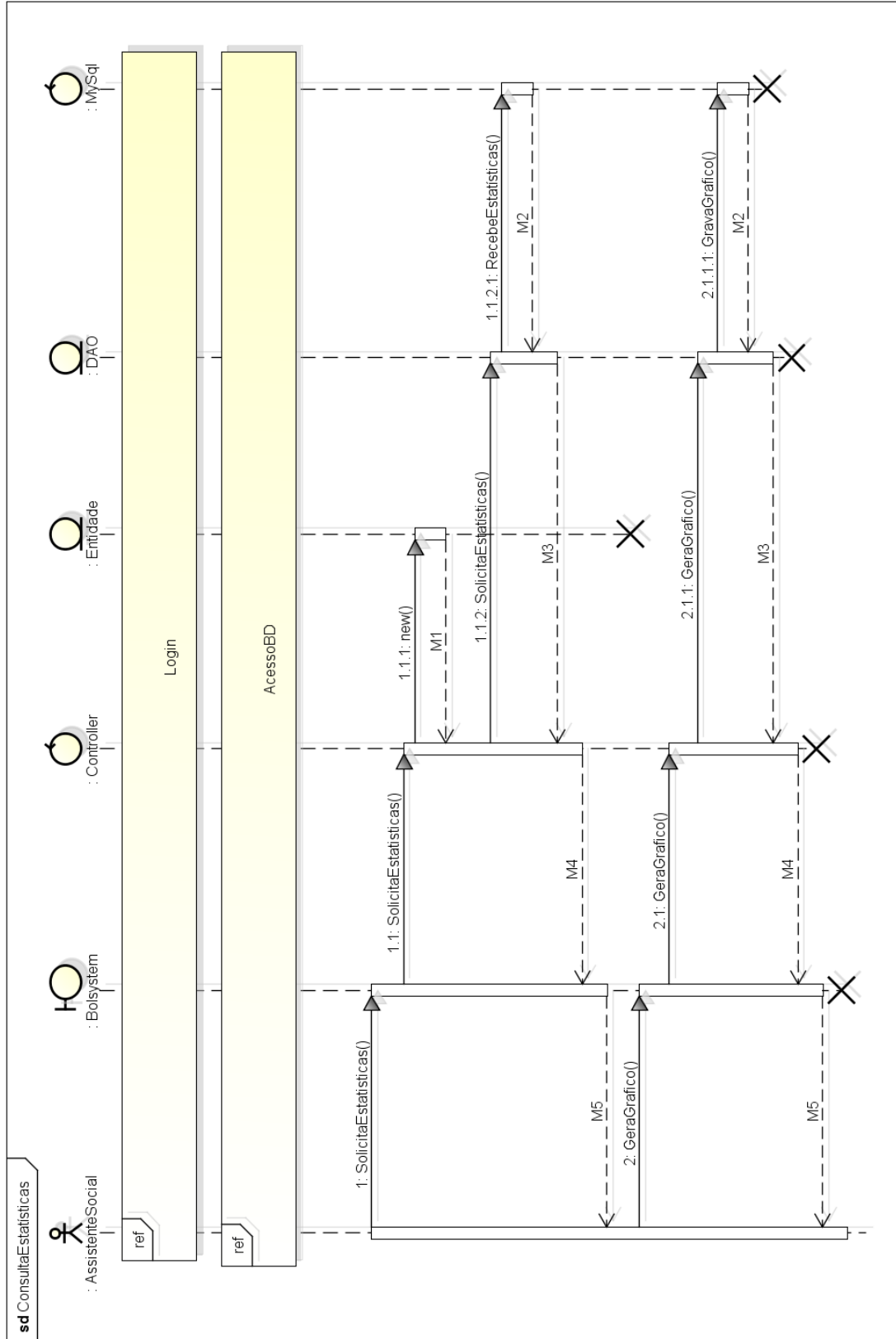


Figura 8 - Consultar Estatísticas

3.4.3.3. Consultar Pré Seleccionados

Na Figura 9 será mostrado o diagrama de seqüência referente à consulta de bolsistas pré-seleccionados, ou seja, que passaram pelo processo de preenchimento do formulário socioeconômico.

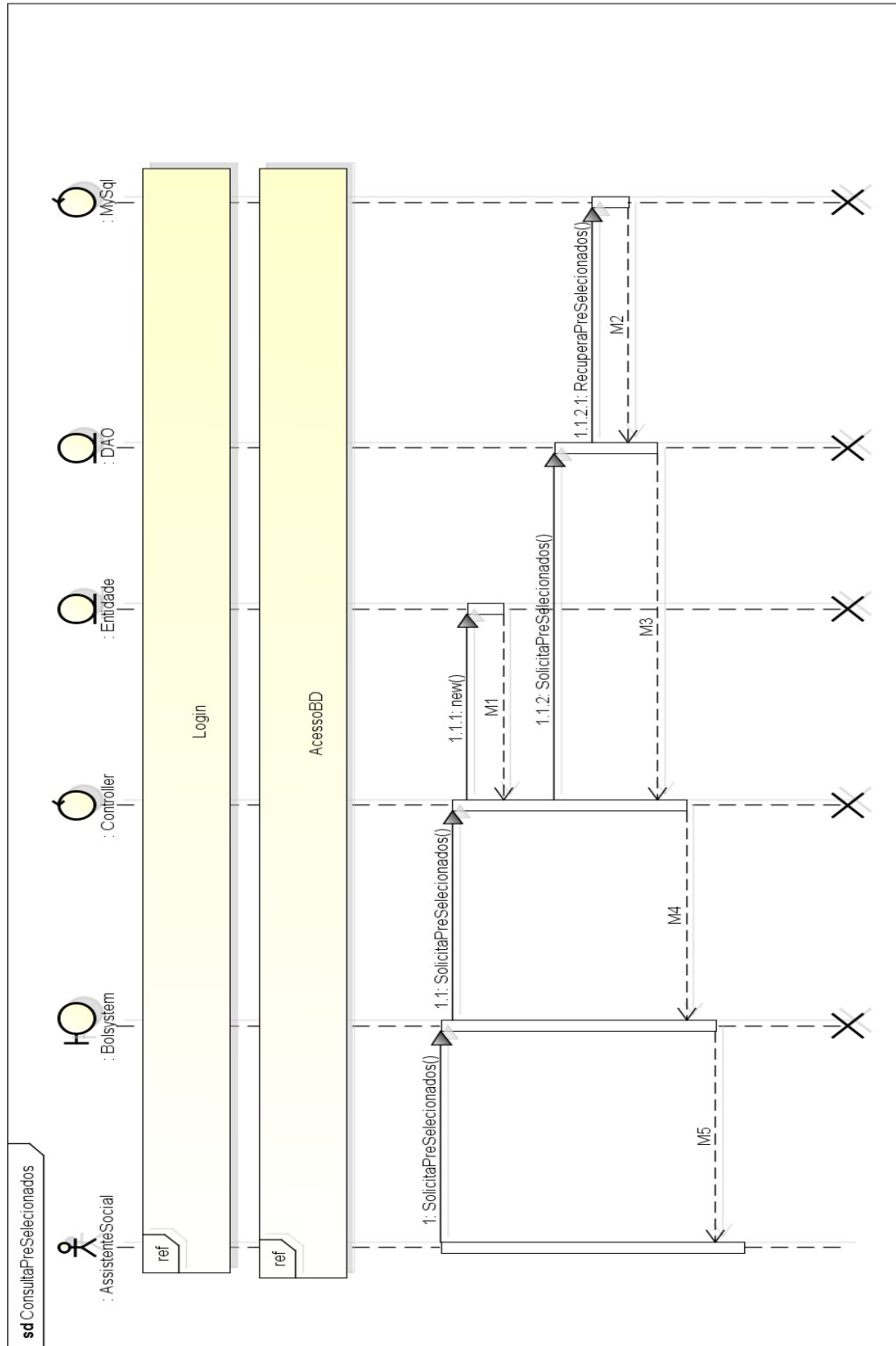


Figura 9 - Consultar Pré Seleccionados

3.4.3.4. Registrar Relatório

Na Figura 10, será mostrado o diagrama de sequência referente ao registro e visualização de um relatório de um bolsista específico.

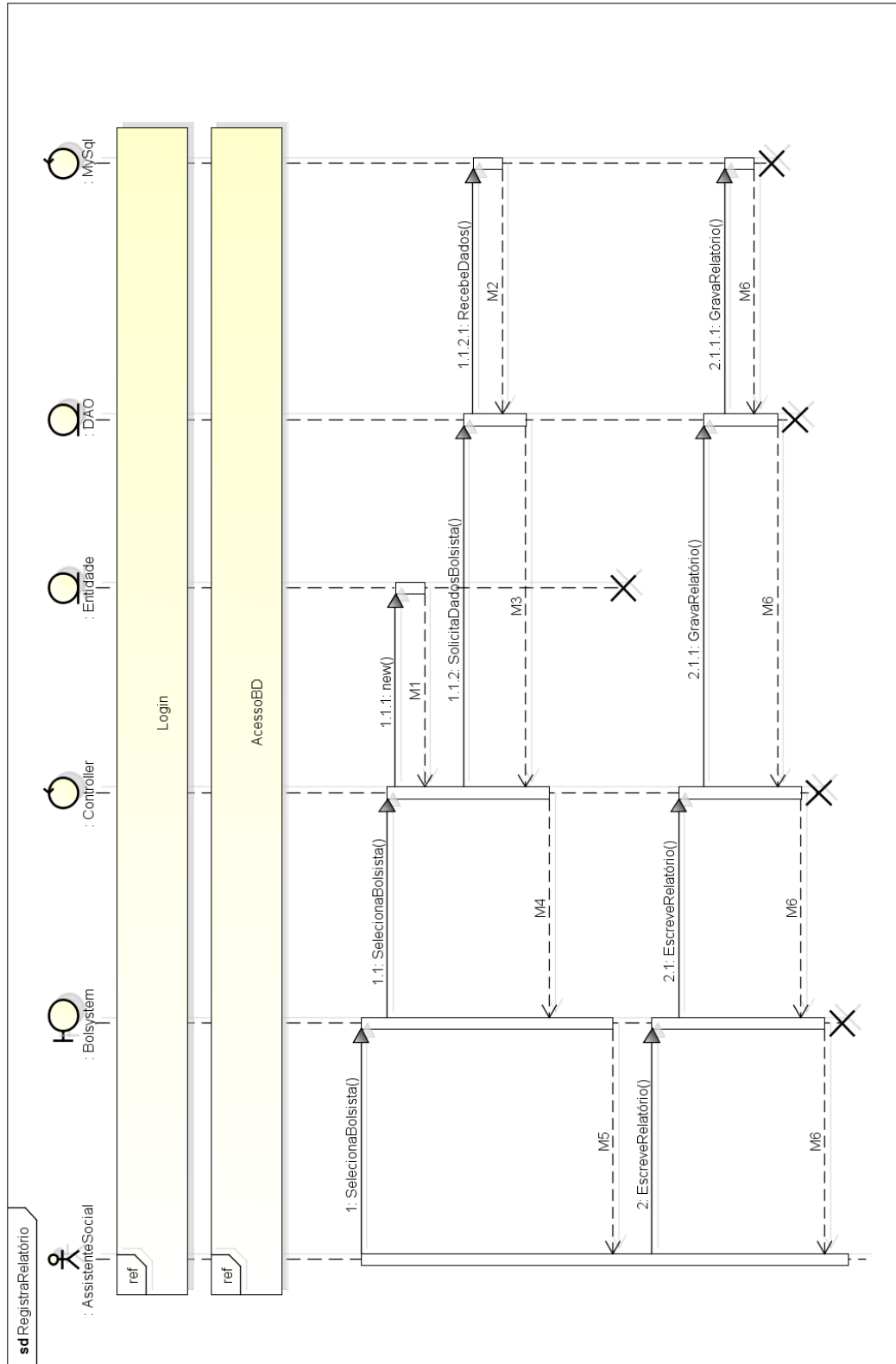


Figura 10 - Registrar Relatório

3.4.4. Bolsista

Nesta seção serão apresentados os diagramas de sequência referentes ao bolsista, que atuará no módulo Web do sistema.

3.4.4.1. Cadastro

Na Figura 11, será mostrado o diagrama de sequência referente ao cadastro de um bolsista, que será realizado por meio do módulo web. Os campos serão validados.

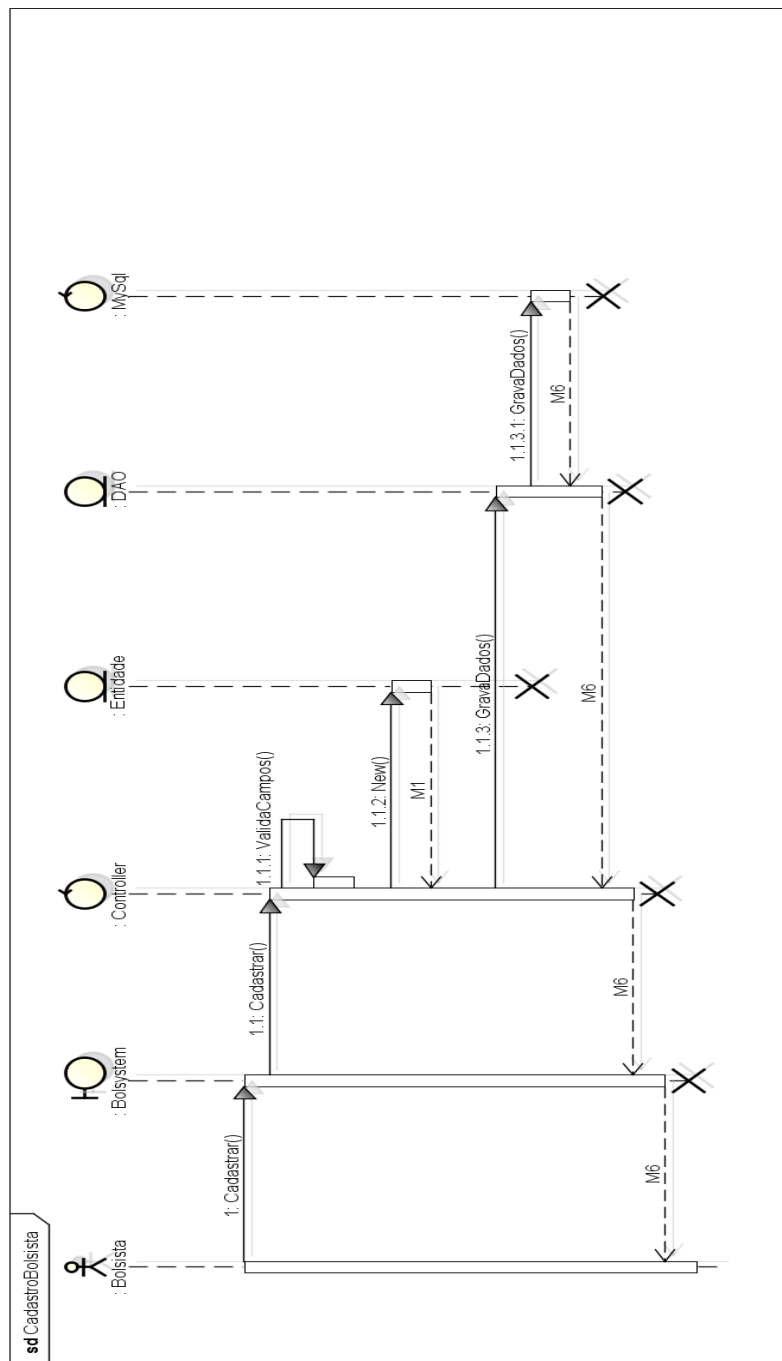


Figura 11 - Cadastro Bolsista

3.4.4.2. Acompanhar Situação

Na Figura 12, será mostrado o diagrama de seqüência referente ao acompanhamento da situação do bolsista, que poderá visualizar seus dados por meio do módulo web.

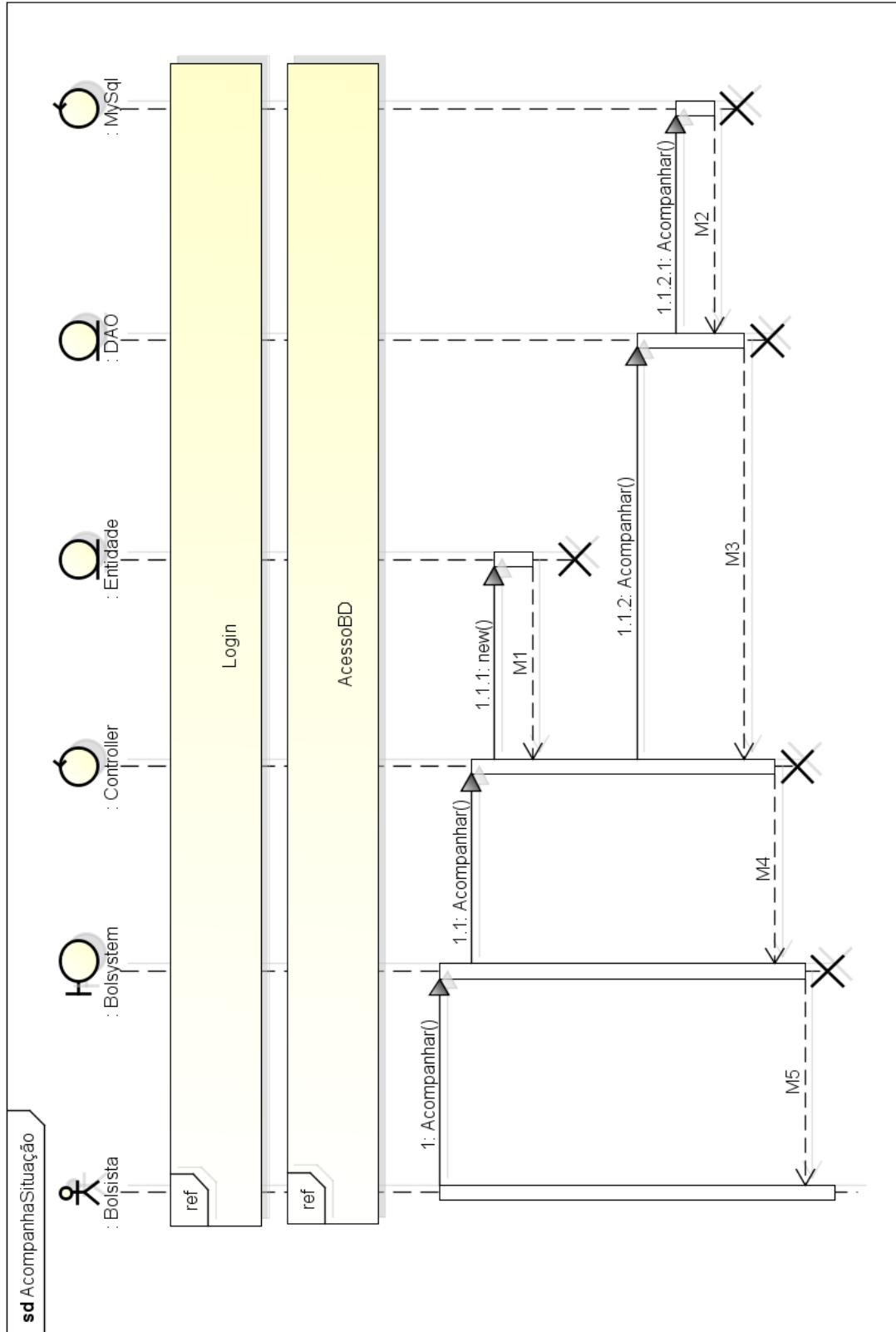


Figura 12 - Acompanhar Situação

3.4.4.3. Solicitar Alteração

Na Figura 13, será mostrado o diagrama de sequência da solicitação de alteração que poderá ser realizada pelo bolsista. O mesmo indicará a alteração que deseja, e esta passará pelo crivo da assistente social, no módulo desktop.

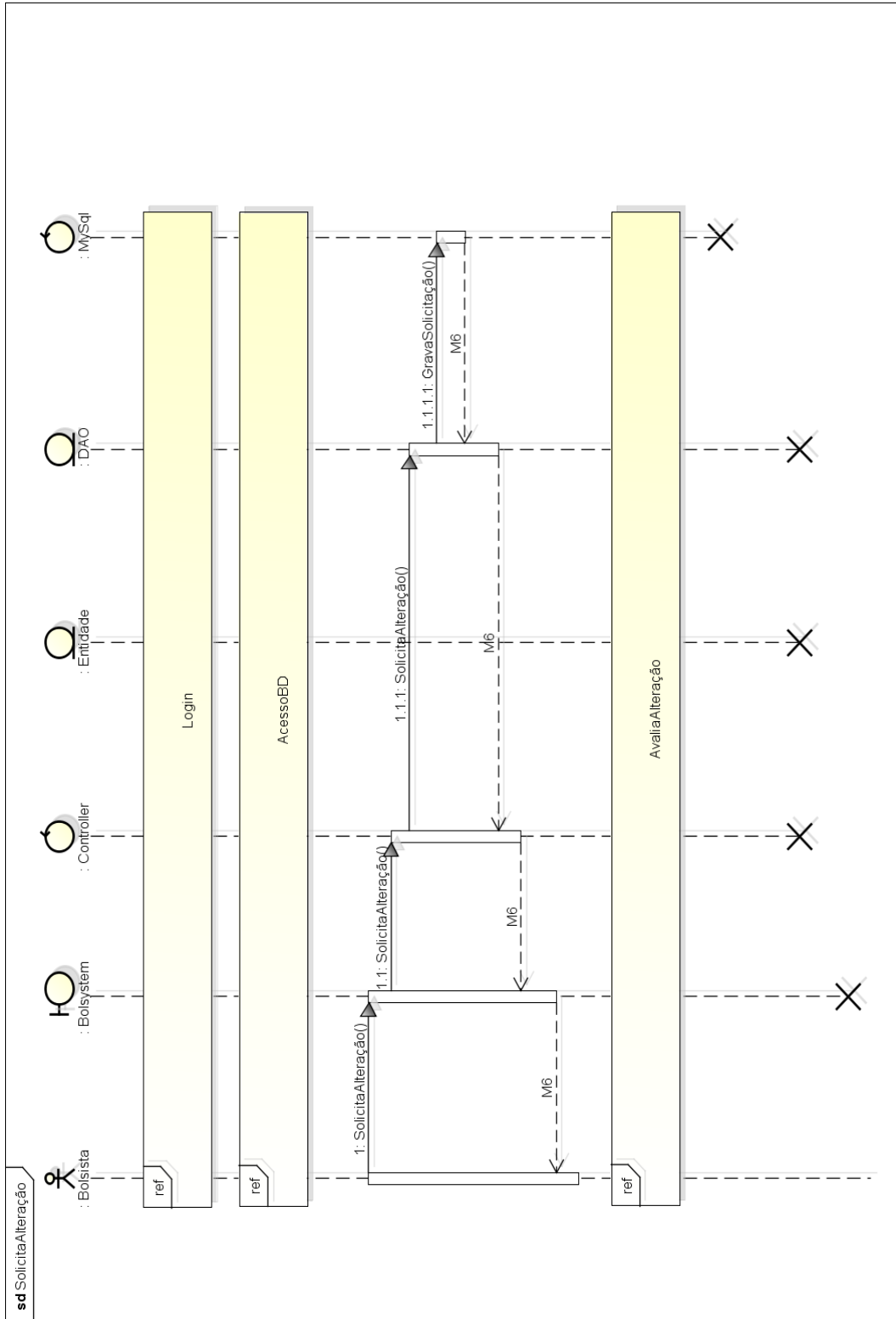


Figura 13 - Solicitar Alteração

4. Metodologia

O projeto foi desenvolvido durante o ano letivo de 2014, com participação de todos os membros da equipe de TCC, divididos em funções individuais ou em grupo. O sistema foi dividido em duas partes, sendo a primeira na plataforma web, na qual o aluno faz o preenchimento do formulário socioeconômico, e pode também consultar sua situação atual. A segunda parte, na plataforma desktop, foi disponibilizada para o setor de apoio estudantil da instituição, para uso da assistente social.

Decidiu-se por empregar na codificação do sistema o padrão de arquitetura de software MVC, que consiste em uma estratégia de separação de camadas de software que visa desacoplar a interface de seu tratamento e estado. Basicamente este padrão implementa um use-case interativo entre três componentes: Model (modelo); View (visualização) e Controller (controlador). Outro padrão adotado foi o DAO, que consiste em uma forma de encapsular as particularidades do acesso ao banco de dados e isolar essa complexidade do restante do programa. As características do DAO garantem a segurança no acesso aos dados. Ambos os padrões arquitetônicos facilitam a realização de configurações no sistema.

Com a conclusão do projeto, espera-se facilitar todo o processo de gerenciamento das bolsas estudantis da instituição, facilitando e auxiliando o trabalho da assistente social e da Coordenação de Política Estudantil (CPE). Os alunos bolsistas ou os que desejam as bolsas também serão beneficiados, pois o processo se tornará mais fácil e simples, já que os formulários, que antes eram preenchidos a mão (e assim propensos a erros), passarão a ser preenchidos online, de maneira mais sistemática.

Como disse o Pró-Reitor da UFMT Fabrício Carvalho na época da implantação do sistema em sua Universidade, “essa medida terá um impacto enorme na vida do estudante, pois vai trazer celeridade e democratização na distribuição de bolsas” [1].

4.1. Ferramentas utilizadas

Para desenvolvimento do sistema foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- Eclipse Kepler versão 4.3.2, para programação do módulo desktop, utilizando o JDK (Java Development Kit) versão 7u71;
- NetBeans versão 8.0.2, para programação do módulo web, utilizando o JDK versão 7u71;

- MySQLWorkbench versão 6.1.7, para criação e manutenção do banco de dados;
- iReport versão 5.6.0, para criação de formulários e estatísticas;
- Astah Community versão 6.9.0, para diagramação do sistema;
- Wamp Server versão 2.5, para testes do módulo web;
- Twitter Bootstrap versão 3.3.1, para criação do *layout* responsivo do módulo web;

4.2. Linguagens utilizadas

- Java, para desenvolvimento do módulo desktop;
- HTML, para criação das páginas web;
- CSS, para criação dos estilos das páginas web;
- SQL, para criação do banco de dados;
- JavaScript, para desenvolvimento web;

5. Resultados

Nesta seção serão mostradas as telas finais do sistema, mostrando as principais funcionalidades que poderão ser realizadas.

5.1. Módulo Web

5.1.1. Tela Inicial

Nas Figuras 14 e 15 será mostrada a tela inicial do site, dividida em duas partes, onde o usuário poderá realizar o login ou registrar-se.

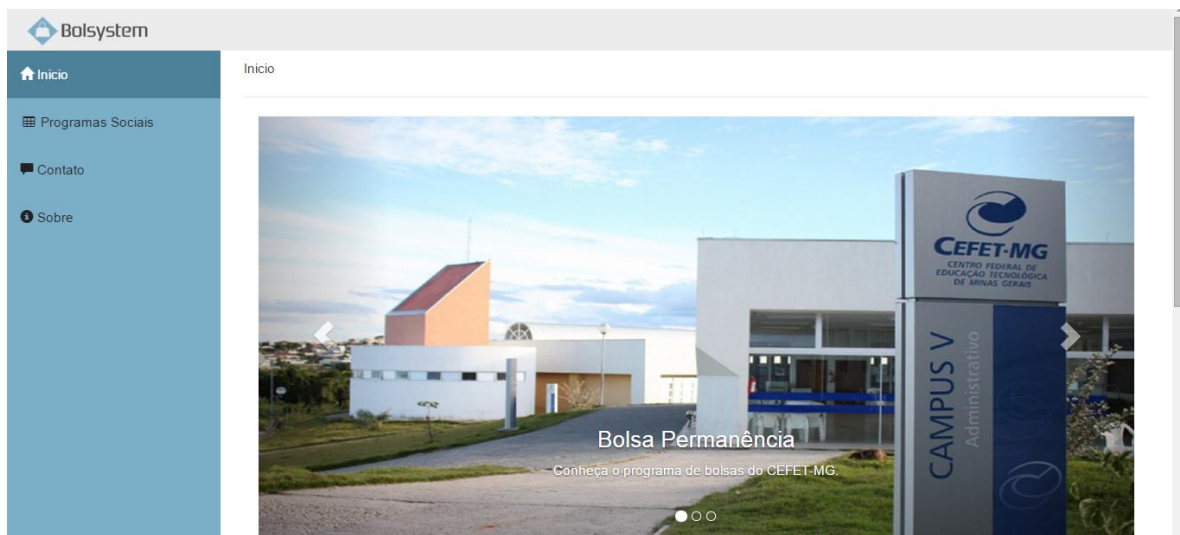


Figura 14 - Tela inicial (parte de cima)

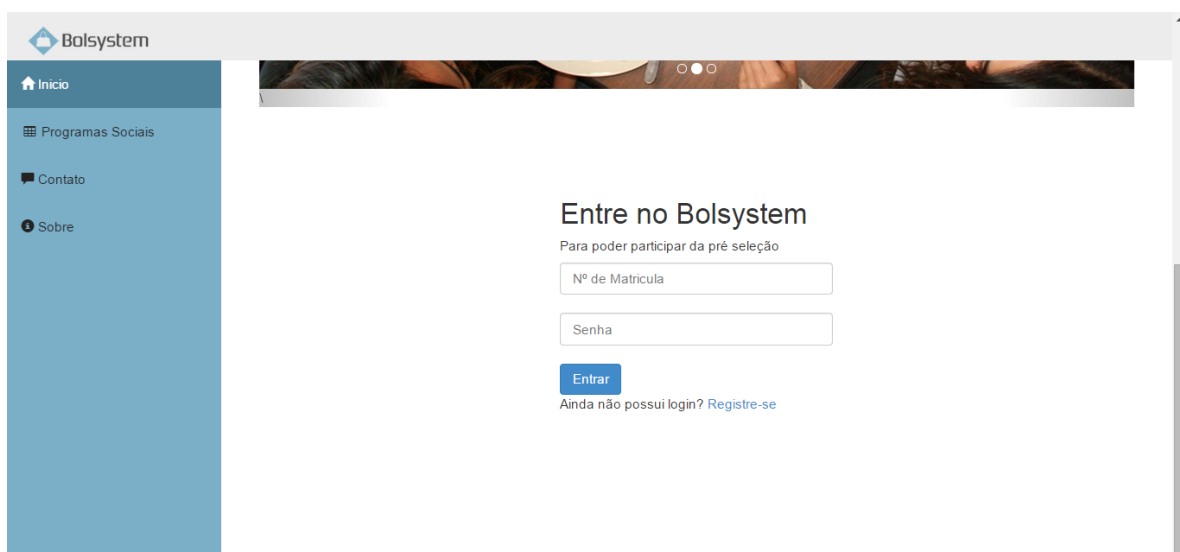


Figura 15 - Tela inicial (parte de baixo)

5.1.2. Tela de Programas Sociais

Caso o aluno deseje mais informações sobre as bolsas disponíveis, poderá clicar em “Programas Sociais”, onde os programas disponíveis serão detalhados, como mostra a Figura 16.



Figura 16 - Tela de programas sociais

5.1.3. Tela de Contato

Na Figura 17, é mostrada a tela de contato. Nela, o aluno poderá enviar críticas, sugestões e dúvidas, além de poder visualizar as formas de contato com o Bolsystem.

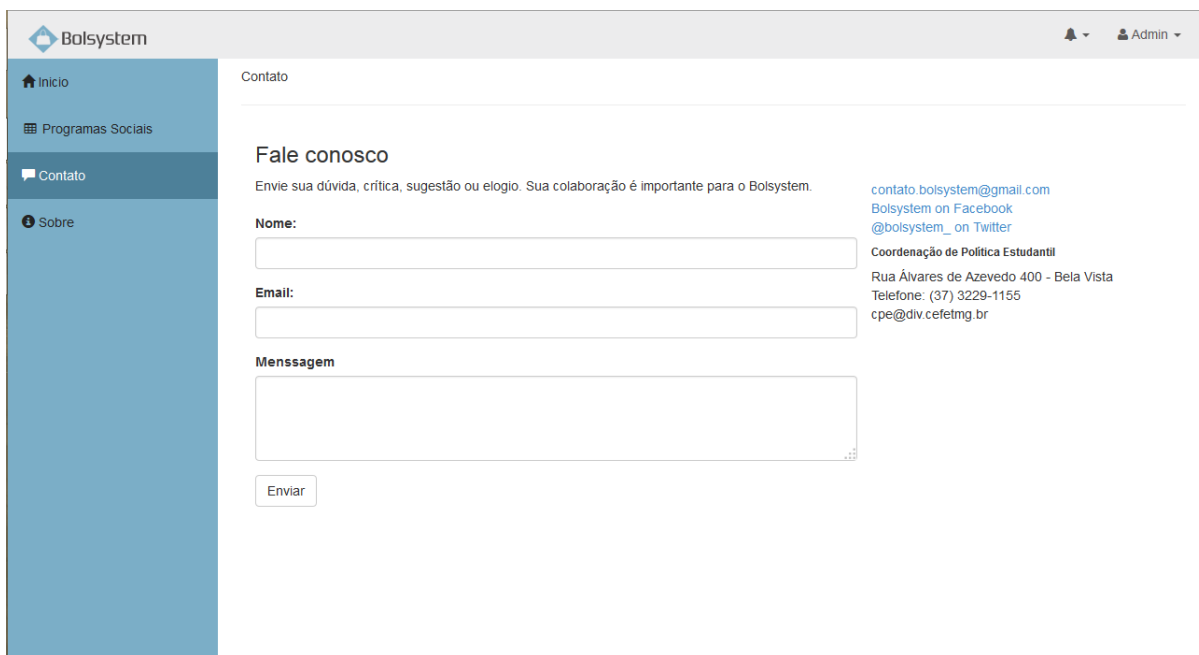


Figura 17 - Tela de contato

5.1.4. Tela de Termos de Aceitação do Formulário

Ao clicar em “Registre-se” na tela inicial, o usuário será direcionado para uma tela contendo as instruções para o preenchimento do formulário, assim como alguns termos obrigatórios, como mostrado na Figura 18. O formulário completo está inserido como anexo no final deste documento, na seção 9.5.



Figura 18 - Instruções de preenchimento do formulário

5.1.5. Formulário

Ao aceitar os termos da tela anterior, é aberta a tela com o formulário completo para ser preenchido, como mostrado na Figura 19. O formulário completo está inserido como anexo no final deste documento, na seção 9.5.

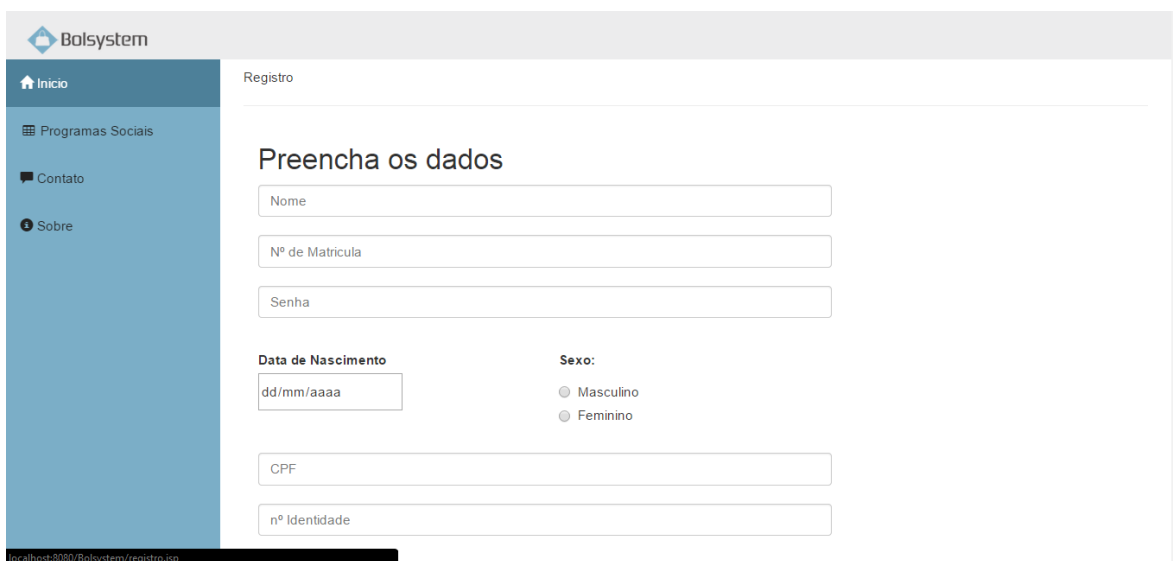


Figura 19 – Formulário

5.1.6. Design Responsivo

Com o crescimento da variedade de dispositivos onde os *websites* são visualizados (laptops, tablets, *netbooks*, celulares, segundo monitor, etc.), se torna praticamente inviável desenhar múltiplas versões de um mesmo site que supram cada uma dessas variações de tamanho de tela e cada uma das resoluções de tela disponíveis no mercado.

O *Responsive Web Design* é uma das soluções técnicas para esse problema, pois permite programar um site de forma que os elementos que o compõem se adaptem automaticamente à largura de tela do dispositivo no qual ele está sendo visualizado [15].

Sendo assim, devido à demanda de utilização do site por dispositivos móveis, principalmente, optou-se por desenvolvê-lo de modo que seu design fosse responsivo, como pode ser visto nas Figuras 20 e 21.



Figuras 20 e 21 - Design Responsivo do site

5.2. Módulo Desktop

5.2.1. Tela de Login

Ao abrir o programa no módulo desktop, a tela de login se abrirá, para que o usuário seja autenticado, como pode ser visto na Figura 22.



Figura 22 - Tela de login

5.2.2. Tela inicial

Após o usuário entrar no sistema, a tela inicial se abrirá, mostrando a logo do sistema ao fundo, assim como os menus na lateral esquerda, como pode ser visto na Figura 23.



Figura 23 - Tela inicial

5.2.3. Tela de pesquisa de aluno

Nesta tela, o usuário poderá ver a relação de alunos cadastrados, assim como realizar buscas entre os mesmos, como pode ser visto na Figura 24.

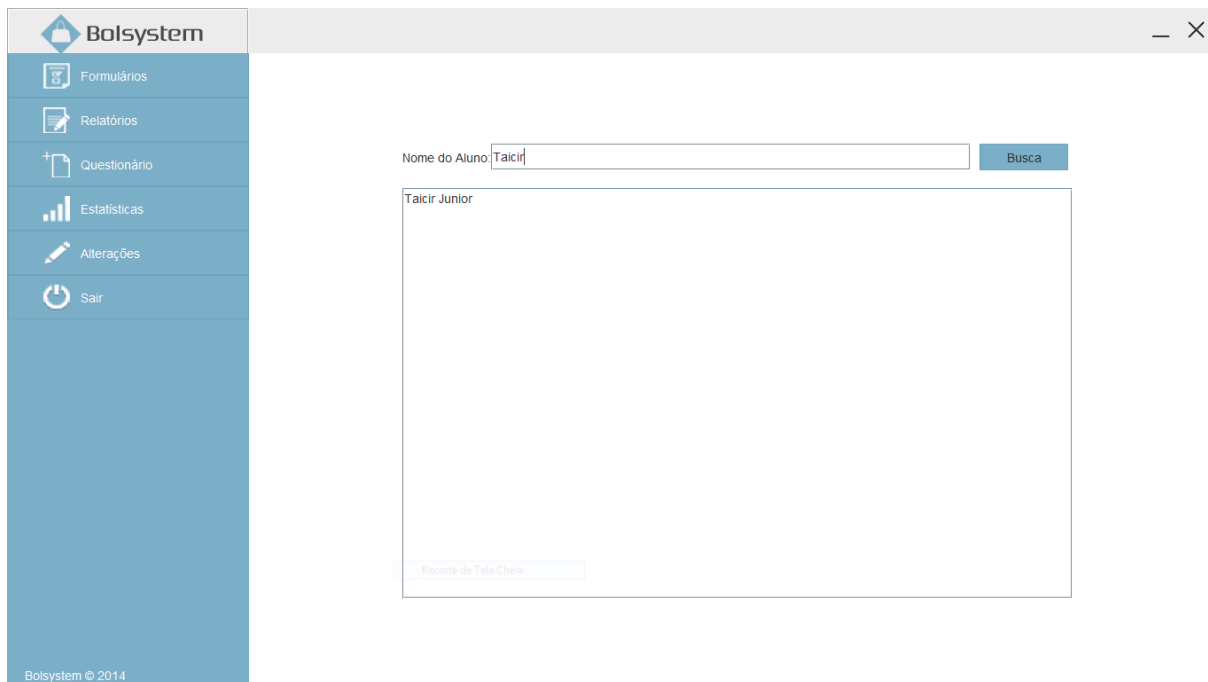


Figura 24 - Tela de pesquisa de aluno

5.2.4. Tela de formulário

Após selecionar um bolsista na tela de pesquisa de aluno, o usuário poderá excluir o bolsista ou imprimir seu formulário, como pode ser visto na Figura 25.



Figura 25 - Tela de formulário

5.2.5. Tela de relatórios

Após selecionar um aluno, o usuário poderá redigir um relatório contendo a entrevista ou a visita domiciliar realizada com o candidato, como pode ser visto na Figura 26.

Aluno: Talcir Junior

Responsável: Ana Paula

Tipo: Entrevista Visita

Relatório:

Este é um exemplo de entrevista.

Recorte de Tela Cheia

Confirmar

Bolsystem © 2014

Figura 26 - Tela de relatórios

5.2.6. Tela de questionário

Nesta tela, o usuário poderá visualizar todas as questões do formulário, com seus enunciados e alternativas, como pode ser visto na Figura 27.

Questao 3

3) Marque a Seguir os Programas para os quais deseja se candidatar:

- a) Bolsa de Complementação Educacional
- b) Bolsa Emergência
- c) Bolsa Permanência
- d) Bolsa Alimentação
- e) Isenção da Alimentação
- f) Outros. Especificar:

Recorte de Tela Cheia

Bolsystem © 2014

Figura 27 - Tela de questionário

5.2.7. Tela de estatísticas

Nesta tela, o usuário poderá gerar gráficos de acordo com as informações selecionadas. O mesmo também poderá ser impresso, como pode ser visto na Figura 28.

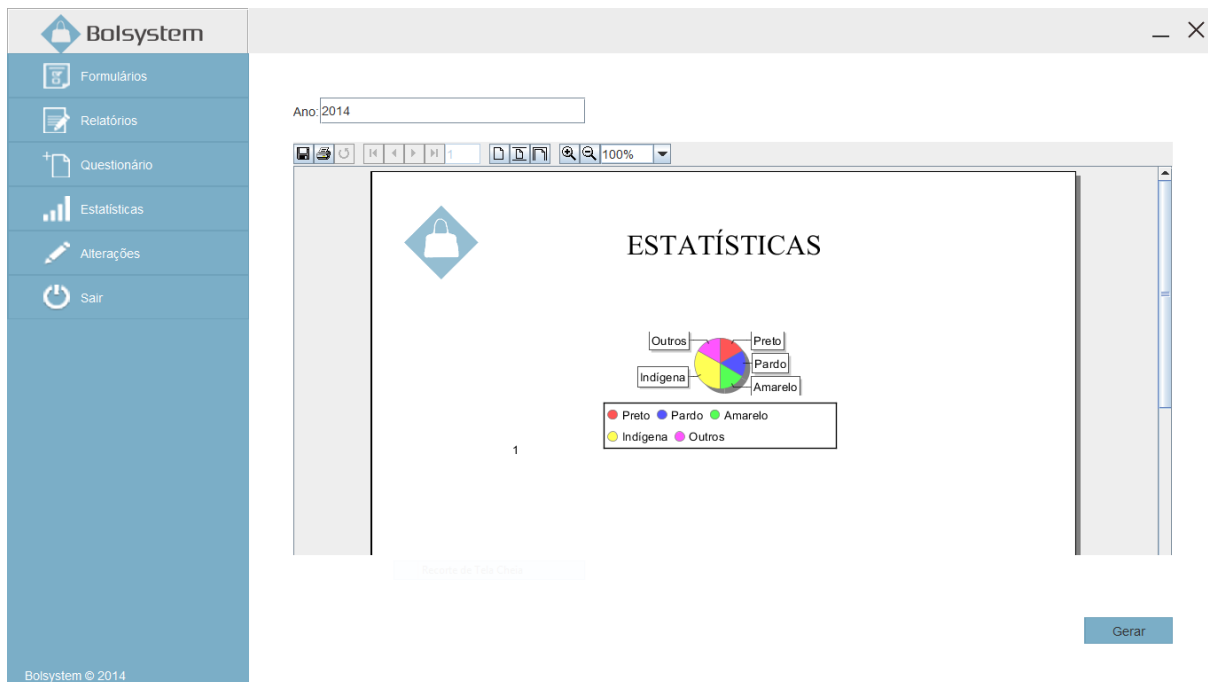


Figura 28 - Tela de estatísticas

5.2.8. Tela de alterações

Após clicar em alterações na barra lateral, o usuário poderá ver todas as alterações que foram solicitadas pelos bolsistas, pelo módulo web, como pode ser visto na Figura 29.

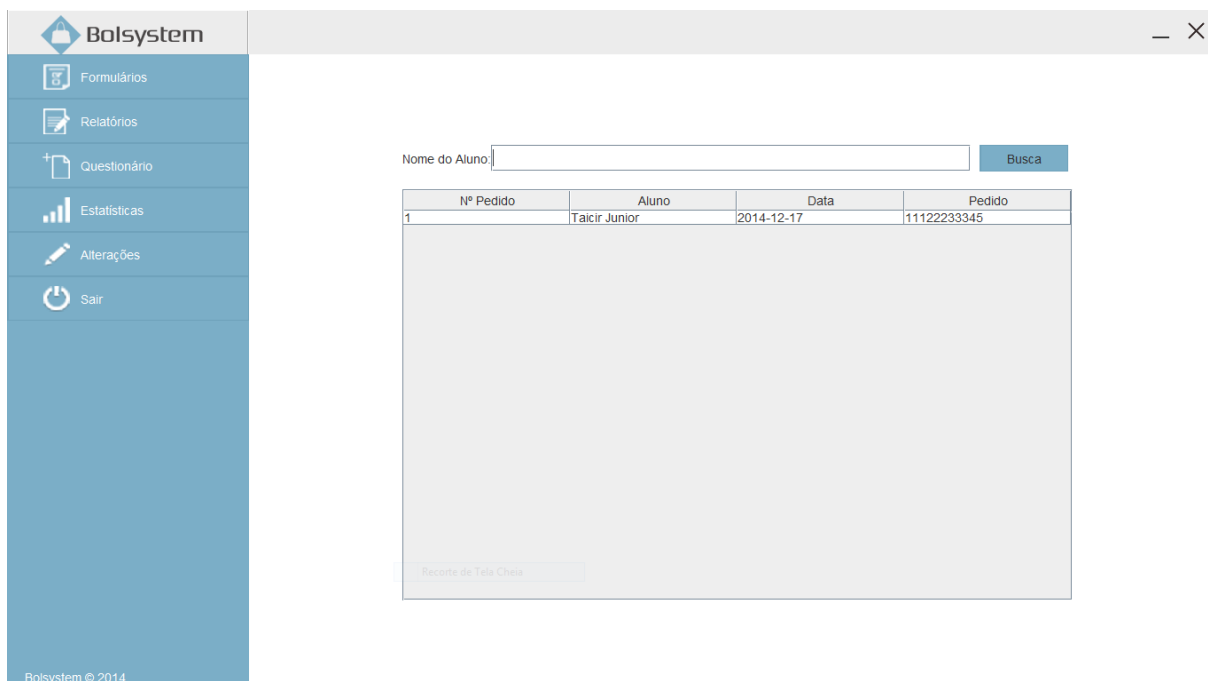


Figura 29 - Tela de alterações - Mostrar todas

Após selecionar alguma alteração na tela acima, será mostrada a tela com todos os dados da alteração, sendo eles: o nome do aluno que fez o pedido, a data do pedido e o item a ser alterado. Abaixo será mostrado como o item se encontra antes da alteração, e como ficará caso a alteração seja aceita. Por fim, o usuário poderá aceitar, recusar ou colocar a alteração em espera. Caso decida colocar em espera, o sistema voltará para a tela anterior, e a alteração continuará existindo, para uma avaliação futura. Um exemplo de alteração solicitada é mostrado na Figura 30.

The screenshot displays the Bolsystem interface. On the left is a vertical navigation menu with the following items: Formulários, Relatórios, Questionário, Estatísticas, Alterações, and Sair. The main content area shows a form for a change request. At the top left of the form is the Bolsystem logo. The form fields are: Nome: Taicir Junior; Data do pedi...: 2014-12-17; Tipo do pedido: CPF. Below these are two text boxes: 'Atual:' containing '03103103131' and 'Requisição:' containing '11122233345'. At the bottom of the form are three buttons: 'Aceitar', 'Negar', and 'Espera'. A 'Recorte de Tela Cheia' button is located below the main form area. The footer of the application shows 'Bolsystem © 2014'.

Figura 30 - Tela de alterações - Alteração detalhada

6. Cronograma do Projeto

Na Figura 31, será apresentada a EAP (Estrutura Analítica do Projeto), contendo os nomes das tarefas, suas durações, previsões de início e final, predecessores, porcentagem completa e os nomes dos envolvidos em cada uma.

| ID | Task Name | Duration | Start | Finish | Predecessors | % Complete | Resource Names |
|----|---|------------|--------------|--------------|--------------|------------|---|
| 1 | ☑ Iniciação | 23 days | Tue 01/04/14 | Thu 01/05/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 2 | ☑ Definir Proposta | 19 days | Tue 01/04/14 | Fri 25/04/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 3 | ☑ Levantamento Inicial de Escopo | 2 days | Mon 28/04/14 | Tue 29/04/14 | 2 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 4 | ☑ Definir Líder do Projeto | 2 days | Wed 30/04/14 | Thu 01/05/14 | 3 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 5 | ☑ Planejamento | 54 days | Tue 01/04/14 | Fri 13/06/14 | 1 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 6 | ☑ - Definir Escopo | 30 days | Mon 05/05/14 | Fri 13/06/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 7 | ☑ Definir EAP | 21 days | Mon 05/05/14 | Mon 02/06/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 8 | ☑ Definir Fases do Projeto | 7 days | Thu 15/05/14 | Mon 26/05/14 | 7 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 9 | ☑ Definir Principais Entregáveis | 7 days | Mon 26/05/14 | Wed 04/06/14 | 8 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 10 | ☑ Decompor Entregáveis | 7 days | Thu 05/06/14 | Fri 13/06/14 | 9 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 11 | ☑ - Desenvolver Plano do Projeto | 45 days | Tue 01/04/14 | Mon 02/06/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 12 | ☑ Definir Equipe do Projeto | 6 days | Tue 01/04/14 | Thu 08/05/14 | 2 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 13 | ☑ Desenvolver Cronograma | 6 days | Mon 26/05/14 | Mon 02/06/14 | 9 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 14 | ☑ Desenvolver Matriz de Responsabilidade | 6 days | Mon 19/05/14 | Mon 19/05/14 | 10 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 15 | ☑ Controle | 176 days | Tue 01/04/14 | Tue 02/12/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 16 | ☑ - Controle do Projeto | 176 days | Tue 01/04/14 | Tue 02/12/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 17 | ☑ Reuniões Periódicas | 176 days | Tue 01/04/14 | Tue 02/12/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 18 | ☑ Controlar Mudanças de Escopo | 176 days | Tue 01/04/14 | Tue 02/12/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 19 | ☑ Execução | 136,4 days | Tue 17/06/14 | Wed 24/12/14 | | 84% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 20 | ☑ - Documento de Eng. De Software | 9 days | Thu 17/07/14 | Tue 29/07/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 21 | ☑ Protótipo | 4 days | Thu 17/07/14 | Wed 23/07/14 | 24 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 22 | ☑ Documento de Especificação de Caso de Us | 4 days | Thu 24/07/14 | Tue 29/07/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 23 | ☑ - Artefatos de Infraestrutura de Software | 34 days | Tue 17/06/14 | Fri 01/08/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 24 | ☑ Diagrama de Caso de Uso | 3 days | Tue 15/07/14 | Thu 17/07/14 | 27 | 100% | André Felipe;Bernardo;Luis Augusto;Jeneffer |
| 25 | ☑ Diagrama de Atividades | 4 days | Mon 21/07/14 | Thu 24/07/14 | 24 | 100% | Rafael;Jeneffer |
| 26 | ☑ Diagrama de Sequências | 4 days | Fri 25/07/14 | Wed 30/07/14 | 25 | 100% | Rafael;Jeneffer |
| 27 | ☑ Diagrama de Comunicação | 4 days | Tue 17/06/14 | Fri 20/06/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;Luis Augusto |
| 28 | ☑ Diagrama de Classes | 2 days | Thu 31/07/14 | Fri 01/08/14 | 26,27 | 100% | Mauro;Jeneffer |
| 29 | ☑ - Criação de Banco de Dados | 23 days | Wed 06/08/14 | Fri 05/09/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;André Rabelo |
| 30 | ☑ MER Conceitual | 4 days | Wed 06/08/14 | Mon 11/08/14 | 24 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;André Rabelo |
| 31 | ☑ MER Lógico | 2 days | Tue 12/08/14 | Wed 13/08/14 | 30 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;André Rabelo |
| 32 | ☑ Script SQL | 15 days | Mon 18/08/14 | Fri 05/09/14 | 31 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer;André Rabelo |
| 33 | ☑ - Construção | 121 days | Tue 01/07/14 | Tue 16/12/14 | | 81% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 34 | ☑ Plano de Construção | 4 days | Tue 01/07/14 | Fri 04/07/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 35 | ☑ Codificação | 72 days | Mon 07/07/14 | Tue 09/12/14 | 29 | 80% | Bernardo;Mauro;Jeneffer |
| 36 | ☑ Testes: Execução | 4 days | Thu 11/12/14 | Tue 16/12/14 | 35 | 80% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 37 | ☑ - Integração | 12,4 days | Mon 01/12/14 | Wed 17/12/14 | | 90% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 38 | ☑ Preparação de Ambientes | 12 days | Mon 01/12/14 | Tue 16/12/14 | | 90% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 39 | ☑ Plano de Iteração | 4 days | Mon 01/12/14 | Wed 17/12/14 | 38 | 90% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 40 | ☑ - Transição | 52,4 days | Mon 13/10/14 | Wed 24/12/14 | 39 | 19% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 41 | ☑ Plano de Implementação | 3,1 days | Mon 13/10/14 | Thu 18/12/14 | | 50% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 42 | ☑ Treinamento | 5 days | Wed 17/12/14 | Wed 24/12/14 | | 0% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 43 | ☑ Encerramento | 5 days | Thu 11/12/14 | Wed 17/12/14 | 15 | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 44 | ☑ Encerramento Administrativo | 5 days | Thu 11/12/14 | Wed 17/12/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |
| 45 | ☑ Análise Postmortem | 5 days | Thu 11/12/14 | Wed 17/12/14 | | 100% | André Felipe;Bernardo;Mauro;Rafael;Taicir;Jeneffer |

Figura 31 - Estrutura Analítica do Projeto

7. Considerações Finais

Durante o desenvolvimento do projeto, pode-se utilizar todos os conhecimentos adquiridos em sala de aula ao longo do curso, nas disciplinas de ensino técnico. Notou-se também a necessidade da busca do conhecimento não adquirido, seja na internet ou em livros disponibilizados na instituição, como complemento nas áreas que foram encontradas dificuldades. O apoio dos professores e orientadores fora dos horários de aula também foi muito importante, pois sempre que surgiam dúvidas ou dificuldades, encontravam-se disponíveis para saná-las.

A existência de um cliente real também foi de extrema importância para o andamento do projeto, já que dessa forma a interação entre cliente-desenvolvedor se torna muito mais fácil. A realização de reuniões periódicas com a assistência social trouxe melhorias significativas no escopo do projeto, com quaisquer problemas apontados sendo imediatamente corrigidos.

7.1. Problemas encontrados e projetos futuros

Devido aos diversos problemas encontrados durante o desenvolvimento do sistema e o curto prazo, nem todas as funcionalidades propostas foram concluídas e implementadas.

A parte de criação de relatórios e estatísticas não se encontra completa, já que foram solicitados diversos relatórios diferentes pela assistente social, e nem todos foram implementados. Conforme discutido com os orientadores, chegou-se ao consenso da criação de apenas alguns, deixando os demais para expansões futuras do sistema.

Também foram encontrados diversos problemas no módulo web, sendo um deles a comunicação entre os dois módulos do sistema, por meio do banco de dados. Como o maior problema do módulo web foi a parte de integração, focou-se na criação do design e funcionalidades do site, sendo este responsivo e adequado para utilização em dispositivos móveis.

Como algumas funcionalidades adicionais ainda não foram terminadas acredita-se na possibilidade de continuação do projeto no futuro, e conseqüentemente a implantação do mesmo na instituição.

8. Referências Bibliográficas

- [1] *Sistema informatizado de gerenciamento de bolsas estudantis trará rapidez no processo seletivo* – Publicado em 05/08/2011. Disponível em <<http://www.ufmt.br/ufmt/site/noticia/visualizar/2945/cuiaba>>. Acessado em 22 de Abril de 2014.
- [2] *Coordenação de Política Estudantil Divinópolis*. Disponível em <<http://www.assistenciaestudantil.cefetmg.br/site/sobre/aux/Campi/campusdivinopolis/>>. Acessado em 22 de Abril de 2014.
- [3] DIAS SOBRINHO, José. *Avaliação e transformações da Educação Superior Brasileira (1995-2009): o Provão ao Sinaes*. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 15, n. 1, p. 195-224, mar. 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v15n1/v15n1a11.pdf>>. Acessado em 02 de Junho de 2014.
- [4] SANTIAGO, A. E. N.; NORBETO, P. A.; RODRIGUES, C. M. S. *O Direito à inclusão: implantação de políticas de ações afirmativas nas IES públicas brasileiras – experiência na UFC*. Revista Pensar, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 136-147, jan./jun. 2008. Disponível em <www.unifor.br/notitia/file/2554.pdf>. Acessado em 02 de Junho de 2014.
- [5] *Políticas afirmativas* – Publicado em 4 de Janeiro de 2011. Disponível em <http://www.litoral.ufpr.br/educ_inclusiva>. Acessado em 02 de Junho de 2014
- [6] VARGAS, Ferreira Lima de Michely. *Ensino superior, assistência estudantil e mercado de trabalho: um estudo com egressos da UFMG*. Dissertação de Mestrado apresentado no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. Disponível em <<http://www.inep.gov.br/PESQUISA/BBE-ONLINE/det.asp?cod=57824&type=M>>. Acessado em 02 de Junho de 2014.
- [7] *Secretaria de Política Estudantil (SPE)*. Disponível em <<http://www.assistenciaestudantil.cefetmg.br/site/sobre/apresentacao.html>>. Acessado em 03 de Abril de 2014.
- [8] *Folder de Política de Assistência Estudantil*. Disponibilizado pela Seção de Assistência Estudantil do CEFET-MG em 29 de Maio de 2014.
- [9] *Secretaria de Política Estudantil – Programas*. Disponível em <<http://www.assistenciaestudantil.cefetmg.br/site/sobre/programas.html>>. Acessado em 02 de Junho de 2014.
- [10] *Programa Bolsa Permanência*. Disponível em <<http://www.assistenciaestudantil.cefetmg.br/site/sobre/programas.html>>. Acessado em 02 de Junho de 2014.

[11]*Programa Bolsa de Complementação Educacional*. Disponível em <<http://www.assistenciaestudantil.cefetmg.br/site/sobre/programas.html>>. Acessado em 02 de Junho de 2014.

[12]*Programa de Alimentação Escolar/Restaurante*. Disponível em <<http://www.assistenciaestudantil.cefetmg.br/site/sobre/programas/alimentacao.html>>. Acessado em 02 de Junho de 2014.

[13]*Programa Bolsa Emergencial*. Disponível em <<http://www.assistenciaestudantil.cefetmg.br/site/sobre/programas/emergencial.html>>. Acessado em 02 de Junho de 2014.

[14]TEIXEIRA, Clésio. *Assistência Estudantil promove a Inserção Social*. CEFETMG é Notícia, Belo Horizonte, n. 9, p. 4-5, set./nov. 2010. Disponível em <http://www.assistenciaestudantil.cefetmg.br/galerias/arquivos_download/CEFETMG_Noticia_09.pdf>. Acessado em 02 de Junho de 2014.

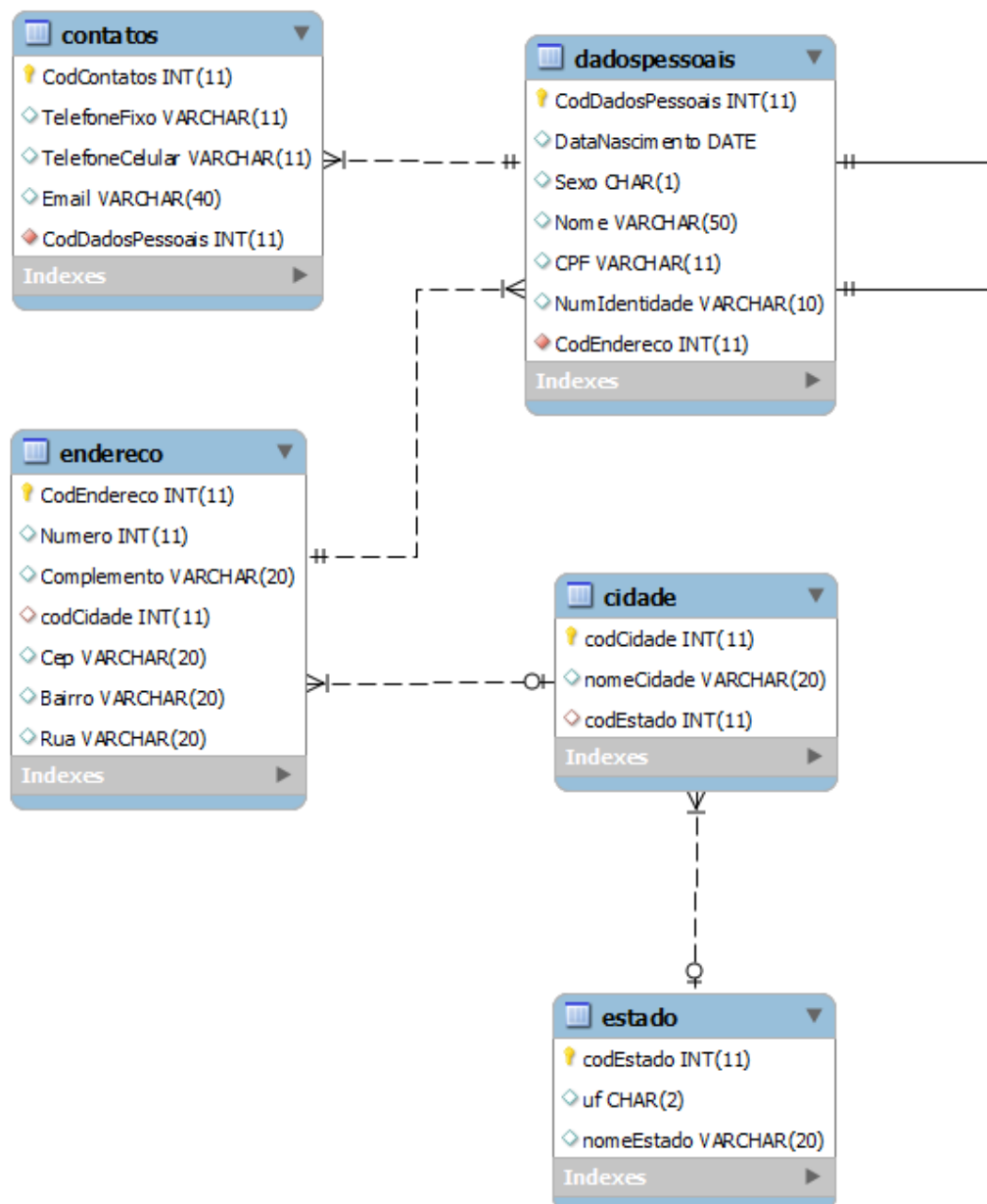
[15]*O que é Responsive Web Design?*. Disponível em <<http://arquiteturadeinformacao.com/mobile/o-que-e-responsive-web-design/>>. Acessado em 15 de Dezembro de 2014.

9. Anexos

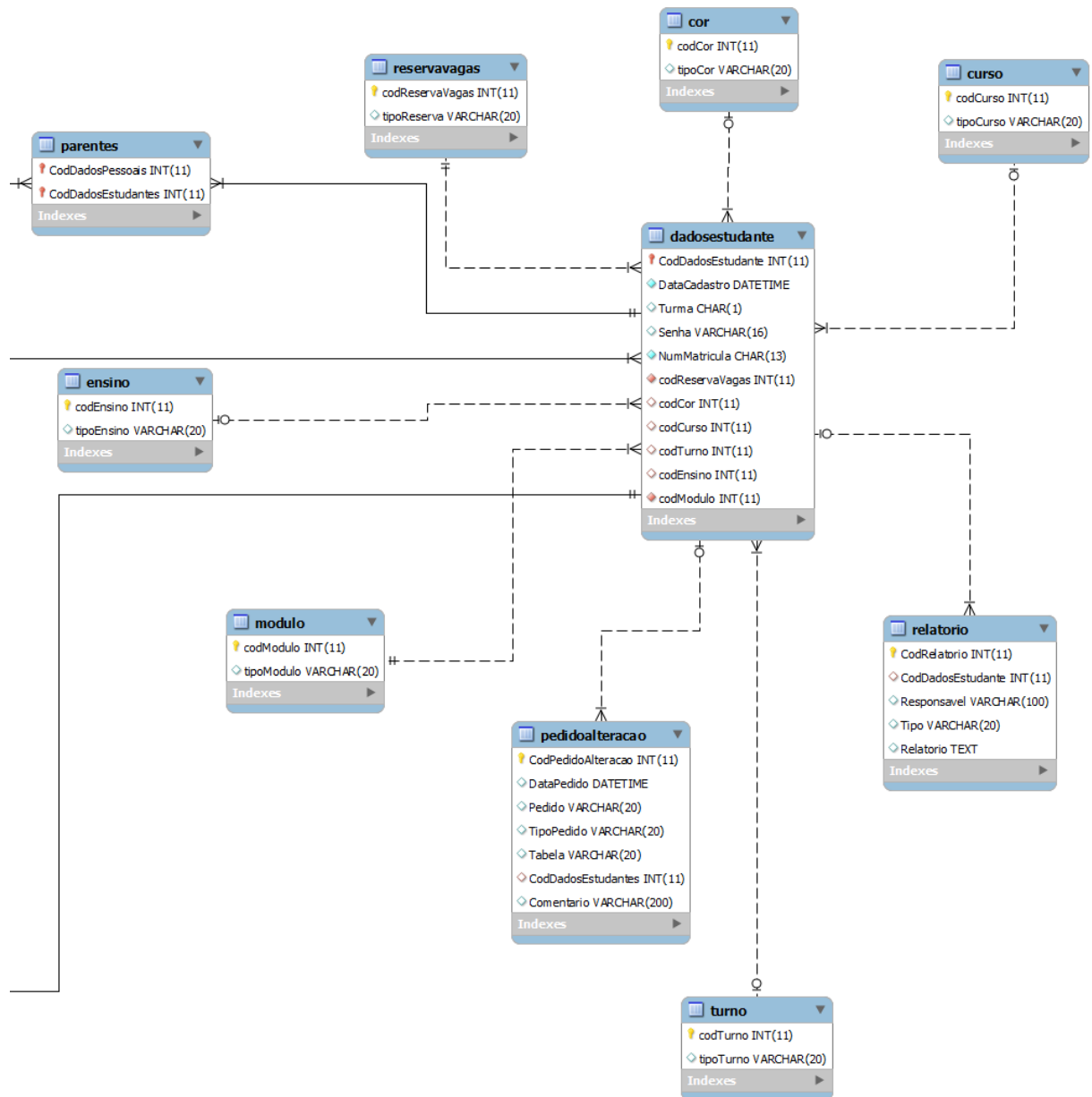
9.1. Anexo 1: Diagrama de Tabelas Relacionais – Recortes

Conforme citado na seção 3.1, serão mostrados os recortes do Diagrama de Tabelas Relacionais, para melhor entendimento e visualização. Os recortes estão divididos entre as principais tabelas do diagrama, que são: DadosPessoais, DadosEstudante, Questionario e Login.

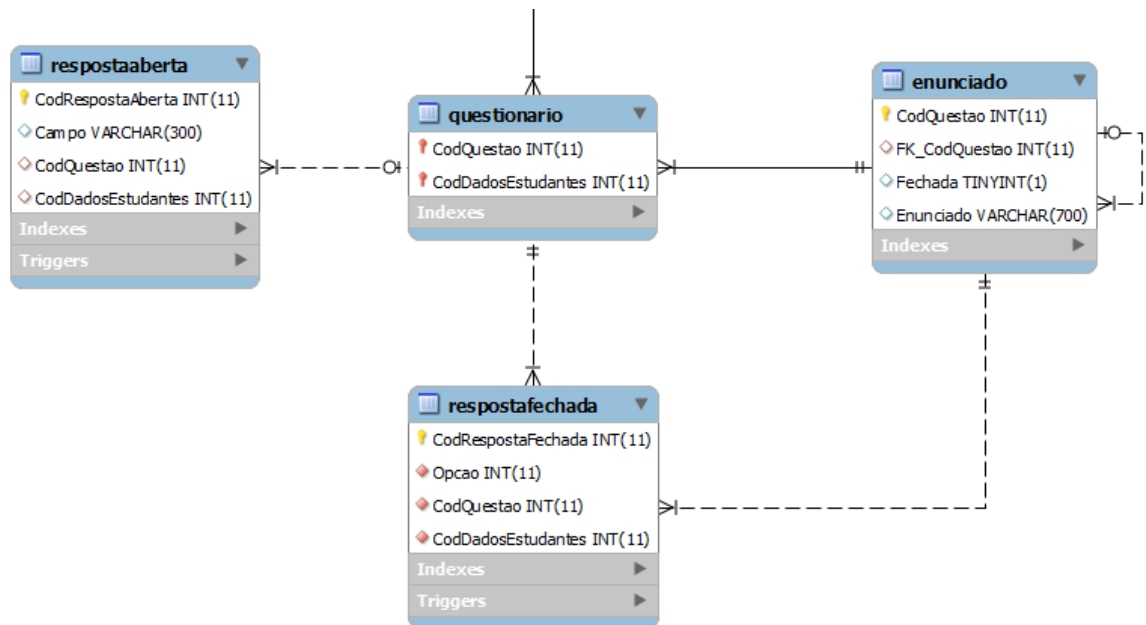
9.1.1. Recorte 1: Dados Pessoais



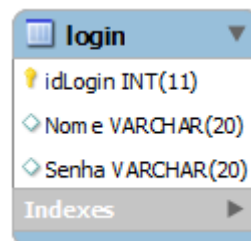
9.1.2. Recorte 2: Dados Estudante



9.1.3. Recorte 3: Questionário



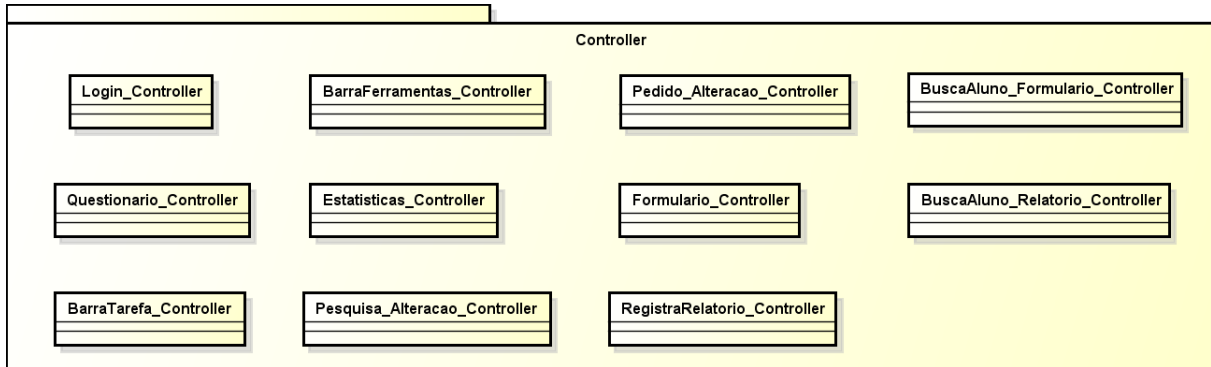
9.1.4. Recorte 4: Login



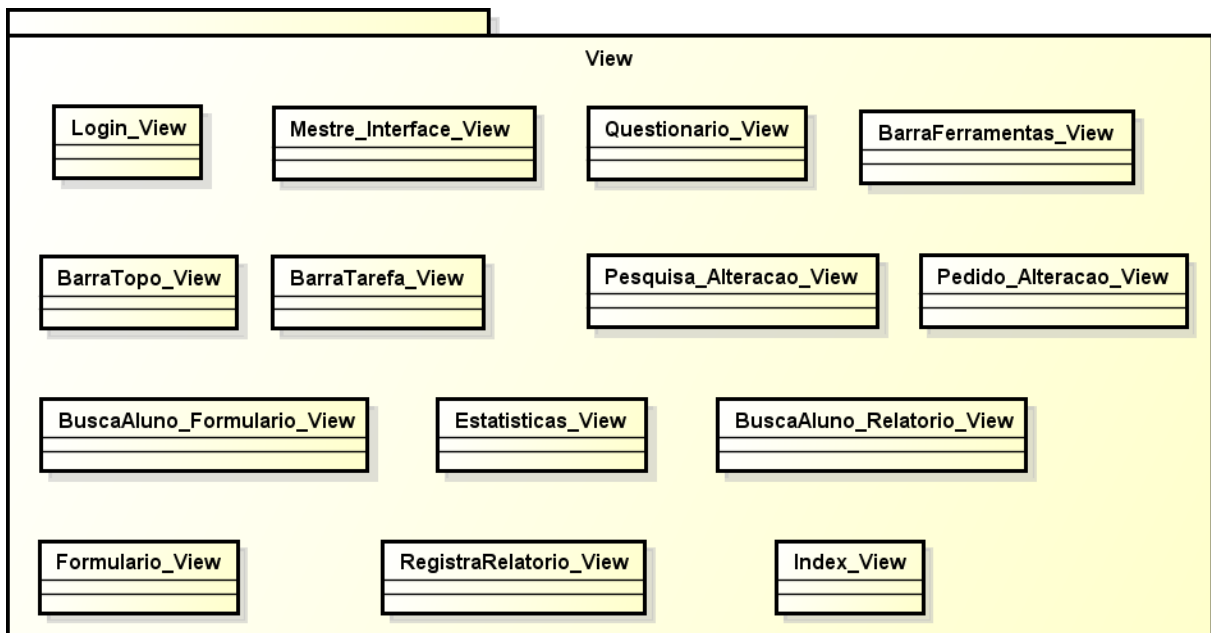
9.2. Anexo 2: Diagrama de Classes – Recortes

Conforme citado na seção 3.3, serão mostrados os recortes do Diagrama de Classes, para melhor entendimento e visualização. Os recortes estão divididos entre os principais pacotes de classes, que são: Controller, View, Model, Tipos e DAO.

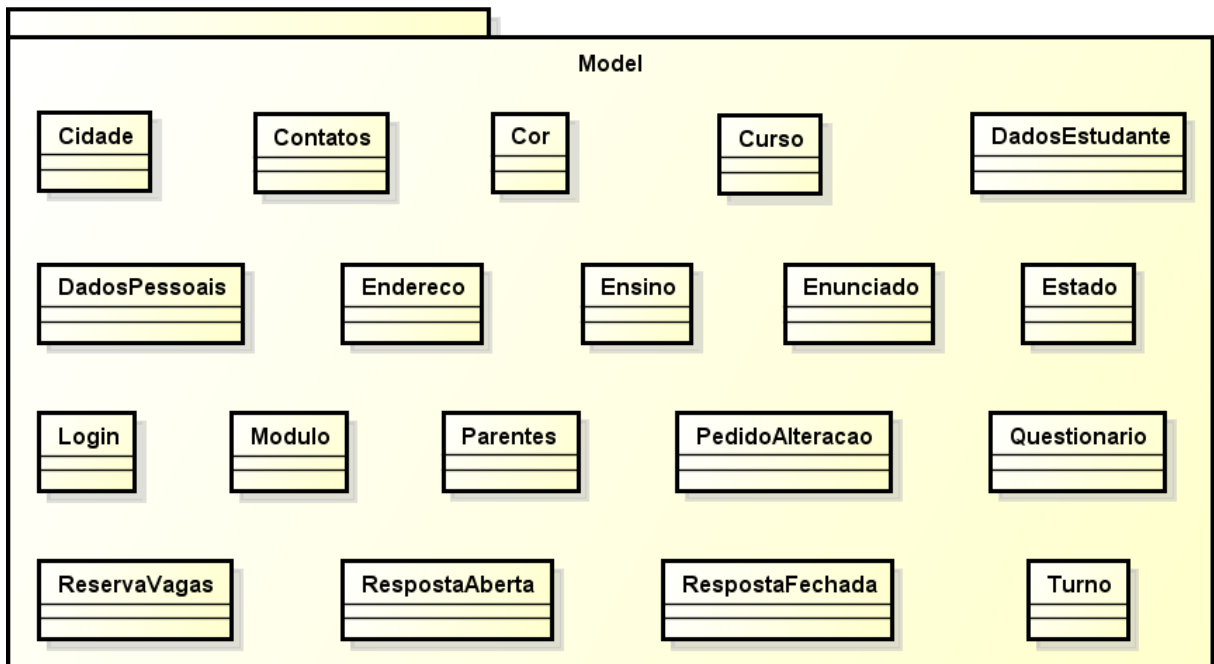
9.2.1. Recorte 1: Controller



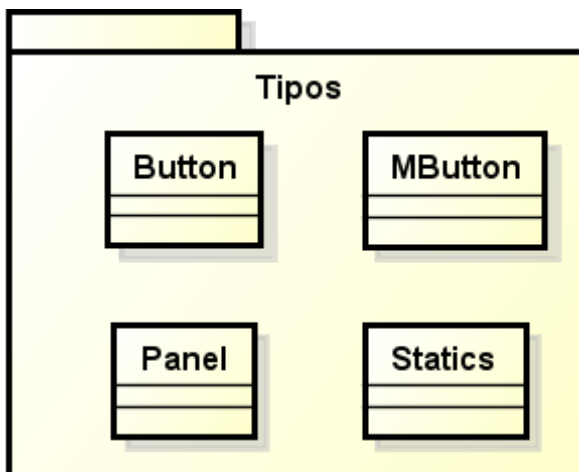
9.2.2. Recorte 2: View



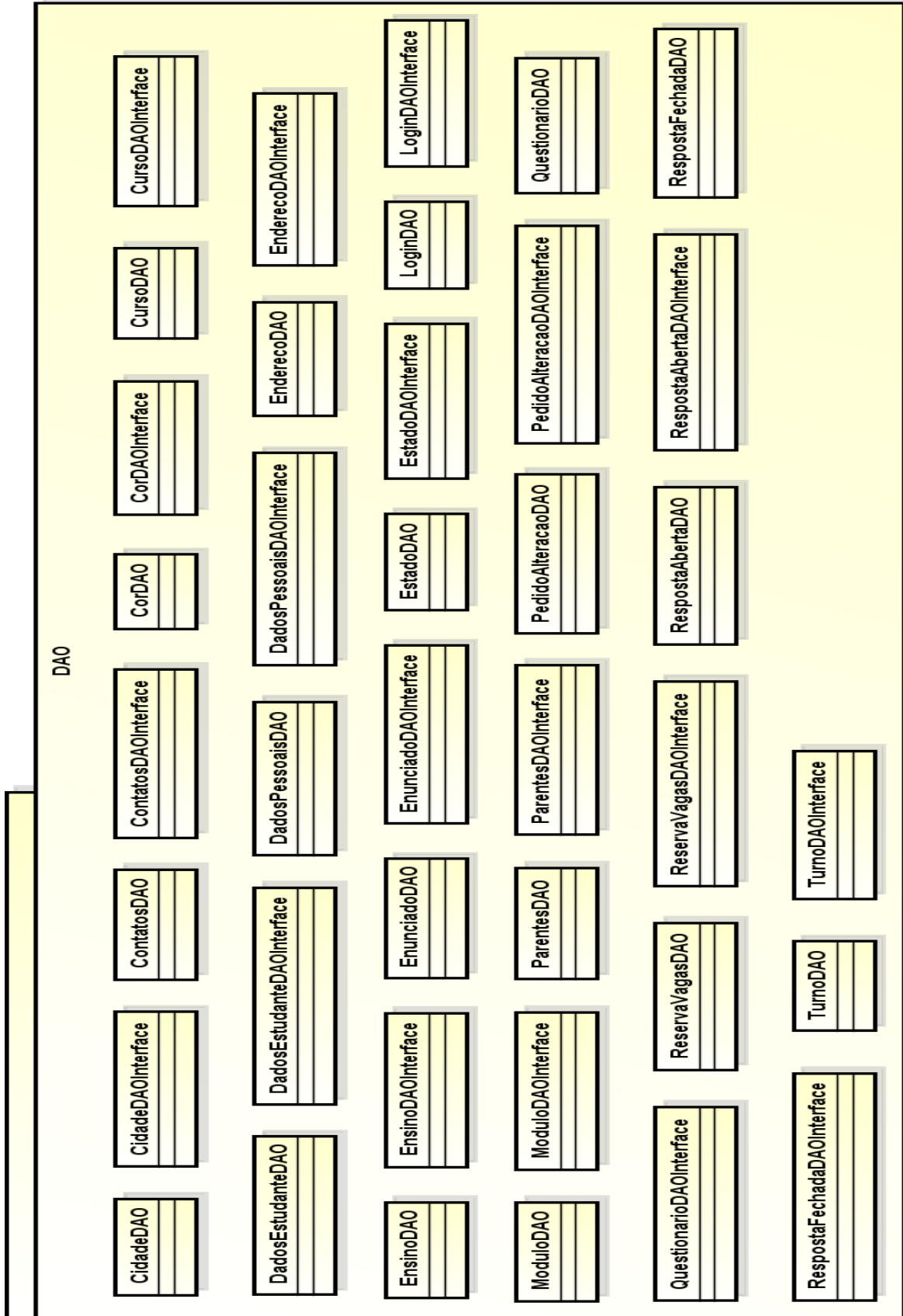
9.2.3. Recorte 3: Model



9.2.4. Recorte4: Tipos



9.2.5. Recorte 5: DAO

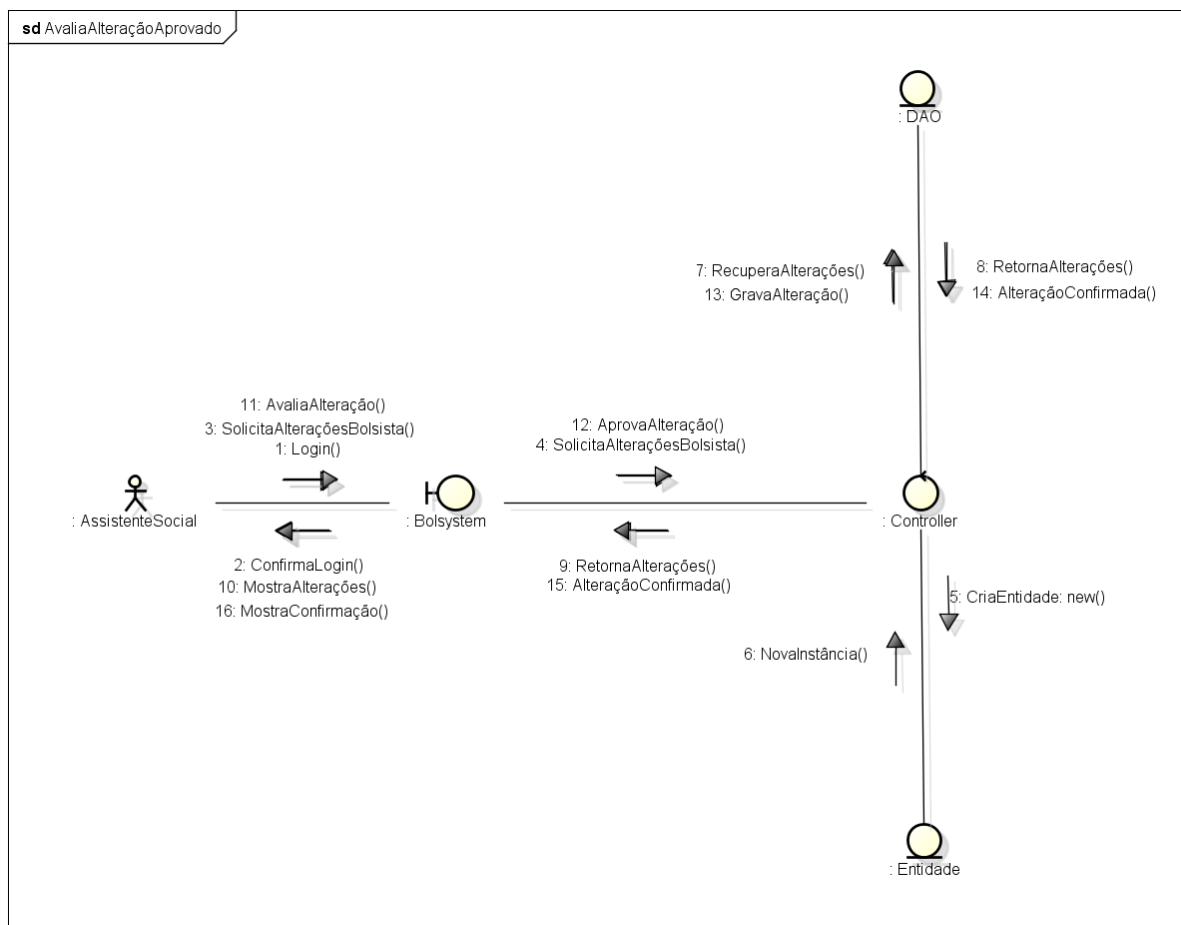


9.3. Anexo 3: Diagramas de Comunicação

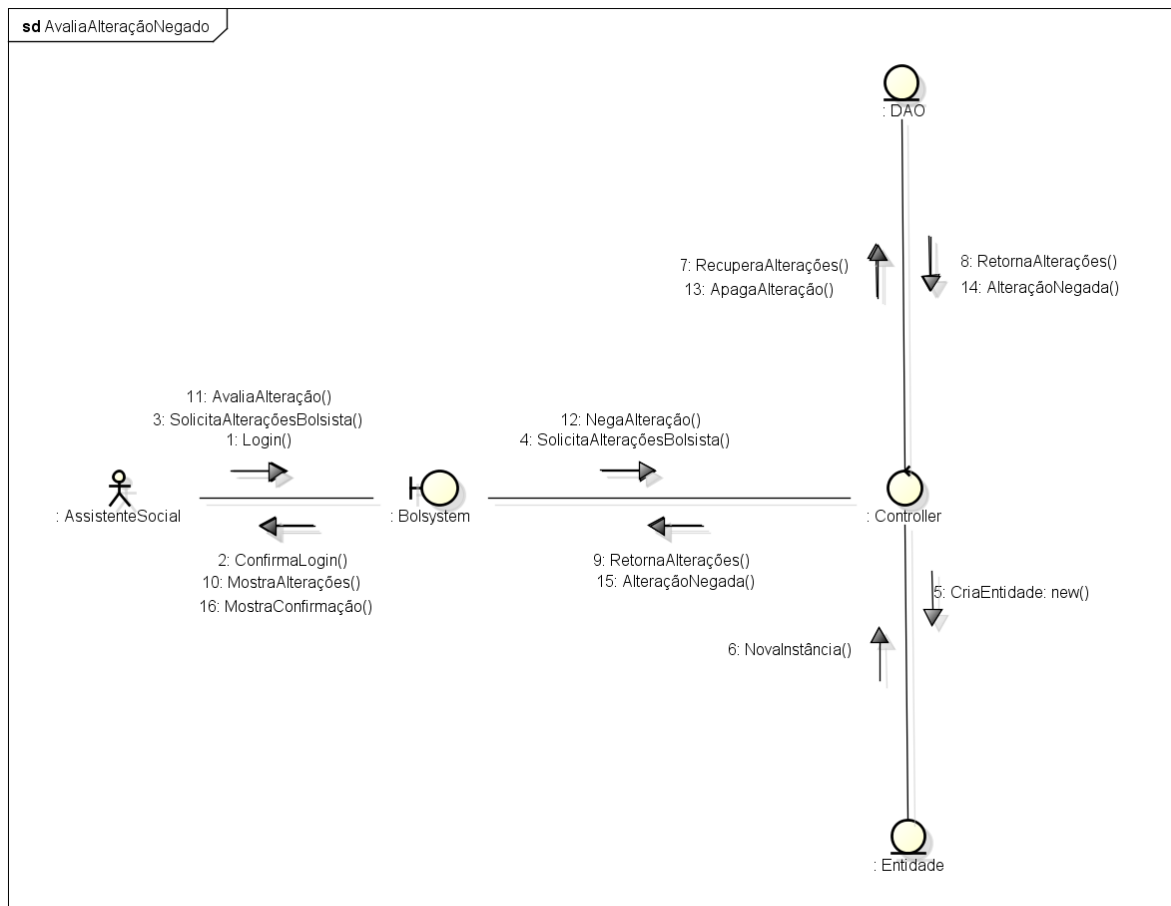
Complementares aos diagramas de sequência, temos os diagramas de comunicação, que mostram o fluxo das ações dentro do sistema. Serão mostrados os diagramas referentes à Assistente Social e ao Bolsista, e que representam os mesmos casos de uso dos diagramas de sequência.

9.3.1. Assistente Social

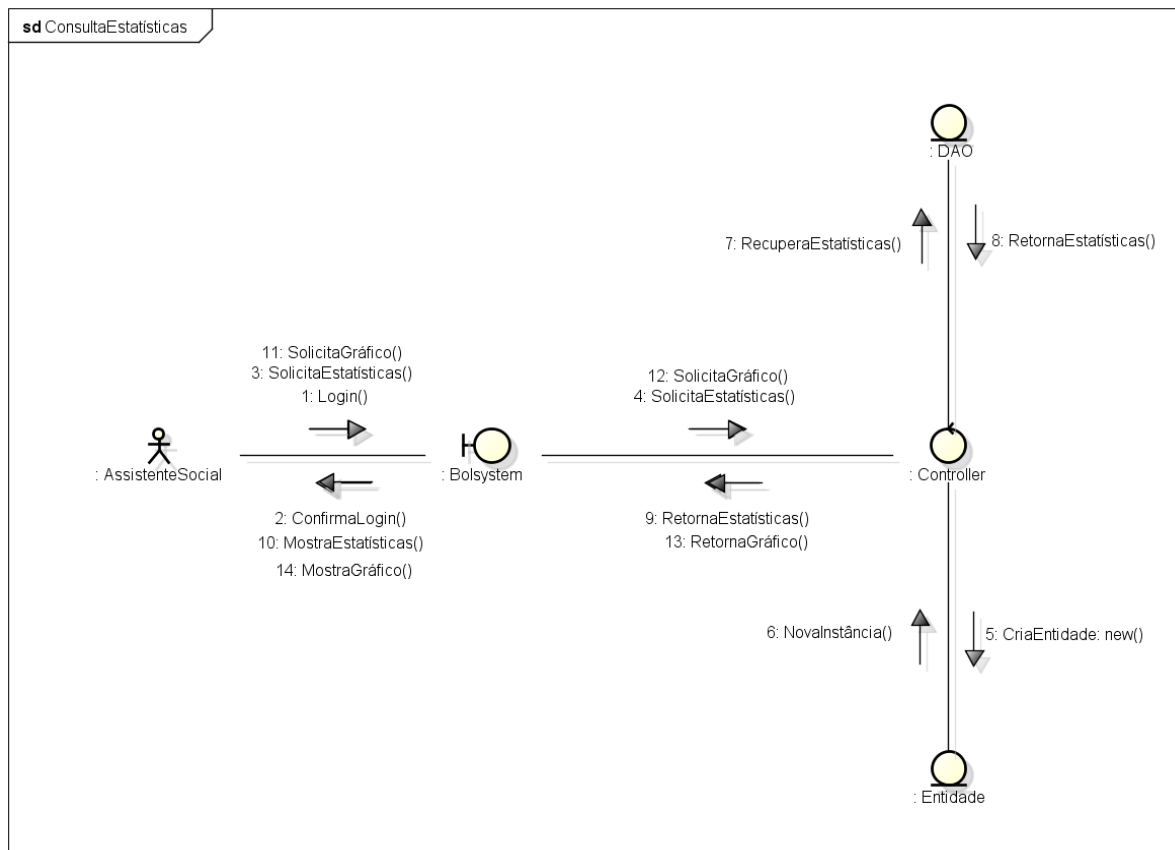
9.3.1.1. Avalia Alteração – Aprovada



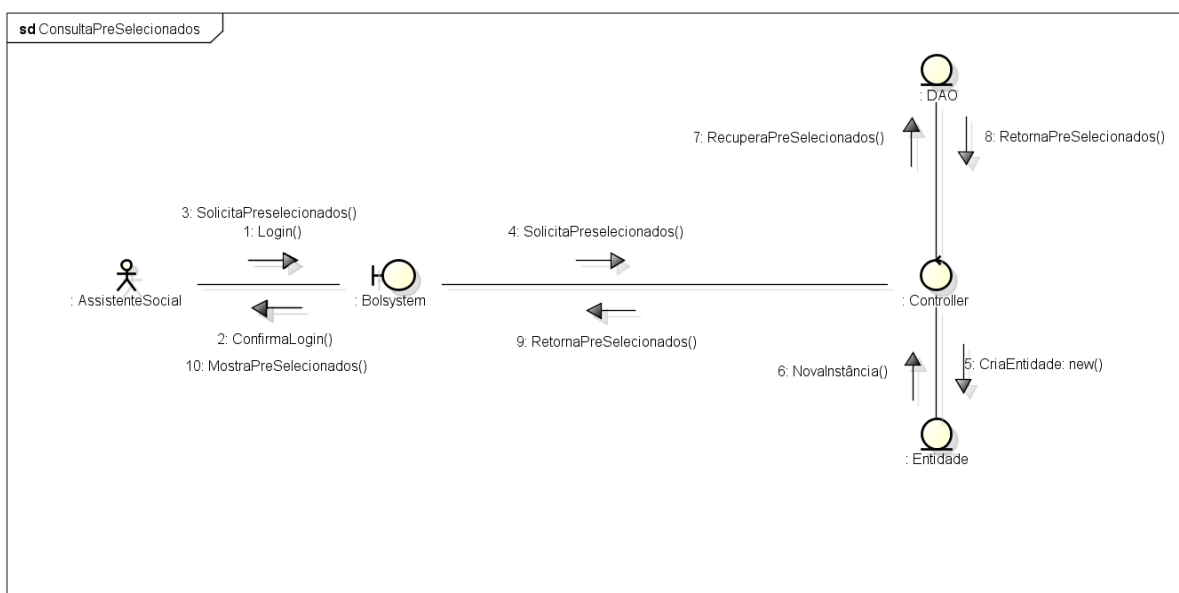
9.3.1.2. Avalia Alteração – Negada



9.3.1.3. Consulta Estatísticas

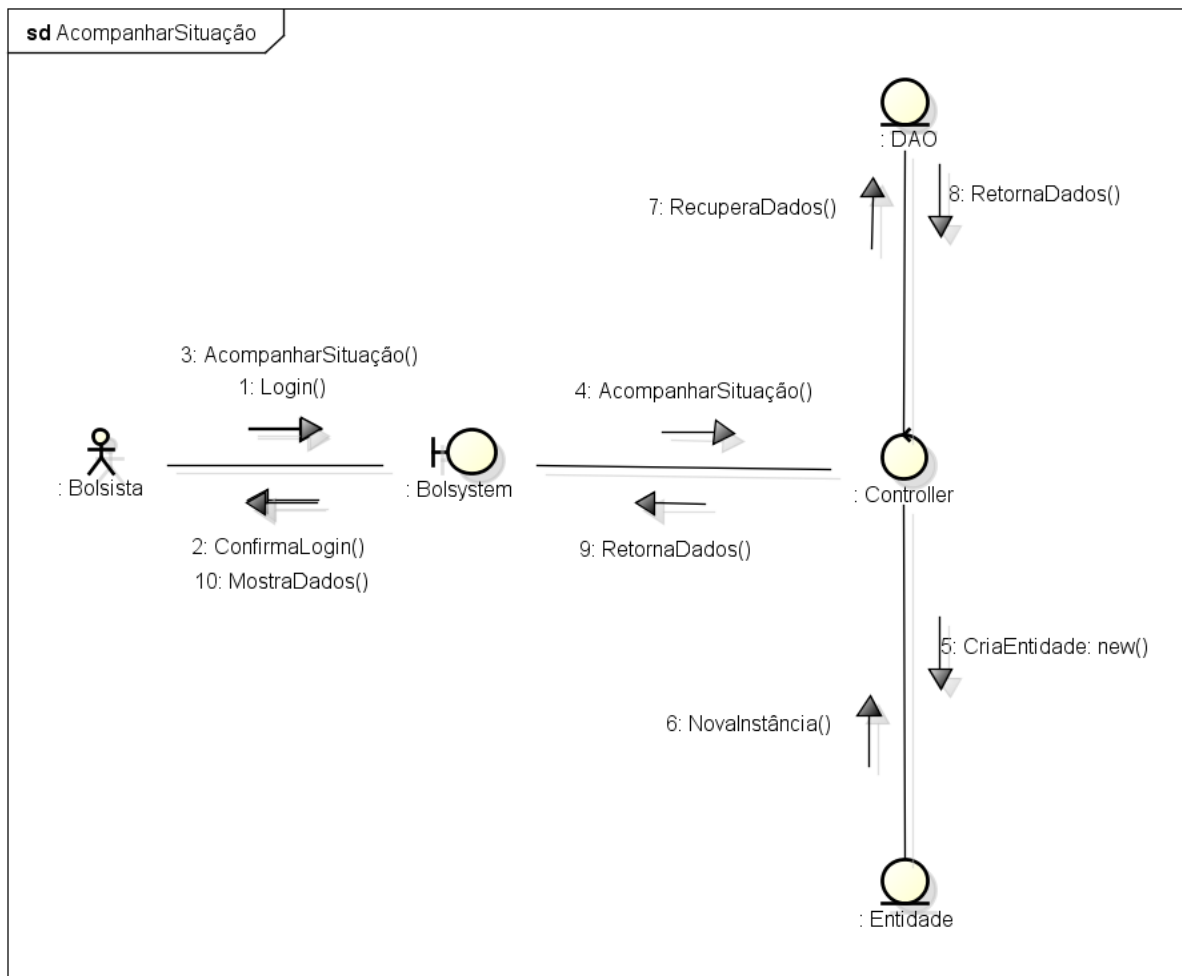


9.3.1.4. Consulta Pré Seleccionados

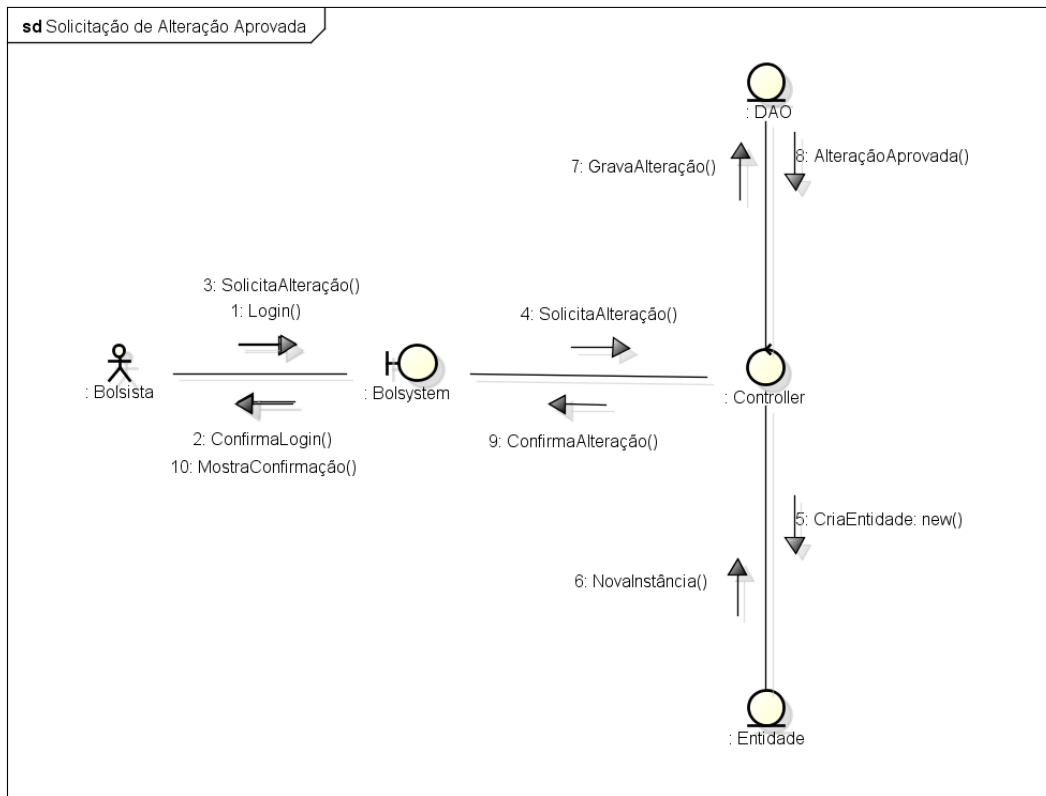


9.3.2. Bolsista

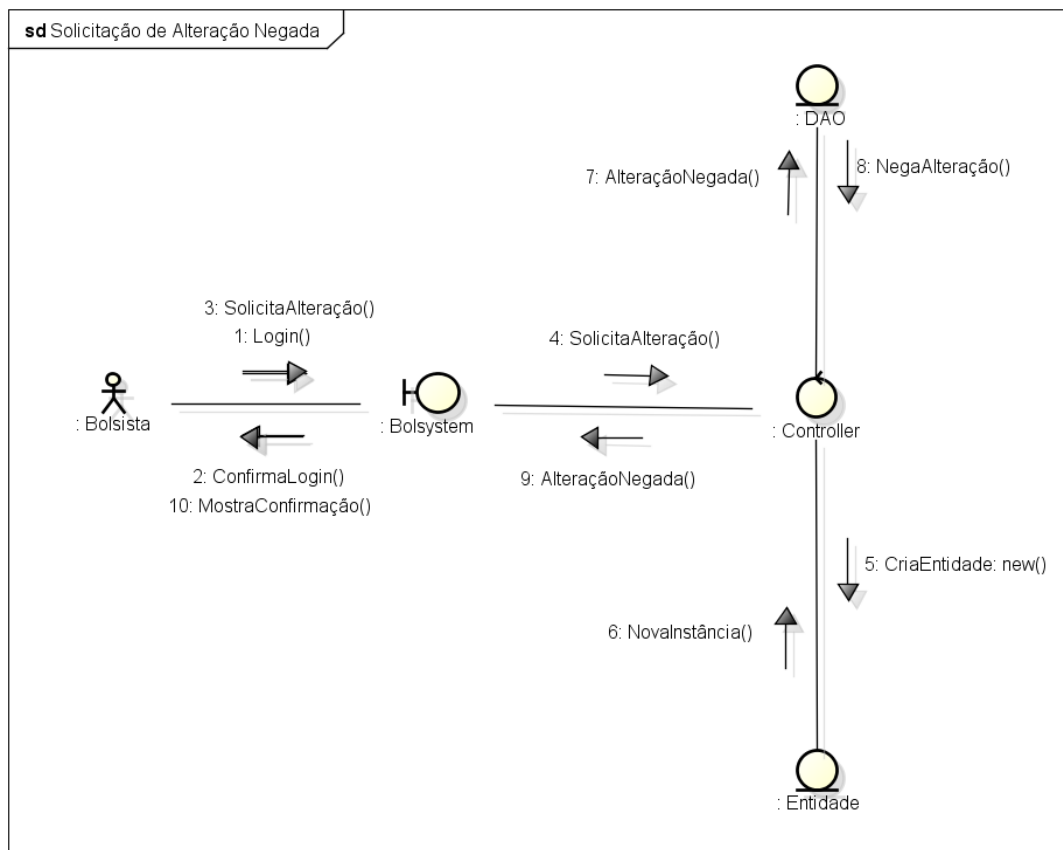
9.3.2.1. Acompanhar Situação



9.3.2.2. Solicitação de Alteração – Aprovada



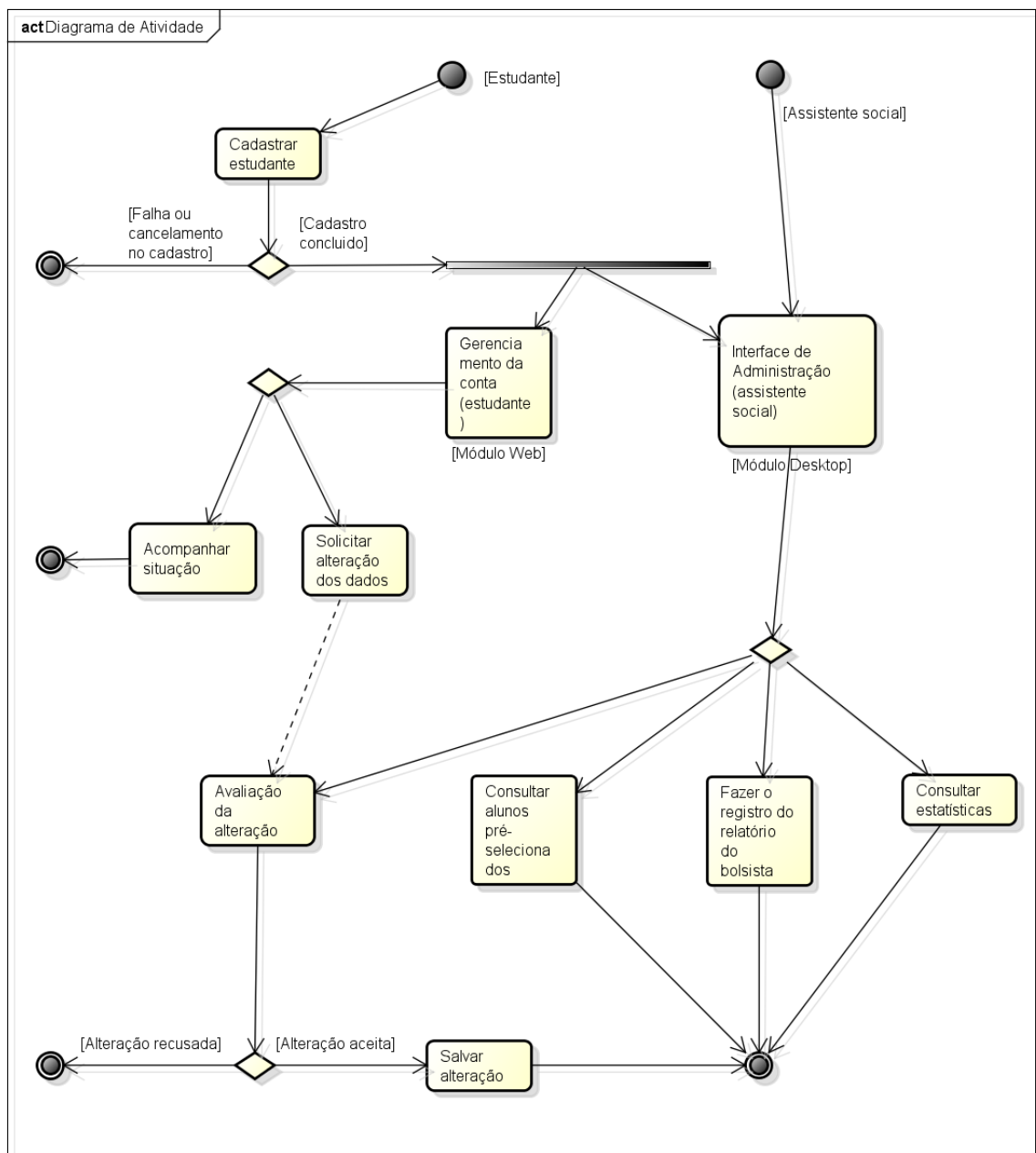
9.3.2.3. Solicitação de Alteração – Negada



9.4. Anexo 4: Diagrama de Atividades

O Diagrama de atividade é um diagrama definido pela Linguagem de Modelagem Unificada (UML), e representa os fluxos conduzidos por processamentos. É essencialmente um gráfico de fluxo, mostrando o fluxo de controle de uma atividade para outra. O objetivo do diagrama de atividades é mostrar o fluxo de atividades em um único processo. O diagrama mostra como as atividades dependem uma da outra.

Será mostrado o diagrama de atividades referente aos dois atores do sistema, assim como todas as funções contidas no diagrama de caso de uso.



9.5. Anexo 5: Formulário Socioeconômico