

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GRACE KELLY PATITUCCI WEISS

GUSTAVO LUCAS DE LIMA

BÚSSOLA ÁGIL: PORTAL DE AVALIAÇÃO DE MATURIDADE EM EQUIPES DE
DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE *SOFTWARE*

CURITIBA

2016

GRACE KELLY PATITUCCI WEISS
GUSTAVO LUCAS DE LIMA

BÚSSOLA ÁGIL: PORTAL DE AVALIAÇÃO DE MATURIDADE EM EQUIPES DE
DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE *SOFTWARE*

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Professora Rafaela Mantovani Fontana.

CURITIBA

2016

TERMO DE APROVAÇÃO

GRACE KELLY PATITUCCI WEISS

GUSTAVO LUCAS DE LIMA

BÚSSOLA ÁGIL: PORTAL DE AVALIAÇÃO DE MATURIDADE EM EQUIPES DE DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE SOFTWARE

Trabalho apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Federal do Paraná.

Curitiba, 05 de julho de 2016.

BANCA EXAMINADORA



Orientador: Professora Dra. Rafaela Mantovani Fontana
SEPT/UFPR



Examinador: Professor Pedro Torres Rodrigues Júnior
SEPT/UFPR



Examinador: Professor Dr. Luiz Antônio Pereira Neves
SEPT/UFPR

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus por nos sustentar e capacitar para que pudéssemos finalizar este projeto e concluir mais esta etapa em nossas vidas.

Agradecemos a nossa professora orientadora, Rafaela Mantovani Fontana, por todo o auxílio, paciência e compreensão durante o desenvolvimento do projeto e também pela grande contribuição de suas aulas para nossa formação acadêmica.

Agradecemos nossos pais que nos amparam e auxiliaram com sua proteção, carinho e sabedoria.

Agradecemos também a nossos familiares e amigos que nos apoiaram com sua compreensão e incentivo em todos os momentos.

RESUMO

Qualidade é, ou deveria ser, o princípio básico para qualquer equipe de desenvolvimento de *software*, principalmente as adeptas de metodologias ágeis. Desta forma, a busca por maturidade no desenvolvimento torna-se natural ao longo da caminhada de cada uma delas rumo a obtenção de tal adjetivo.

Em equipes de desenvolvimento tradicional a forma de conquistar a certificação de maturidade é por meio de modelos de referência internacionais, baseados primariamente em processos institucionalizados. Já quando se trata de equipes ágeis, não há como definir e avaliar sua maturidade desta mesma forma, afinal não possuem processos definidos.

Baseando-se nisso, o presente projeto propõe a criação de uma ferramenta capaz de auxiliar na avaliação da maturidade no desenvolvimento de equipes ágeis, de uma forma eficiente e adaptável a realidade de cada equipe, sem afetar a agilidade presente nas suas técnicas e práticas do dia a dia.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas técnicas baseadas na metodologia ágil *Scrum*, resultando em um portal *web* para que as equipes ágeis possam realizar avaliações de maturidade.

Palavras-Chave: desenvolvimento ágil de *software*, maturidade, qualidade.

ABSTRACT

Quality is, or should be, the basic principle for any *software* development team, especially adept of agile methodologies. So, the search for the development maturity becomes natural along of the path to obtain this adjective.

In traditional development teams the way to get the maturity certification is through international reference models primarily based on institutionalized processes. But in agile teams, there isn't methods to define and evaluate their maturity buy the same mode, because they don't have defined processes.

Based on that, this project proposes the development of a tool to assist in the evaluation of maturity in the development of agile teams, efficiently and adaptively to the reality of each team, without affecting the agility in their techniques and practices of day by day.

For the development of the project were used techniques based in *Scrum* agile methodology, resulting in a web portal so that agile teams can make maturity evaluations.

Keywords: agile *software* development, maturity, quality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Framework de Resultados Progressivos.....	23
Figura 2 - Ciclo de Vida <i>Scrum</i>	32
Figura 3 - <i>Sprints</i> de desenvolvimento do Portal Bússola Ágil	33
Figura 4 - Página inicial do Portal Bússola Ágil	37
Figura 5 - Página 'O que é a Bússola Ágil'	38
Figura 6 - Página 'Como Começar'	38
Figura 7 - Página 'Categorias e Resultados'	39
Figura 8 - Página de detalhamento dos Resultados das Categorias.....	40
Figura 9 - Página 'Quem Somos'.....	40
Figura 10 - Formulário de Contato	41
Figura 11 - Formulário para cadastro de Equipe	42
Figura 12 - Formulário de login	43
Figura 13 - Lista de avaliações realizadas pela equipe.....	43
Figura 14 - Formulário de inserção de avaliação	44
Figura 15 - Formulário de visualização da avaliação	45
Figura 16 - Formulário de preenchimento dos checklists do resultado	46
Figura 17 - Formulário para envio de sugestão de melhoria.....	46
Figura 18 - Formulário de edição dos dados cadastrais da equipe	47
Figura 19 - Lista de equipes cadastradas	48
Figura 20 - Formulário para edição de equipe pelo usuário administrador	50
Figura 21 - Lista de contatos enviados através do portal	51
Figura 22 - Formulário para resposta de contato	52
Figura 23 - Lista de idiomas cadastrados.....	53
Figura 24 - Formulário para inserção/edição de idioma	54

Figura 25 - Lista de práticas cadastradas	55
Figura 26 - Formulário para manutenção de práticas.....	56
Figura 27 - Lista de métodos cadastrados	57
Figura 28 - Formulário para manutenção de métodos	58
Figura 29 - Lista de tipos de software cadastrados	58
Figura 30 - Formulário para manutenção de tipos de software	59
Figura 31 - Lista de categorias cadastradas	60
Figura 32 - Formulário para inserção/edição de categoria	61
Figura 33 - Lista de resultados cadastrados para determinada categoria.....	62
Figura 34 - Formulário para inserção/edição de resultado	63
Figura 35 - Lista de itens cadastrados para determinado resultado.....	64
Figura 36 - Formulário para inserção/edição de item	65
Figura 37 - Lista de sugestões de melhoria enviadas	66
Figura 38 - Visualização dos detalhes da sugestão de melhoria.....	66
Figura 39 - Lista de conteúdos existentes.....	67
Figura 40 - Formulário para manutenção de conteúdos.....	68

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS ÁGEIS E TRADICIONAIS	19
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 PROBLEMA.....	13
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.2.2 Objetivos Específicos	14
1.3 JUSTIFICATIVA.....	15
1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO.....	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 MÉTODOS ÁGEIS.....	17
2.2 MELHORIA NOS PROCESSOS DE <i>SOFTWARE</i>	19
2.3 A BÚSSOLA ÁGIL	21
2.4 O PORTAL DA BÚSSOLA ÁGIL.....	24
3 MÉTODOS DE TRABALHO	25
3.1 REQUISITOS.....	26
3.2 ANÁLISE.....	27
3.2.1 Diagrama de Casos de Uso	28
3.2.2 Diagrama de Classes	29
3.2.3 Diagrama de Sequência.....	29
3.3 DADOS.....	29
3.4 DESENVOLVIMENTO	30
3.5 TESTES.....	34
3.6 TECNOLOGIAS.....	34
4 APRESENTAÇÃO DO PORTAL BÚSSOLA ÁGIL	37
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	70

REFERÊNCIAS.....	72
APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CASOS DE USO	78
APÊNDICE C – DIAGRAMA DE CLASSES CONCEITUAL.....	79
APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CLASSES DO PROJETO.....	80
APÊNDICE E – DIAGRAMA FÍSICO DO BANCO DE DADOS.....	81
APÊNDICE F – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA	82
APÊNDICE G – ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO	99

1 INTRODUÇÃO

Metodologias ágeis têm sido apontadas como uma alternativa às abordagens tradicionais para o desenvolvimento de *software*. As metodologias tradicionais, conhecidas também como pesadas ou orientadas a planejamentos, devem ser aplicadas apenas em situações em que os requisitos do sistema são estáveis e requisitos futuros são previsíveis. Entretanto, em projetos em que há muitas mudanças, em que os requisitos são passíveis de alterações, onde refazer partes do código não é uma atividade que apresenta alto custo, as equipes são pequenas, as datas de entrega do *software* são curtas e o desenvolvimento rápido é fundamental, não pode haver requisitos estáticos e necessita-se, então, de metodologias ágeis (SOARES, 2014).

Segundo pesquisa realizada pela consultoria Gartner, a adoção de métodos ágeis para o desenvolvimento de tecnologias é uma tendência que chegou para ficar, e até 2018 cerca de 75% das empresas de TI estarão utilizando-as, misturando métodos ortodoxos de trabalho com métodos ágeis (BAPTISTA, 2016).

Conforme Cohn (2011), entre as principais características do desenvolvimento ágil de *softwares* estão: o enfoque na equipe; o processo iterativo de desenvolvimento com sucessivas entregas; a produção de *software* de qualidade e a colaboração contínua do cliente. Com isso, as equipes ágeis devem estar sempre buscando aperfeiçoamento nas técnicas já utilizadas e adotando novos mecanismos para melhorar seus resultados.

Em organizações que utilizam métodos tradicionais de desenvolvimento de *software*, tal aperfeiçoamento pode ser alcançado por meio de modelos de referência como o CMMI-DEV (*Capability Maturity Model Integration for Development*) ou o MPS-BR (Melhoria do Processo de *Software* Brasileiro). Tais modelos visam conduzir as atividades em projetos de *software*, a fim de definir um nível de maturidade da empresa, neste aspecto. Entretanto, equipes ágeis não contam com mecanismos padronizados para que um nível de maturidade seja avaliado e constantemente melhorado pelas equipes.

Desta forma, Fontana (2015) definiu que maturidade em desenvolvimento de *software* ágil é resultado de uma equipe experiente que:

- Colabora em projetos por meio da comunicação e comprometimento;
- Preocupa-se com os clientes e com a qualidade do *software*;
- Permite a mudança de requisitos;
- Compartilha conhecimentos;
- Gera código fonte e testes utilizando ferramentas, métodos e métricas apoiada por infraestruturas que são apropriadas para a metodologia ágil;
- É capaz de se auto organizar em um ritmo sustentável;
- Padroniza e melhora continuamente práticas ágeis;
- Gera resultados perceptíveis para os clientes e gestão.

Baseando-se nos estudos realizados por Fontana (2015), propõe-se com este projeto o desenvolvimento de um portal para que as equipes ágeis possam avaliar os seus resultados atingidos durante o processo de desenvolvimento e também consigam avaliar sua evolução quanto a aderência completa a valores e princípios ágeis de desenvolvimento de *softwares*.

1.1 PROBLEMA

Conforme Koscianski e Michel dos Santos (2007), o CMMI-DEV e o MPS.BR são modelos de referência que buscam a definição, avaliação e melhoria de processos de *softwares* por meio de níveis de maturidade. Para alcançar um determinado nível dentro destes modelos são feitas avaliações com auditorias de processos institucionalizados. Isto inviabiliza a aplicação de tais modelos em equipes de desenvolvimento ágil, tendo em vista que nestas não há definição padronizada de processos e as práticas e técnicas aplicadas são bastante distintas umas das outras.

Pensando em uma maneira de avaliar a maturidade em equipes de desenvolvimento ágil de *software*, o portal Bússola Ágil propõe permitir que tal avaliação seja feita, não por meio de auditorias de processos, mas pautada em resultados alcançados e em discussões entre a própria equipe do que se deve ou não

ser melhorado nos processos ágeis, baseando-se no *Progressive Outcomes Framework*, definido por Fontana (2015).

O *Progressive Outcomes Framework* (Framework de Resultados Progressivos) permite a uma equipe de desenvolvimento ágil avaliar por meio de *checklists* quais os resultados já alcançados com processos ágeis, o que reflete sua maturidade. O *framework* é dividido em categorias, onde cada categoria possui resultados que devem ser atingidos e cada resultado possui um *checklist* para identificar o quão aplicável está sendo determinado tópico na equipe.

Este projeto propõe, dessa forma, o desenvolvimento de um portal para que as equipes ágeis tenham fácil acesso à avaliação de todos os resultados propostos pelo *framework* apresentado anteriormente. O portal permite que a equipe visualize seu avanço na aplicação do *framework*, proporcionando uma busca contínua por melhorias nos processos ágeis, de uma forma não linear e dinâmica.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um portal *web* para que equipes ágeis possam fazer uma auto avaliação, por meio de *checklists* baseados no Framework de Resultados Progressivos e tenham a possibilidade de avaliar seu nível de maturidade no âmbito do desenvolvimento ágil de *software*.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar, em conformidade com o Framework de Resultados Progressivos para maturidade em desenvolvimento ágil, os requisitos necessários para a construção de um portal que permite a realização das avaliações, de forma a instigar as equipes ágeis a acessarem e utilizarem-no de forma constante.

- Desenvolver um *website* dentro dos padrões para visualização em dispositivos *mobile*, como *tablets* e celulares que forneça páginas informativas com a descrição do projeto, descrição dos resultados que indicam maturidade ágil, e um manual infográfico de como utilizá-lo.
- Tornar os dados do *website* editáveis através de um administrador de conteúdos disponível para um usuário administrador do portal.
- Disponibilizar todas as informações do portal em dois idiomas, português e inglês, além de deixar a possibilidade para cadastro de novos idiomas no sistema.

1.3 JUSTIFICATIVA

Equipes ágeis de sucesso estão produzindo *software* de maior qualidade que atendem melhor às necessidades do usuário, com maior rapidez e a um custo menor do que equipes tradicionais (COHN, 2011). Para isso buscam práticas que possam realmente agregar valor ao seu cliente e melhorar o desempenho da equipe, acabando por deixar de lado processos e ferramentas custosos e desgastantes, como a elaboração de uma documentação específica e abrangente do sistema.

Uma dessas práticas, muito comum entre as equipes ágeis, são as reuniões periódicas que ocorrem com a equipe para identificar pontos fortes e fracos da mesma e definir atitudes para melhorar. As retrospectivas de cada *Sprint* do *Scrum* são um exemplo claro destas reuniões e, conforme Cohn (2011), a equipe toda aprende com elas.

Este aprendizado é o reflexo do investimento em maturidade no desenvolvimento ágil que precisa estar presente no dia a dia das equipes para assegurar sua evolução. Isso significa, buscar novos processos internos para melhorar aspectos como comunicação, qualidade de código, cumprimento de prazo de entrega e muitos outros.

Baseando-se nisso, é necessário o desenvolvimento de uma ferramenta que possibilite às equipes ágeis, de maneira dinâmica e interativa, o estudo e o acompanhamento de sua evolução no que diz respeito a maturidade. Fazendo com

que resultados anteriores possam gerar discussões abertas para melhorias e pontos fortes possam ser mantidos ao longo do tempo.

O portal Bússola Ágil tem por objetivo tornar-se um apoio as equipes de desenvolvimento ágil de forma a disponibilizar informações objetivas, de grande valor e de forma intuitiva para agregar em suas jornadas pela busca da maturidade. O foco será em uma ferramenta completamente web, preparada para todos os tipos de dispositivos, inclusive projetores, visando ampliações para toda a equipe.

As equipes terão acesso ao portal por meio de um usuário cadastrado por elas mesmas e poderão visualizar seu histórico de avaliações, bem como consultar todos os resultados atingidos dentro de cada categoria. Será um mecanismo de análise que propiciará as equipes ágeis que fizerem seu uso ganhos significativos em produtividade, reduções equivalentes no custo, ainda mais rapidez no desenvolvimento e maiores níveis de satisfação dos clientes.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

Este documento está organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica aplicada; o Capítulo 3 contempla os métodos utilizados para produção do trabalho; o Capítulo 4 informa os procedimentos necessários para utilização do sistema e no Capítulo 5 encontram-se as considerações finais, objetivos, conclusões e sugestões para trabalhos futuros. Nos apêndices encontram-se toda a documentação do sistema, incluindo diagramas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo apresenta-se conceitos relacionados aos métodos ágeis de desenvolvimento de *software*, bem como de melhorias nos processos de *software* e da bússola ágil que foram utilizados como fundamentação para o desenvolvimento do projeto.

2.1 MÉTODOS ÁGEIS

O termo “Métodos Ágeis” tornou-se popular em 2001 quando 17 especialistas em desenvolvimento de *software* representando diversas metodologias já existentes (XP, *Scrum*, DSDM, Crystal e outras) estabeleceram princípios comuns a todas elas. O resultado foi a criação da Aliança Ágil e o estabelecimento do Manifesto Ágil (PRIKLADNICKI et al., 2014).

O Manifesto Ágil é composto por uma coleção conjunta de valores e princípios que tem como objetivo principal identificar maneiras de desenvolver *software* de uma forma mais leve, rápida e centrada em pessoas. Beck et al. (2001) define os seguintes valores:

- Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas.
- *Software* em funcionamento mais que documentação abrangente.
- Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos.
- Responder a mudanças mais que seguir um plano.

Conforme Beck et al. (2001), os processos, ferramentas, documentação abrangente, negociação de contratos ou planos estabelecidos não devem ser rejeitados, mas possuem importância secundária se comparados com os demais itens apresentados nos seus valores. Além disso, o Manifesto Ágil também define doze princípios que regem a busca por melhores maneiras de desenvolver *software* e formam os pilares dos métodos ágeis, os quais são apresentados a seguir, literalmente conforme tradução em português:

- Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de *software* com valor agregado.
- Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.
- Entregar frequentemente *software* funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.
- Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.
- Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.
- O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de uma conversa frente a frente.
- *Software* funcionando é a medida primária de progresso.
- Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
- Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.
- Simplicidade - a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado - é essencial.
- As melhores arquiteturas, requisitos e design emergem de equipes auto organizáveis.
- Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Os Métodos Ágeis têm desempenhado um papel fundamental para o desenvolvimento de *software* moderno ao priorizar o valor que o projeto agrega e as interações entre as pessoas do que o cumprimento de prazos, custo ou atendimento ao escopo inicialmente definido (PRIKLADNICKI et al., 2014). Desta forma, a tabela apresentada a seguir visa esclarecer as diferenças entre o desenvolvimento de *software* tradicional e o ágil.

TABELA 1 – COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS ÁGEIS E TRADICIONAIS

	Tradicional	Metodologias Ágeis
Pressupostos fundamentais	Sistemas totalmente especificáveis, previsíveis; desenvolvidos a partir de um planejamento extensivo e meticuloso.	<i>Software</i> adaptativo e de alta qualidade; pode ser desenvolvido por equipes pequenas utilizando os princípios da melhoria contínua do projeto e testes orientados a rápida resposta a mudanças.
Controle	Orientado a processos.	Orientado a pessoas.
Estilo de gerenciamento	Comandar e controlar.	Liderar e colaborar.
Gestão do conhecimento	Explícito.	Tácito.
Atribuição de papéis	Individual – favorece a especialização.	Times auto organizáveis – favorece a troca de papéis.
Comunicação	Formal.	Informal.
Ciclo do projeto	Guiado por tarefas ou atividades.	Guiado por funcionalidades do produto.
Modelo de desenvolvimento	Modelo de ciclo de vida (Cascata, Espiral, ou alguma variação).	Modelo iterativo e incremental de entregas.
Forma/estrutura organizacional desejada	Mecânica (burocrática com muita formalização).	Orgânica (flexível e com incentivos a participação e cooperação social)

FONTE: (PRIKLADNICKI et al., 2014).

2.2 MELHORIA NOS PROCESSOS DE SOFTWARE

Um processo de *software* é um conjunto de atividades e resultados associados que auxiliam na produção de *software*. Dentre as várias atividades associadas, existem por exemplo a análise de requisitos e a codificação. O resultado do processo é um produto que reflete a forma como o processo foi conduzido (SOARES, 2014).

Conforme Fuggeta (2000), a qualidade do produto final depende diretamente da qualidade do processo de *software* adotado. Para isso, os processos precisam ser definidos e continuamente melhorados e refinados, afim de aumentar sua habilidade

de lidar com requisitos e expectativas da organização e também do mercado em que atua.

Uma parte importante da melhoria de processos é a avaliação de processos. A avaliação sistemática da qualidade de um processo, de seus ativos (atividades, ferramentas, procedimentos, etc.) e de seus produtos resultantes é essencial para apoiar a implementação de estratégias de melhoria (MORO; FALBO, 2008). Estas ações são inicialmente implantadas em projetos selecionados, sendo acompanhadas para verificar os resultados. Aquelas ações que forem consolidadas podem então ser institucionalizadas dentro da organização.

Para guiar estas ações de melhoria e avaliações de processo de *software*, existem vários modelos de referência, ou seja, conjuntos de práticas definidas que permitem às organizações que as aplicam conhecer e melhorar seus processos de desenvolvimento de *software*. Dentre os principais, estão a norma ISO/IEC 15504 (ISO/IEC, 2004), o CMMI-DEV e o modelo brasileiro MPS.BR, conforme destacam Koscianski e Michel dos Santos (2007).

O CMMI-DEV, conforme Mello (2011), é um modelo de maturidade e capacidade de processos de *software* que oferece uma estrutura e elementos chave para um processo de *software* eficaz, abrangendo todo o ciclo de produção, desde a concepção até a entrega e manutenção do *software*, representando ainda um caminho evolutivo para a organização em busca de um processo maduro e disciplinado. Mello (2011) ainda enfatiza que em processos de avaliação da implementação do CMMI-DEV, a equipe de avaliação visa buscar evidências de que os objetivos e práticas estão atendidos nos projetos, para as respectivas áreas de processos avaliadas.

Mello (2011) também relata que o MPS.BR é um programa para Melhoria de Processo do *Software* Brasileiro que, semelhantemente ao CMMI-DEV, contém a definição dos níveis de maturidade, dos processos e dos atributos do processo relacionados a cada nível de maturidade.

A documentação do MPS.BR é composta por um modelo de referência, que define os requisitos a serem atendidos pelas organizações em seus processos, por um Método de Avaliação, que permite que as avaliações MPS sejam realizadas de forma correta e uniforme e por um Modelo de Negócio que apoia sua adoção pelas organizações brasileiras (MELLO, 2011).

Desta forma, sabendo que as avaliações feitas tanto pelo CMMI-DEV, quanto pelo MPS.BR são baseadas em processos institucionalizados, Fontana (2015) afirma que métodos de desenvolvimento ágeis de *software* apresentam um desafio quanto ao uso de modelos de maturidade, pois as suas práticas têm sido altamente personalizadas para contextos específicos. Se as equipes ágeis não costumam contar com processos padronizados, como eles poderiam usar um modelo de maturidade para identificar onde estão e como seguir em frente?

2.3 A BÚSSOLA ÁGIL

Afim de responder à questão apresentada na seção anterior, Fontana (2015) pesquisou como equipes de desenvolvimento ágil de *software* naturalmente evoluem. Foram analisadas evoluções das práticas em nove equipes e o encontrado foi que o processo é, como se esperava, idiossincrático. Cada equipe adota práticas com base em suas circunstâncias e melhora as práticas com base nos desafios que enfrentou.

A partir desta pesquisa, foi elaborada a Bússola Ágil, um *checklist* que permite que as equipes de desenvolvimento ágil identifiquem onde elas estão no caminho para a maturidade ágil, sem práticas prescritas ou níveis de adoção.

Fontana (2015) concluiu que as equipes têm alcançado maturidade ágil por meio de uma evolução dinâmica baseada na busca de resultados específicos. Vários tipos de resultados foram identificados e organizados em um quadro, conforme mostra a Figura 1.

São sete categorias de resultados:

- **Aprendizado das Práticas:** inclui os resultados alcançados e a aprendizagem que as equipes buscam quando decidem mudar a forma como trabalham.
- **Conduta da Equipe:** descreve como o time, o papel central na maturidade ágil, evolui.
- **Ritmo de Entregas:** descreve os resultados relacionados a entrega que a equipe progressivamente alcança enquanto evolui.

- *Descoberta das Features*: mostra como a dinâmica da definição de requisitos de *software* muda ao longo do tempo.
- *Software*: mostra como a qualidade do *software* da equipe evolui.
- *Relacionamento com o Cliente*: descreve a mudança da relação da equipe com o cliente.
- *Suporte da Organização*: representa como o apoio organizacional para desenvolvimento ágil muda durante o processo de maturidade.

O estudo não identificou uma sequência pré-definida de resultados no processo de amadurecimento. No entanto, os resultados que equipes maduras têm alcançado foram identificados e, aparecem como as caixas cinzas na Figura 1. As outras caixas são resultados que as equipes buscam naturalmente durante sua evolução ágil, mas que nem sempre caracterizam a maturidade.

Nos casos estudados por Fontana (2015) foram identificadas dezenas de práticas que contribuem para a realização dos resultados e estas informações foram usadas para desenvolver a Bússola Ágil.

A Bússola Ágil descreve brevemente cada resultado de um processo de desenvolvimento ágil e oferece várias maneiras de identificar se ele foi realizado. As equipes de desenvolvimento podem usar a ferramenta para discutir e determinar quais os resultados já foram alcançados ou os que ainda precisam de trabalho, e onde devem investir esforço adicional para melhorar o processo.

Fontana (2015) ressalta que usando a Bússola Ágil não necessariamente resultará em uma imagem final e definitiva do progresso de uma equipe em direção à maturidade, pois a situação pode mudar ao longo do tempo. Por exemplo, quando uma variável, como um membro da equipe ou uma tecnologia usada para construir o *software*, muda, a equipe pode ter que começar a perseguir os seus resultados novamente. Além disso, uma vez que os desenvolvedores em uma equipe conseguem resultados maduros, seu desafio é melhorar continuamente os processos de trabalho para sustentar esses resultados em um ambiente de negócios que sofre constantes mudanças.

Com as mudanças no ambiente empresarial, a gestão deve observar as suas equipes de desenvolvimento, usando algumas métricas simples para avaliá-los, e fazendo os ajustes necessários o mais breve possível para permitir a melhoria

contínua. A melhoria não se baseia em processos prescritos, mas na busca de resultados. Esta abordagem coloca a equipe ágil em um papel central e apoia a aprendizagem constante das práticas emergentes para contextos específicos de desenvolvimento.



Figura 1 - Framework de Resultados Progressivos para Maturidade de Desenvolvimento Ágil. Os círculos representam categorias de resultados; as caixas são os vários resultados de desenvolvimento. As caixas cinzas são resultados que indicam a maturidade da equipe.

Fonte: Adaptado de (FONTANA, 2015)

2.4 O PORTAL DA BÚSSOLA ÁGIL

Tendo em vista o estudo da Bússola Ágil desenvolvido por Fontana (2015) e apresentado na seção anterior, o objetivo principal deste projeto é viabilizar através de um portal na internet, a aplicação dos conceitos informados anteriormente de uma forma que venha ao encontro das visões e práticas das equipes ágeis, afim de facilitar a avaliação e evolução na maturidade no desenvolvimento de *software* de cada uma delas.

É importante ressaltar que toda a concepção de layout e desenvolvimento das funcionalidades do portal foi feita pela equipe e validada pela professora orientadora, com objetivo de aplicar os conceitos da Bússola Ágil citados anteriormente.

Segundo Strauss (2002), os portais *web* são locais para disponibilização de conteúdo na internet e são divididos em dois grupos: portais horizontais (HEPs - *Horizontal Enterprise Portals*), também conhecidos como mega portais, e portais verticais (VEPs - *Vertical Enterprise Portals*). Um portal horizontal é um *website* público que fornece a seus usuários todos os serviços que eles possam precisar. Já os portais verticais fornecem esse tipo de informação específica centrada à necessidade do usuário.

O Portal Bússola Ágil será um portal vertical com informações exclusivas sobre a Bússola Ágil. Além disso, a fim de tornar a atualização dos dados do portal mais fácil e em tempo real, contará com as funções de um gerenciador de conteúdo, um sistema que permite a criação, armazenamento e administração total de conteúdos de forma dinâmica, por meio de uma interface de acesso via internet (ILLUMINA, 2013).

No Portal Bússola Ágil os usuários poderão se cadastrar e preencher avaliações para verificação da sua evolução na maturidade de desenvolvimento ágil de *software*, de uma forma que melhor lhe convém, sem precisar seguir passos definidos ou fazer uma avaliação inteira de uma só vez. Além disso, poderão preencher inúmeras avaliações, afim de acompanhar sua evolução e suas mudanças ao longo do tempo. O portal é totalmente responsivo, ou seja, foi desenvolvido para se adaptar a diferentes formas de utilização, por meio de computadores, *tablets* ou *smartphones*, o que ressalta ainda mais sua proposta de facilidade de uso no dia a dia das equipes ágeis.

3 MÉTODOS DE TRABALHO

Neste capítulo serão apresentados todos os processos, metodologias e ferramentas utilizados para a análise e desenvolvimento do presente projeto. Este foi baseado nos requisitos propostos por Fontana (2015), os quais foram descritos nas seções anteriores.

Todas as etapas do projeto foram fundamentadas na metodologia de desenvolvimento ágil *Scrum*, incluindo sua documentação que foi produzida ao longo das *Sprints*. Desta forma, nas seções seguintes constam os métodos utilizados em cada etapa do projeto: levantamento de requisitos, modelagem de dados, desenvolvimento e testes.

As atividades do projeto foram feitas de forma colaborativa entre os membros da equipe, entretanto foi estabelecido um foco principal para cada um, ficando a análise e elaboração da documentação com o Gustavo e a concepção do layout e codificação do software com a Grace.

O portal Bússola Ágil foi idealizado a partir de três tipos de usuário, os quais representam equipes de desenvolvimento ágil: o usuário comum, que tem acesso as páginas públicas do portal, não precisando de cadastro; o usuário cadastrado, equipes cadastradas no portal e que tem acesso a todas as funcionalidades das avaliações e o usuário administrador, pessoa responsável pelo controle dos conteúdos disponibilizados na área pública do portal, das categorias e resultados disponíveis na avaliação, além das mesmas funcionalidades disponíveis aos demais usuários.

Baseando-se nestes tipos de usuário, o projeto foi estruturado em três módulos:

1. Módulo Público: páginas informativas sobre a Bússola Ágil, disponíveis publicamente, sem necessidade de cadastro no portal.
2. Módulo de Avaliação: funcionalidades referentes a avaliação da maturidade das equipes ágeis, disponíveis a todos os usuários cadastrados no portal.
3. Módulo de Gerenciamento de Conteúdo: funcionalidades disponíveis aos usuários administradores para manutenção dos conteúdos disponíveis na área pública do portal e também nas categorias e itens disponíveis nas avaliações.

Os usuários que farão uso do portal Bússola Ágil são da faixa etária dos 18 aos 60 anos e, por trabalharem com desenvolvimento de *software*, possuem facilidade na interação com sistemas informativos.

A seguir serão detalhados os métodos e práticas utilizados ao longo da construção do projeto.

3.1 REQUISITOS

Os requisitos para o desenvolvimento do sistema foram esboçados no início do projeto de forma mais abrangente e detalhados a cada reunião com a professora orientadora, que aconteceram semanalmente ou quinzenalmente. À medida que foi feita a descoberta detalhada dos requisitos referentes a cada funcionalidade disponível no projeto, foi feita a implementação da mesma, seus devidos testes e a validação com a professora. Após validado, seguia-se para os próximos requisitos.

Para o levantamento dos requisitos, foi utilizada principalmente a técnica de entrevista. Esta é uma conversa direcionada entre o engenheiro de *software* e o cliente com um propósito específico, que utiliza um formato "pergunta-resposta". Os objetivos essenciais de uma entrevista são obter as opiniões do entrevistado, o que ajuda na descoberta dos problemas-chave a serem tratados; conhecer os sentimentos do entrevistado sobre o estado corrente do sistema; obter metas organizacionais e pessoais e levantar procedimentos informais (CARVALHO, 2009).

Nas entrevistas com a professora foram descobertas suas expectativas quanto a implementação do projeto e também foi possível direcionar o desenvolvimento para se adaptar as necessidades técnicas e visuais apresentadas por ela.

Outra técnica utilizada, principalmente no início do projeto foi a prototipação. Esta é uma técnica para obter rapidamente informações específicas sobre requisitos de informação do usuário. A prototipação permite capturar reações iniciais de como o usuário se sente em relação ao sistema em desenvolvimento; sugestões do usuário para refinar ou alterar o protótipo; inovações não imaginadas antes da interação com o protótipo e informações para estabelecer prioridades e redirecionar planos (CARVALHO, 2009).

A prototipação foi utilizada no desenvolvimento do portal Bússola Ágil para ajustar o layout de acordo com os anseios da orientadora. Inicialmente o protótipo referia-se apenas ao layout, sem estar funcional. Ao decorrer do projeto, a prototipação foi contando com as funcionalidades que estavam sendo desenvolvidas e permitiu a interação do usuário com o sistema, validando e sugerindo mudanças e melhorias no projeto.

Desta forma, com base no levantamento de requisitos, foram identificados os principais requisitos funcionais e não funcionais para o portal, conforme descritos no Apêndice A.

3.2 ANÁLISE

A análise do sistema foi feita com base em todas as funcionalidades disponíveis no portal. Segue abaixo a descrição de cada uma delas de acordo com os tipos de usuário existentes.

Usuário Comum:

- Visualização das páginas informativas:
 - O que é a Bússola Ágil.
 - Categorias e Resultados.
 - Como Começar.
 - Quem Somos.
- Formulário de contato para envio de dúvidas, críticas e sugestões.
- Formulário para cadastro de equipe.

Usuário Cadastrado:

- Formulário para manutenção dos dados cadastrais.
- Formulário para manutenção de avaliações próprias.
- Formulário para preenchimento dos itens das avaliações em aberto.
- Formulário para cadastro de comentários sobre cada avaliação.
- Formulário para envio de sugestões de melhoria.

Usuário Administrador:

- Formulário para manutenção dos seguintes dados disponíveis no portal:
 - Categorias.
 - Idiomas.
 - Métodos.
 - País.
 - Práticas.
 - Tipos de *Software*.
- Formulário para manutenção das equipes cadastradas no portal.
- Formulário para visualização dos contatos enviados a partir da área pública do portal.
- Formulário para manutenção dos conteúdos e menus disponíveis na área pública do portal.

Para a modelagem das funcionalidades dos módulos do portal foi usada a Linguagem de Modelagem Unificada, também conhecida como UML (*Unified Modeling Language*).

A UML é uma linguagem visual utilizada para modelar *softwares* baseados no paradigma de orientação a objetos. É uma linguagem de modelagem de propósito geral que pode ser aplicada a todos os domínios de aplicação. Essa linguagem tornou-se a linguagem padrão de modelagem adotada internacionalmente pela indústria de engenharia de *software* (GUEDES, 2011).

Para o desenvolvimento do projeto foram modelados os seguintes diagramas: Classes, Casos de Uso e Sequência, os quais serão descritos a seguir.

3.2.1 Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso procura, por meio de uma linguagem simples, possibilitar a compreensão do comportamento externo do sistema por qualquer pessoa, através da perspectiva do usuário. Seu objetivo é apresentar uma visão geral das funcionalidades do sistema, sem se preocupar com a questão de como tais funcionalidades serão implementadas (GUEDES, 2011).

Para este projeto, o diagrama de casos de uso (Apêndice B) define os dois tipos de usuário que terão acesso as funcionalidades da avaliação e também demonstra as funcionalidades específicas para o usuário administrador.

3.2.2 Diagrama de Classes

O diagrama de classes apresenta uma visão estática de como as classes que farão parte do sistema estão organizadas, preocupando-se em como definir a estrutura lógica das mesmas. Seu objetivo é permitir a visualização das classes do sistema com seus atributos e métodos, além de demonstrar como as classes se relacionam, complementam e transmitem informações entre si (GUEDES, 2011).

As principais classes do projeto são: Avaliação, Item, Resultado e Categoria, as quais se relacionam entre si. A classe Avaliação está ligada a classe Equipe, que representa um usuário cadastrado no portal. O diagrama de classes conceitual e o diagrama de classes a nível de projeto são apresentados, respectivamente nos Apêndices C e D.

3.2.3 Diagrama de Sequência

O diagrama de sequência é um diagrama comportamental que tem o objetivo de determinar a ordem de eventos que ocorre em um determinado processo; as mensagens que são enviadas; os métodos que são chamados e como os objetos interagem. Ele é baseado no diagrama de casos de uso, possuindo geralmente um diagrama de sequência para cada caso de uso declarado (GUEDES, 2011).

Neste o projeto, o diagrama de sequência (Apêndice F) foi baseado nas descrições de caso de uso (Apêndice G), onde a troca de mensagens no portal é apresentada. Seus principais fluxos são manter equipe, manter avaliação, manter categorias, manter resultados e manter conteúdo.

3.3 DADOS

Modelagem de dados é a representação abstrata e simplificada de um sistema real, com a qual se pode explicar ou testar o seu comportamento, em seu todo ou em partes. Na área de banco de dados é a descrição dos tipos de informações que estão armazenadas em um banco de dados e a representação das entidades e seus relacionamentos (OLIVEIRA, 2014).

Esta descrição dos tipos de informações armazenadas no banco de dados é chamada de modelo de dados. Conforme Alves (2004), os modelos de dados podem ser classificados em três tipos:

- Modelo Conceitual: é uma descrição de banco de dados de forma independente de implementação em um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados).
- Modelo Lógico: é uma descrição das estruturas que serão armazenadas no banco de dados e que resulta numa representação gráfica dos dados de uma maneira lógica, inclusive nomeando os componentes e ações que exercem uns sobre os outros.
- Modelo Físico: é a descrição de um banco de dados no nível de abstração visto pelo usuário do SGBD. Assim, esse modelo depende do SGBD que está sendo usado e é nele que são detalhados os componentes da estrutura física do banco, como tabelas, campos, tipos de valores e índices.

Para o portal Bússola Ágil, foi desenvolvido o modelo físico dos dados baseado no SGBD MySQL, contendo toda a definição dos dados, seus tipos e relacionamentos, conforme pode ser visto no Apêndice E.

3.4 DESENVOLVIMENTO

A metodologia de desenvolvimento usada para a construção do *software* foi baseada nas técnicas adotadas pela metodologia *Scrum*, por meio de uma adaptação para a realidade da equipe.

Scrum é uma metodologia ágil para planejar e gerenciar projetos de *software*. Cada etapa do *Scrum* fornece detalhes suficientes para planejar, projetar, construir e testar código, enquanto o progresso da equipe evolui. Sua força está na simplicidade

e sua intenção é possibilitar a construção dos componentes do sistema através de pequenas iterações. Cada iteração dura entre duas e quatro semanas e é chamada de *Sprint* (COHN, 2011).

O *Scrum* define três papéis principais: *Product Owner*, *Scrum Master* e *Team Member*, conforme descrevem Schwaber e Beedle (2002):

- *Product Owner*: comunica a visão do produto para a equipe de desenvolvimento e representa os interesses do cliente através de requisitos e priorização.
- *Scrum Master*: atua como uma ligação entre o *Product Owner* e a equipe. Ele não gerencia a equipe, mas trabalha para ajudar a equipe a alcançar os objetivos da *Sprint*, removendo obstáculos.
- *Team Members*: pessoas que executam o trabalho do projeto. O time normalmente consiste de engenheiros de *software*, arquitetos, analistas e testadores.

No presente projeto os papéis de *Product Owner* e *Scrum Master* foram representados pela professora orientadora e os *Team Members* foram os alunos membros da equipe.

Um exemplo do ciclo de vida *Scrum*, conforme mostra a Figura 2, segue os seguintes passos (ALLIANCE, 2001):

- Definir os requisitos e armazená-los no *backlog* (lista de tarefas que o *Scrum Team* se compromete a fazer em uma *Sprint*).
- Planejar a *Sprint*.
- Conduzir a *Sprint* através de:
 - Análise.
 - Projeto.
 - Codificação.
 - Teste.
- Entregar parcialmente as funcionalidades desenvolvidas ao cliente.
- Conduzir a retrospectiva da *Sprint*.
- Iniciar o ciclo para uma nova *Sprint*.

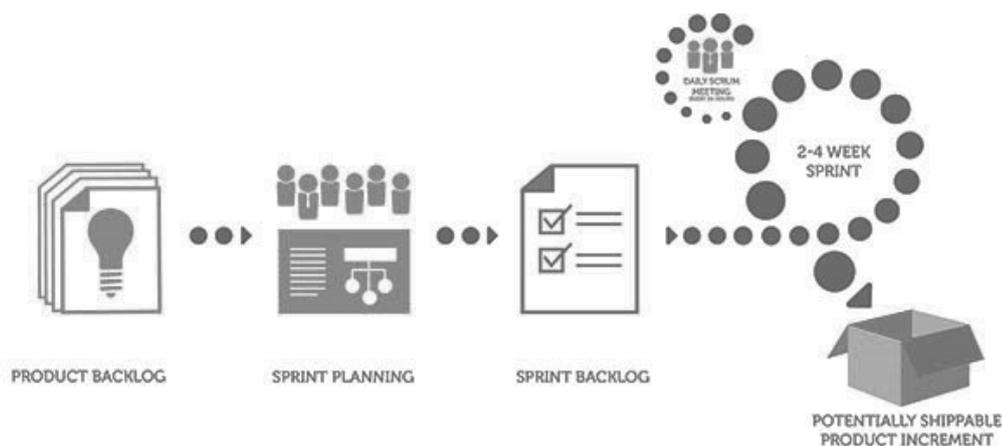


Figura 2 - Ciclo de Vida Scrum

FONTE: Adaptado de <<https://www.scrumalliance.org/>>

O *Scrum* também define alguns tipos de reuniões importantes para a condução do projeto, como a *Daily Scrum*, reunião diária para acompanhar o progresso da equipe no dia anterior e as barreiras encontradas; *Sprint Review Meeting*, reunião de revisão da *Sprint* e *Sprint Retrospective*, retrospectiva da *Sprint* onde a equipe faz o planejamento da próxima *Sprint* analisando os pontos positivos e negativos da iteração recém finalizada (SCHWABER; BEEDLE, 2002).

Para o projeto não foi possível a realização de reuniões presenciais diárias, entretanto foi estabelecido contato entre a equipe diariamente por meio de mensagens para controle do andamento das atividades. As reuniões com o cliente foram feitas semanalmente ou quinzenalmente, com a apresentação da evolução do trabalho.

Ao todo, foram feitas seis *Sprints* ao longo do projeto, conforme pode-se verificar na Figura 3, que apresenta o cronograma usado como base para orientação dos trabalhos da equipe. Inicialmente, o foco foi o desenvolvimento do portal, portanto foi feita a elaboração dos diagramas de casos de uso e físico do banco de dados e também o desenvolvimento de módulos de base para o sistema. Nas próximas três *Sprints* o desenvolvimento das funcionalidades continuou sendo priorizado e iniciou-se o desenvolvimento da documentação do sistema. As últimas duas *Sprints* contaram com a finalização das funcionalidades do módulo do usuário administrador e o desenvolvimento do restante da documentação e apêndices do portal.

A partir da segunda *Sprint* a entrega passou a ser feita por meio da publicação do *release* do portal em ambiente de produção¹. Desta forma, o sistema passou a ser divulgado e utilizado por usuários reais, o que gerou grande informação de *feedback* que foi de extrema importância na finalização do desenvolvimento e ajustes que necessitaram ser feitos posteriormente, como por exemplo a inserção do *board* na avaliação e a integração com o Trello que foram pensados após a publicação do módulo de avaliação.



Figura 3 - Sprints de desenvolvimento do Portal Bússola Ágil
 FONTE: Autoria própria.

¹ <http://agilecompass.net/>

3.5 TESTES

Para Rios (2013), informações de mercado mostram que mais de 90% dos sistemas são liberados com graves defeitos. Este também afirma que quando são realizados testes adequados e dentro das melhores práticas, contribui-se para a melhoria da qualidade e redução de custos do produto final, devido a diminuição do retrabalho nos estágios posteriores de testes, durante a implantação e na manutenção.

Desta forma, a fim de garantir a qualidade do sistema, verificar e validar as funcionalidades desenvolvidas, foram realizados testes ao final de cada tarefa das *Sprints*. Tal verificação refere-se as atividades que garantem que o *software* implementa corretamente determinada função específica. Já as validações são as atividades que garantem que o *software* atende aos requisitos do cliente (PRESSMAN, 2006).

Ao fim do desenvolvimento de cada funcionalidade do portal Bússola Ágil foram realizados os testes, por meio de validações de todas as entradas possíveis no sistema e se o resultado gerado por cada uma delas era o previsto pelo desenvolvedor. Também foram testadas as implementações das condições especificadas nas regras de negócios.

Também foram conduzidos testes ao final de cada Sprint, simulando a interação do sistema, as mensagens e as funcionalidades como um usuário comum, a fim de validar os requisitos juntamente ao produto final. É importante ressaltar que, como o portal foi colocado em produção após a finalização dos módulos público e de avaliação, foi possível receber o retorno dos usuários finais mediante o uso do portal e poder ajustá-lo e até mesmo aperfeiçoá-lo ao longo do projeto para torná-lo mais atrativo e dinâmico.

3.6 TECNOLOGIAS

Foram utilizadas diversas tecnologias, ferramentas e frameworks para viabilizar a execução do projeto. Estas são descritas a seguir:

- Astah Community: ferramenta gratuita de modelagem de diagramas UML. O *software* foi desenvolvido no Japão na plataforma Java em 2006 pela empresa Change Vision Inc (VISION, 2006).
- Bootstrap: *framework* popular que utiliza HTML, CSS, e JAVASCRIPT para desenvolvimento de projetos responsivos e focados para dispositivos móveis na *web*. Possui código aberto e é hospedado, desenvolvido e gerenciado no GitHub (OTTO; THORNTON 2011).
- Linguagem de Programação C#: linguagem fortemente tipada e orientada a objetos projetada para oferecer a melhor combinação de simplicidade, expressividade e performance. Ela aproveita conceitos de muitas outras linguagens, especialmente de C++ e Java (MICROSOFT, 2001).
- Arquitetura MVC: é um padrão de arquitetura de *software* que faz a separação da aplicação em 3 camadas. A camada de interação do usuário (*view*); a camada de manipulação dos dados (*model*), onde é feita a comunicação com o banco de dados e a camada de controle (*controller*), onde são implementadas as regras de negócio (RAMOS, 2015).
- Asp.NET MVC: *framework* para aplicações *web* desenvolvido pela Microsoft que implementa o padrão MVC (*Model-View-Controller*). É um *software* de código aberto que fornece um ambiente robusto e leve que está integrado aos recursos do ASP.NET (MICROSOFT, 2007).
- Visual Studio Community 2015: ambiente de desenvolvimento integrado da Microsoft que permite criar aplicações para *Web*, *Windows*, *Mac* e *Linux*. A ferramenta é voltada para desenvolvedores que trabalham com a linguagem de programação C# e com o *framework* .NET (MICROSOFT, 2015).
- Banco de Dados MySQL: é o banco de dados mais popular do mundo. É conhecido por sua facilidade de uso e o único banco de dados de grande porte totalmente gratuito e com código fonte aberto (ORACLE, 2009).
- MySQL Workbench: ferramenta visual unificada para arquitetos de banco de dados, desenvolvedores e DBAs (*Data Base Administrators*). Ela fornece modelagem de dados, desenvolvimento de SQL e ferramentas de

administração abrangentes para configuração do servidor, administração de usuários, backup e entre outros (ORACLE, 2005).

- Trello API: API (*Application Programming Interface*) *web* simples fornecida pela Trello, onde é possível integrar cada tipo de recurso, como *cards* ou *boards* (TRELLO, 2011).
- Visual Studio Online: repositório totalmente em nuvem que possui diversos recursos, como criação de lista de pendências para acompanhar bugs e tarefas, segurança e escalabilidade do código e uso de controle de versão (MICROSOFT, 2012). No projeto foi utilizado primariamente como controlador de versões.

A equipe optou pelo uso das ferramentas e tecnologias citadas acima pelo fato de possuir conhecimento prévio quanto ao uso de grande parte delas e também pela popularidade das mesmas no ramo em que atuam. Além disso, todas são disponibilizadas gratuitamente, mesmo que em versões com funcionalidades reduzidas, as chamadas “Community”.

O portal Bússola Ágil possui o código aberto e utiliza a licença de *software* livre MIT. A licença MIT permite o uso, cópia e modificação do *software* sem restrições para sua distribuição e utilização em qualquer projeto, inclusive proprietários (VIEIRA, 2013). Sua única restrição é que o produto seja acompanhado com a licença.

4 APRESENTAÇÃO DO PORTAL BÚSSOLA ÁGIL

Neste capítulo serão apresentadas as telas e funcionalidades existentes no Portal Bússola Ágil (Figura 4), o qual foi desenvolvido com um *design* gráfico moderno, atrativo e totalmente adaptável para navegação em computadores, *tablets* e *smartphones*.



Figura 4 - Página inicial do Portal Bússola Ágil

Ao acessar o portal, o usuário tem acesso aos seguintes conteúdos:

- O que é a Bússola Ágil (Figura 5): um descritivo geral sobre os objetivos do portal e como podem ser aplicados.
- Como Começar (Figura 6): uma explicação sobre como as equipes podem utilizar o portal da melhor forma possível.
- Categorias e Resultados (Figura 7): a descrição sobre o que são as categorias e também um detalhamento de cada uma delas, com a descrição dos seus respectivos resultados (Figura 8).
- Quem Somos (Figura 9): a identificação da idealizadora do projeto.
- Formulário de contato para dúvidas sobre o projeto (Figura 10).

O QUE É A BÚSSOLA ÁGIL



A Bússola Ágil é um "localizador" para equipes que utilizam métodos ágeis de desenvolvimento de software identificarem onde estão no amadurecimento dos seus processos ágeis. Muito diferente de propostas como os modelos de referência CMMI-DEV (cmmi.institute.com) ou MPS BR-SW (www.softex.br/mpsbr/mps/mps-br-em-numeros), a Bússola Ágil não fornece um número de maturidade ou guia a implementação de processos. O objetivo é que a equipe, junta, converse sobre os resultados já alcançados com a agilidade e encontre a sua forma de trabalhar cada vez melhor. Neste site você irá encontrar um guia para utilização da Bússola Ágil e uma ferramenta para o registro de suas avaliações.

Apresentamos um conjunto de resultados alcançados por equipes ágeis em todo o Brasil. Estes resultados foram identificados por meio de um trabalho de doutorado e mapeados de forma que sirvam para que outras equipes possam avaliar sua situação no amadurecimento ágil e - principalmente - possam utilizar esta avaliação como ferramenta de melhoria.

Use a Bússola Ágil juntamente com sua equipe, discutindo sobre os resultados já alcançados com a adoção ágil e registrando sua avaliação. Mais importante do que a avaliação em si, é a participação de todos os membros da equipe na discussão de novas práticas e ações para que a evolução da agilidade traga os benefícios tão esperados.

Figura 5 - Página 'O que é a Bússola Ágil'

COMO COMEÇAR



Comece cadastrando sua equipe. Cada equipe terá um login de acesso e informações gerais. Não se preocupe, que só utilizaremos seu e-mail para comunicações do próprio site.

Você poderá, para uma mesma equipe, cadastrar várias avaliações. Em cada avaliação, o site irá lhe guiar por todas as Categorias e Resultados da Bússola Ágil.

A avaliação não precisa ser finalizada de uma vez. Você pode salvar seus dados e continuar em um outro momento. Ao fim, o site lhe apresentará uma representação visual dos resultados alcançados e um relatório das melhorias que a própria equipe registrar que deseja realizar.

Mais tarde, quando a equipe sentir necessidade, outra avaliação pode ser iniciada para reavaliação dos resultados alcançados.

Não entendemos que nossa Bússola Ágil seja final e definitiva. Então, se você gostaria de reforçar alguma prática importante, se na sua equipe algo acontece de forma diferente, se você não concorda com algo, ou se tiver sugestões de melhoria, por favor, contate-nos por meio do menu de "Sugestões".

Figura 6 - Página 'Como Começar'

CATEGORIAS E RESULTADOS

A Bússola Ágil está organizada sete em "Categorias". Cada "Categoria" representa um assunto, um tópico, em que a equipe ágil pode realizar melhorias que contribuem para seu amadurecimento. Cada "Categoria" é avaliada na forma de "Resultados".

Um "Resultado" pode ser totalmente realizado, não realizado ou parcialmente realizado. Você descobrirá isso com a ajuda de um check-list muito simples que indicará como identificar se cada resultado está presente na sua equipe ou não. Você terá um espaço na Bússola Ágil para registrar evidências ou ações de melhoria para cada resultado avaliado.

Utilize a figura abaixo para entender as sete categorias da Bússola Ágil. Clicando em uma categoria, você visualizará os resultados utilizados para sua avaliação.

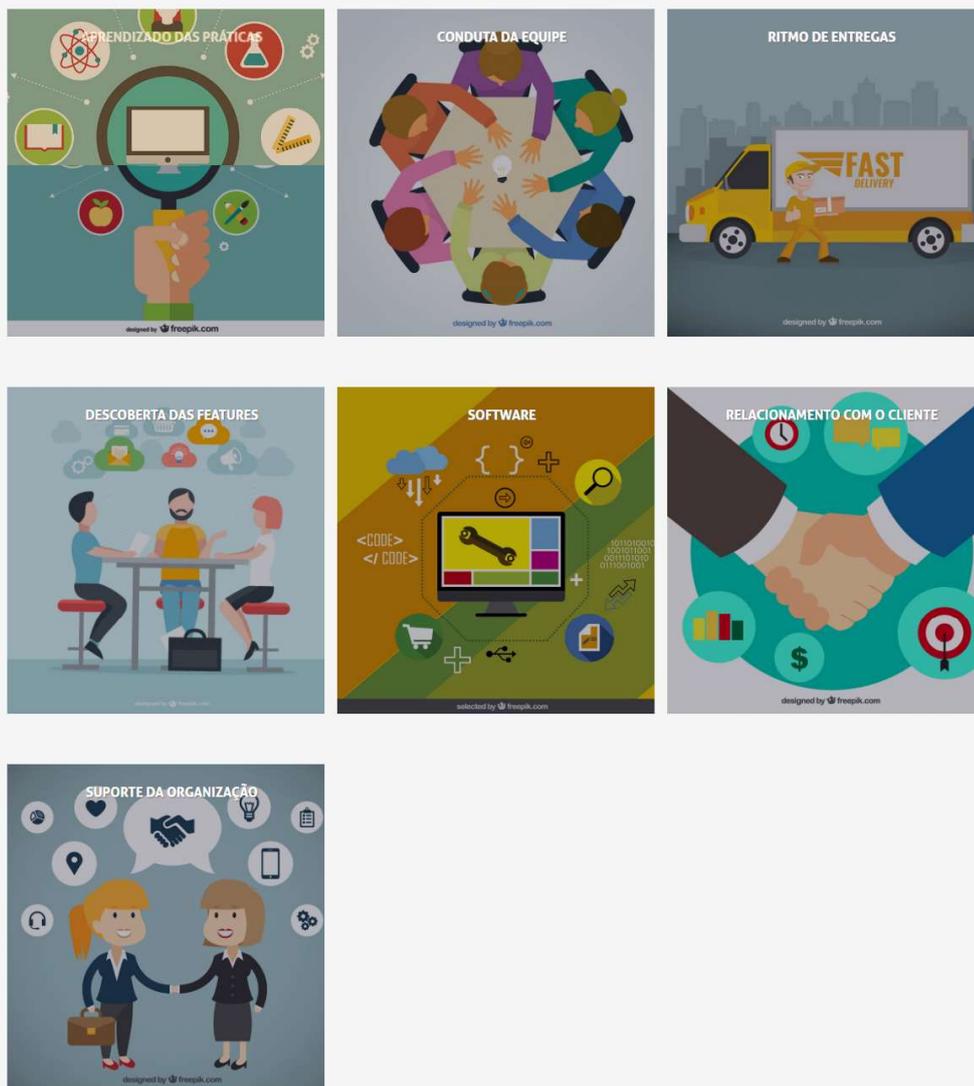


Figura 7 - Página 'Categorias e Resultados'

APRENDIZADO DAS PRÁTICAS

TENTANDO SER ÁGIL	APRENDENDO A SER ÁGIL	ATUANDO NOS PROCESSOS DE TRABALHO	COMPREENDENDO A SITUAÇÃO
<p>A equipe está empiricamente tentando utilizar um método ágil. Na maioria das vezes, nem todas as práticas estão implementadas. Os benefícios ainda não percebidos completamente.</p>	<p>A equipe está aprendendo a ser ágil. Os métodos são usados passo-a-passo, como descrito nos livros e tutoriais. Normalmente a equipe está em treinamento ou coaching. Todas as práticas são utilizadas e é importante que a equipe aprenda o valor de cada uma delas para poder adaptá-las ou até abandoná-las mais tarde.</p>	<p>A equipe entende as práticas ágeis e o valor de cada uma. Assim, a equipe decide como adaptar tais práticas ao seu contexto. Os membros da equipe se sentem confiantes com processos de trabalho flexíveis, sem abandonar a agilidade.</p>	<p>A equipe tem informação sobre seus processos de trabalho. A informação é simples e normalmente baseada em dados visíveis a todos ou métricas simples. A equipe usa essa informação para tomar decisões e implementar melhorias nos processos. Essas melhorias são, geralmente, pequenas e incrementais.</p>

Figura 8 - Página de detalhamento dos Resultados das Categorias

QUEM SOMOS

A Bússola Ágil foi criada como resultado do meu trabalho de doutorado. Além de me identificar com métodos ágeis de desenvolvimento de software, gostaria de ver o resultado da minha pesquisa sendo útil na vida real. Mais informações sobre meu perfil, você encontra no LinkedIn e no Lattes. Você também pode enviar uma mensagem diretamente para mim em Contato.

Obrigada!

Rafaela Mantovani Fontana



11

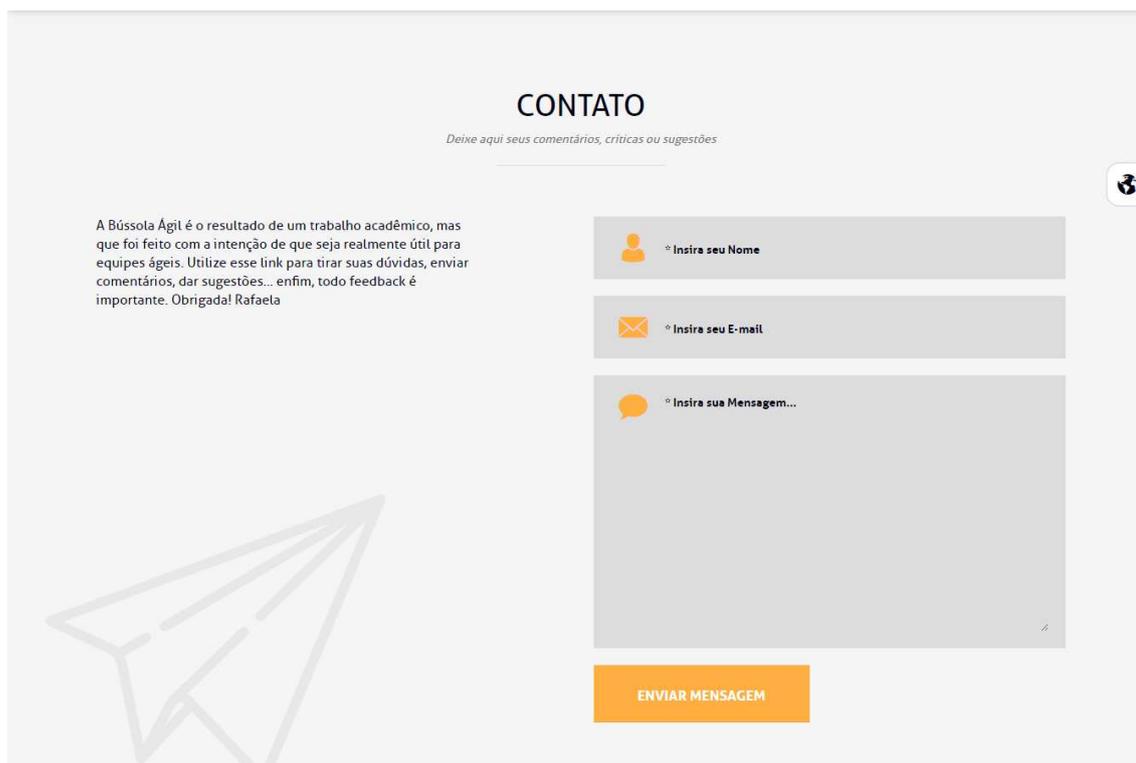
AVALIAÇÕES REALIZADAS



16

EQUIPES CADASTRADAS

Figura 9 - Página 'Quem Somos'



The image shows a contact form on a website. At the top, the title 'CONTATO' is centered, followed by the subtitle 'Deixe aqui seus comentários, críticas ou sugestões'. Below this, there is a paragraph of text on the left side: 'A Bússola Ágit é o resultado de um trabalho acadêmico, mas que foi feito com a intenção de que seja realmente útil para equipes ágeis. Utilize esse link para tirar suas dúvidas, enviar comentários, dar sugestões... enfim, todo feedback é importante. Obrigada! Rafaela'. To the right of the text is a large, faint paper airplane icon. The form itself consists of three input fields: the first is for a name, labeled 'Insira seu Nome'; the second is for an email address, labeled 'Insira seu E-mail'; and the third is a larger text area for a message, labeled 'Insira sua Mensagem...'. Below these fields is an orange button labeled 'ENVIAR MENSAGEM'. A small globe icon is visible in the top right corner of the page layout.

Figura 10 - Formulário de Contato

Além das páginas citadas acima, o portal possui mais um formulário que fica disponível publicamente: o cadastro de equipe (Figura 11). Todas as pessoas que desejam utilizar as funcionalidades da avaliação devem acionar esta tela para gerar seu *login* e senha de acesso as páginas restritas do portal, informando dados básicos da equipe, como número de integrantes, país e cidade em que ficam situados e também podendo informar um ou mais métodos, tipos de *softwares* e práticas utilizadas por eles.



[AVALIAÇÃO](#)
[SUGESTÃO DE MELHORIA](#)
[MEU CADASTRO](#)
[PARÂMETROS](#)
SAIR

EQUIPE



Dados de Acesso

Dados da Equipe

Métodos Utilizados

<input type="checkbox"/> Scrum	<input type="checkbox"/> Extreme Programming	<input type="checkbox"/> Scrum / XP
<input type="checkbox"/> Kanban	<input type="checkbox"/> Lean Software Development	<input type="checkbox"/> Agile Modeling
<input type="checkbox"/> Feature-Driven Development	<input type="checkbox"/> Método próprio	

Práticas Utilizadas

<input type="checkbox"/> Planejamento das iterações	<input type="checkbox"/> Retrospectivas	<input type="checkbox"/> Teste unitário
<input type="checkbox"/> Reuniões diárias	<input type="checkbox"/> Refatoração	<input type="checkbox"/> Burndown
<input type="checkbox"/> Integração contínua	<input type="checkbox"/> Padrões de codificação	<input type="checkbox"/> Planejamento de releases
<input type="checkbox"/> Propriedade coletiva do código	<input type="checkbox"/> Builds automatizados	<input type="checkbox"/> Programação em pares
<input type="checkbox"/> Velocidade	<input type="checkbox"/> Test Driven Development (TDD)	<input type="checkbox"/> Cliente no local
<input type="checkbox"/> Quadro de tarefas digital	<input type="checkbox"/> Deployment contínuo	<input type="checkbox"/> Áreas de trabalho abertas
<input type="checkbox"/> Teste de aceite automatizado	<input type="checkbox"/> Behavior Driven Development (BDD)	

Tipos de Software Utilizados

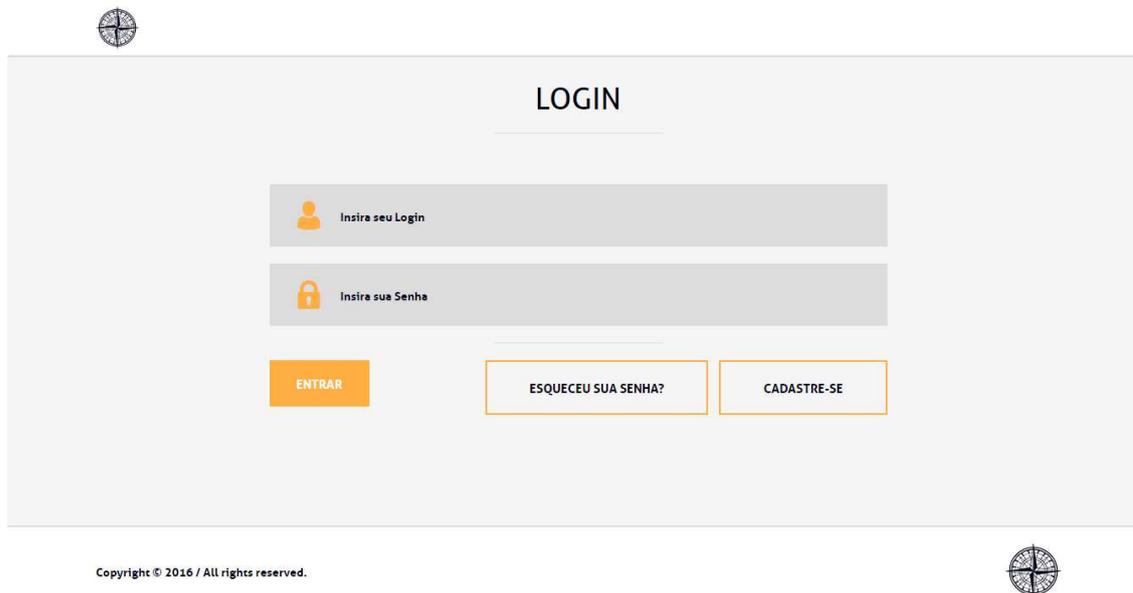
<input type="checkbox"/> Desenvolve software para seu próprio uso	<input type="checkbox"/> Desenvolve pacotes de software	<input type="checkbox"/> Customiza ou adapta um software existente
<input type="checkbox"/> Desenvolve software sob demanda	<input type="checkbox"/> Desenvolve software embarcado	

SALVAR



Figura 11 - Formulário para cadastro de Equipe

Feito o cadastro da equipe, já pode ser efetuado o *login* no portal com o *e-mail* e senha informados anteriormente, por meio do formulário específico para acesso ao sistema (Figura 2).



Copyright © 2016 / All rights reserved.

Figura 12 - Formulário de login

Após o registro no portal, a equipe terá acesso a uma lista com todas as avaliações feitas por ela, concluídas ou não (Figura 13), tendo opção de iniciar uma nova avaliação, continuar uma já existente ou ainda verificar os resultados atingidos em avaliações anteriores já finalizadas.



EQUIPE	DATA DE INÍCIO DA AVALIAÇÃO	DATA DE FIM DA AVALIAÇÃO	SITUAÇÃO
Gustavo Lucas de Lima			Finalizada
Gustavo Lucas de Lima	20/06/2016	30/06/2016	Em Andamento

Figura 13 - Lista de avaliações realizadas pela equipe

Ao criar uma nova avaliação (Figura 14), a equipe pode indicar a data de início e de fim da avaliação, bem como a opção de escolher o *board*, quadro de tarefas que será utilizado na mesma.

Após o cadastro da avaliação, a equipe tem acesso a tela onde são visualizadas todas as categorias da Bússola Ágil (Figura 15), indicando visualmente por meio da intensidade de sua coloração, se os *checklists* de cada resultado foram preenchidos ou não. Em caso afirmativo, se foram marcados parcialmente ou em sua totalidade. Neste formulário pode ser adicionado um comentário geral sobre a avaliação e realizar a integração do *board* com o Trello, aplicação web para gerenciamento de projetos bastante utilizada por equipes ágeis.

Clicando em cada uma das categorias, o usuário tem acesso aos *checklists* referentes a cada resultado podendo preenchê-los ou não e fazer comentários sobre cada um deles (Figura 16). Além disso, nesta tela de categorias, fica disponível o *board*, do formato selecionado anteriormente no cadastro da avaliação, no canto esquerdo da tela. Nele podem ser inseridos *cards*, tarefas referentes a avaliação que foram discutidas com a equipe. O *board* da avaliação e seus *cards* podem ser integrados com o Trello.

The image shows a web form for creating an evaluation. At the top, there is a navigation bar with a logo on the left and links for 'AVALIAÇÃO', 'SUGESTÃO DE MELHORIA', 'MEU CADASTRO', and 'PARÂMETROS'. A 'SAIR' button is located on the right. The main content area is titled 'AVALIAÇÃO' and contains a section labeled 'Dados padrão'. This section includes two date input fields: 'Data de Início da Avaliação' and 'Data de Fim da Avaliação'. Below the dates is a dropdown menu labeled 'Quadro' with 'Quadro 1' selected. At the bottom of the form are two buttons: 'SALVAR' (orange) and 'VOLTAR PARA LISTA' (white with orange border). A small globe icon is visible in the top right corner of the form area.

Figura 14 - Formulário de inserção de avaliação


 AVALIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO

SAIR

AVALIAÇÃO

Dados padrão

Data de Início da Avaliação

Data de Fim da Avaliação

Categorias

 APRENDIZADO DAS PRÁTICAS	Tentando ser ágil	Aprendendo a ser ágil	Atuando nos processos de trabalho	Compreendendo a situação
 CONDUTA DA EQUIPE	Equipe responsiva	Equipe confiante	Equipe assertiva	Equipe brilhante
 RITMO DE ENTREGAS	Terminando código	Gerando entregáveis	Entregando quase no prazo	Entregando no prazo
 DESCOBERTA DAS FEATURES	Coletando de requisitos	Descobrir requisitos	Refinando requisitos	
 SOFTWARE	Código fonte de alto-nível	Conhecimento das fathas	Software entregue de alto-nível	Codificação eficiente
 RELACIONAMENTO COM O CLIENTE	Equipe conhecendo o cliente	Cliente conhecendo a equipe	Cliente confiante	Cliente parceiro
 SUPORTE DA ORGANIZAÇÃO	Movimentação ágil	Comprometimento ágil	Prioridade ágil	Negócio ágil

Comentários sobre esta avaliação

B I [bold] [italic] [link] [img] [help]

Sincronizar com Trello

SALVAR
FINALIZAR
VOLTAR PARA LISTA

Copyright © 2016 / All rights reserved.



Figura 15 - Formulário de visualização da avaliação

Copyright © 2016 / All rights reserved.

Figura 16 - Formulário de preenchimento dos checklists do resultado de uma categoria

As equipes cadastradas possuem a opção de enviar sugestões de melhoria aos responsáveis pelo Portal Bússola Ágil (Figura 17) e também de alterar seus dados cadastrais, através do mesmo formulário usado no registro da equipe, contando com a opção adicional de registrar-se no Trello para integração dos *boards* (Figura 18).

Copyright © 2016 / All rights reserved.

Figura 17 - Formulário para envio de sugestão de melhoria



[AVALIAÇÃO](#)
[SUGESTÃO DE MELHORIA](#)
[MEU CADASTRO](#)
[PARÂMETROS ▾](#)

SAIR

EQUIPE

3

Dados de Acesso

Nome

E-mail

Senha

Trello

CONNECT

Dados da Equipe

Número de Integrantes

Data Início de Utilização de Métodos Ágeis

Empresa

Idioma

País

Cidade

Métodos Utilizados

Scrum

Kanban

Feature-Driven Development

Extreme Programming

Lean Software Development

Método próprio

Scrum / XP

Agile Modeling

Práticas Utilizadas

Planejamento das iterações

Reuniões diárias

Integração contínua

Propriedade coletiva do código

Velocidade

Quadro de tarefas digital

Teste de aceite automatizado

Retrospectivas

Refatoração

Padrões de codificação

Builds automatizados

Test Driven Development (TDD)

Deployment contínuo

Behavior Driven Development (BDD)

Teste unitário

Burndown

Planejamento de releases

Programação em pares

Cliente no local

Áreas de trabalho abertas

Tipos de Software Utilizados

Desenvolve software para seu próprio uso

Desenvolve software sob demanda

Desenvolve pacotes de software

Desenvolve software embarcado

Customiza ou adapta um software existente

SALVAR
VOLTAR PARA LISTA

Copyright © 2016 / All rights reserved.



Figura 18 - Formulário de edição dos dados cadastrais da equipe

Desta forma, finalizaram-se as funcionalidades disponíveis para as equipes cadastradas no portal. As demais opções que serão apresentadas são para o usuário administrador, que possuirá recursos de ajuste e configurações do portal e visualização ampla de todos os usuários cadastrados e também de todas as avaliações realizadas no sistema.

Deve-se ressaltar que o usuário administrador possui acesso as mesmas funcionalidades que uma equipe cadastrada, com alguns privilégios em relação a regras de negócios, como a visualização de todas as avaliações feitas no portal, não apenas as cadastradas por sua própria equipe.

Uma funcionalidade importante do usuário administrador é a lista de equipes cadastradas no portal (Figura 19), o que permite maior controle dos utilizadores da Bússola Ágil por questões de segurança e privacidade.

The screenshot displays the 'EQUIPE' management page. At the top, there is a navigation bar with a compass icon, links for 'AVALIAÇÃO', 'SUGESTÃO DE MELHORIA', 'MEU CADASTRO', and 'PARÂMETROS', and a 'SAIR' button. Below the navigation bar, the page title 'EQUIPE' is centered. A search bar labeled 'Pesquisa' is on the left, and 'EXPORTAR CSV' and 'NOVO' buttons are on the right. The main content is a table with the following data:

NOME	E-MAIL	DATA DE CADASTRO	ADMIN	STATUS	
Grace Weiss	grace@ufpr.br	30/04/2016 00:21:20	●	●	[edit] [view] [delete]
Fernando Amaral	famaral@tray.net.br	02/05/2016 10:14:28	●	●	[edit] [view] [delete]
Edson	elourenco@tray.net.br	02/05/2016 10:39:39	●	●	[edit] [view] [delete]
Bruno de Brito Sapienza	bruno.sapienza@gmail.com	02/05/2016 13:03:23	●	●	[edit] [view] [delete]
Marcelo Kenji Miyazaki	makenji1406@gmail.com	02/05/2016 15:21:25	●	●	[edit] [view] [delete]
Douglas	douglasfun@gmail.com	02/05/2016 18:04:15	●	●	[edit] [view] [delete]
Leandro Nunes dos Santos	leandronunes@gmail.com	05/05/2016 16:51:15	●	●	[edit] [view] [delete]
Raphael Molesim	raphael.molesim@gmail.com	11/05/2016 23:12:17	●	●	[edit] [view] [delete]
Gustavo Lucas de Lima	gustavolucasdelima@gmail.com	12/05/2016 08:38:12	●	●	[edit] [view] [delete]
Elsa Ferreira	elsa.ferreira.pt@gmail.com	13/05/2016 12:37:16	●	●	[edit] [view] [delete]

At the bottom left, there is a pagination control showing '1' and '2'. At the bottom right, there is a compass icon and the text 'Copyright © 2016 / All rights reserved.'

Figura 19 - Lista de equipes cadastradas

Ao editar o cadastro de uma equipe, o usuário administrador possui, além dos campos concernentes ao formulário de equipes, a opção de ativar ou desativar a equipe em questão e também conceder ou retirar seus privilégios de administrador (Figura 20).



[AVALIAÇÃO](#)
[SUGESTÃO DE MELHORIA](#)
[MEU CADASTRO](#)
[PARÂMETROS ▾](#)

SAIR

EQUIPE



Dados de Acesso

*** Nome**

*** E-mail**

Status

 Ativo

Admin

 Ativo

Dados da Equipe

*** Número de Integrantes**

*** Data Início de Utilização de Métodos Ágeis**

Empresa

*** Idioma**

*** País**

*** Cidade**

Métodos Utilizados

Scrum
 Kanban
 Feature-Driven Development

Extreme Programming
 Lean Software Development
 Método próprio

Scrum / XP
 Agile Modeling

Práticas Utilizadas

Planejamento das iterações
 Reuniões diárias
 Integração contínua
 Propriedade coletiva do código
 Velocidade
 Quadro de tarefas digital
 Teste de aceite automatizado

Retrospectivas
 Refatoração
 Padrões de codificação
 Builds automatizados
 Test Driven Development (TDD)
 Deployment contínuo
 Behavior Driven Development (BDD)

Teste unitário
 Burndown
 Planejamento de releases
 Programação em pares
 Cliente no local
 Áreas de trabalho abertas

Tipos de Software Utilizados

Desenvolve software para seu próprio uso
 Desenvolve software sob demanda

Desenvolve pacotes de software
 Desenvolve software embarcado

Customiza ou adapta um software existente

SALVAR

VOLTAR PARA LISTA

Copyright © 2016 / All rights reserved.



Figura 20 - Formulário para edição de equipe pelo usuário administrador

O usuário administrador também possui uma tela com a lista de contatos enviados pelo formulário na área pública do portal (Figura 21) e opção para respondê-lo através do sistema (Figura 22). Este contato é enviado para o e-mail padrão do sistema e também fica registrado nesta área para questões de histórico e controle.

Copyright © 2016 / All rights reserved.

NOME	E-MAIL	MENSAGEM	DATA DE CADASTRO	
Fernando	famaral@tray.net.br	Não está abrindo o checklist.	03/05/2016 10:58:09	 
Edson	elourenco@tray.net.br	Fiz uma avaliação, e finalizei. Porém não obtive a representação visual dos resultados, conforme descrito no site: "Ao fim, o site lhe apresentará uma representação visual dos resultados alcançados e um relatório das melhorias que a própria equipe registrar que deseja realizar." Obrigado!	12/05/2016 12:16:47	 
Oi	rafaela.m.fontana@gmail.com	Teste contato	10/06/2016 17:59:51	 

Figura 21 - Lista de contatos enviados através do portal

RESPOSTA DE CONTATO

Contato

Nome: Fernando

E-mail: famara@tray.net.br

Mensagem: Não está abrindo o checklist.

Resposta

* Assunto

* Mensagem

ENVIAR MENSAGEM VOLTAR PARA LISTA

Copyright © 2016 / All rights reserved.

Figura 22 - Formulário para resposta de contato

O portal Bússola Ágil foi desenvolvido com o intuito de suportar todos idiomas existentes, se necessário. Para isso, o passo inicial é o cadastro dos idiomas disponíveis, contando com a lista dos idiomas já registrados no sistema (Figura 23) e o formulário para inserção e edição dos mesmos (Figura 24). Com base nestes idiomas cadastrados, todas os demais parâmetros do sistema possuirão opção para cadastro nos idiomas correspondentes. Deve-se ressaltar que a equipe seleciona o idioma que deseja visualizar os dados do portal ao se cadastrar e também que as páginas públicas podem ser visualizadas nos idiomas disponíveis, por meio de um botão que fica no lado direito da página, junto a barra de rolagem do navegador.

Copyright © 2016 / All rights reserved.

Figura 23 - Lista de idiomas cadastrados

AVALIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS SAIR

IDIOMA

Dados padrão

* Nome * Sigla Padrão Sim

Status Ativo

Dados de Imagem



+ ADICIONAR IMAGEM

SALVAR VOLTAR PARA LISTA

Copyright © 2016 / All rights reserved.

Figura 24 - Formulário para inserção/edição de idioma

Outras opções, usadas no cadastro das equipes a fim de identificar características dos usuários do sistema e que podem ser listadas, inseridas e editadas pelo usuário administrador são: Práticas (Figura 25 e Figura 26); Métodos (Figura 27 e Figura 28) e Tipos de *Software* (Figura 29 e Figura 30).

AVLIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS ▾ SAIR

PRÁTICA

Pesquisa

NOME	STATUS	
Planejamento das iterações	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Retrospectivas	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Teste unitário	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Reuniões diárias	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Refatoração	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Burndown	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Integração contínua	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Padrões de codificação	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Planejamento de releases	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>
Propriedade coletiva do código	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑️"/>

1 2

Copyright © 2016 / All rights reserved.

Figura 25 - Lista de práticas cadastradas

 AVALIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS ▾ SAIR

PRÁTICA



Dados padrão

Status

Ativo

Dados de Idioma

Idioma * Nome



IDIOMA	NOME	
Português	Refatoração	
English	Refactoring	

SALVAR VOLTAR PARA LISTA

Copyright © 2016 / All rights reserved. 

Figura 26 - Formulário para manutenção de práticas

AVALIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS ▾ SAIR

MÉTODO

Pesquisa

NOME	SIGLA	STATUS	
Scrum		●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑"/>
Extreme Programming	XP	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑"/>
Scrum / XP		●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑"/>
Kanban		●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑"/>
Lean Software Development		●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑"/>
Agile Modeling		●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑"/>
Feature-Driven Development	FDD	●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑"/>
Método próprio		●	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="📄"/> <input type="button" value="🗑"/>

Copyright © 2016 / All rights reserved. 

Figura 27 - Lista de métodos cadastrados


[AVALIAÇÃO](#)
[SUGESTÃO DE MELHORIA](#)
[MEU CADASTRO](#)
[PARÂMETROS ▾](#)
[SAIR](#)

MÉTODO



Dados padrão

Status

Ativo

Dados de Idioma

Idioma: Português ▾ * Nome: Sigla: [+](#)

IDIOMA	NOME	SIGLA	
Português	Extreme Programming	XP	

[SALVAR](#)
[VOLTAR PARA LISTA](#)

Copyright © 2016 / All rights reserved. 

Figura 28 - Formulário para manutenção de métodos


[AVALIAÇÃO](#)
[SUGESTÃO DE MELHORIA](#)
[MEU CADASTRO](#)
[PARÂMETROS ▾](#)
[SAIR](#)

TIPO DE SOFTWARE




[EXPORTAR CSV](#)
[NOVO](#)

NOME	STATUS	  
Desenvolve software para seu próprio uso	●	  
Desenvolve pacotes de software	●	  
Customiza ou adapta um software existente	●	  
Desenvolve software sob demanda	●	  
Desenvolve software embarcado	●	  

Copyright © 2016 / All rights reserved. 

Figura 29 - Lista de tipos de software cadastrados

The screenshot shows a web interface for managing software types. At the top, there is a navigation bar with a logo on the left and a 'SAIR' button on the right. Below the navigation bar, the main content area is titled 'TIPO DE SOFTWARE'. Under this title, there are two main sections: 'Dados padrão' and 'Dados de Idioma'. In the 'Dados padrão' section, there is a 'Status' field with a checked checkbox labeled 'Ativo'. In the 'Dados de Idioma' section, there is a dropdown menu for 'Idioma' set to 'Português' and a text input field for 'Nome' containing 'Customiza ou adapta um software existente'. A plus sign button is next to the 'Nome' field. Below these fields is a table with two columns: 'IDIOMA' and 'NOME'. The table contains one row with 'Português' in the 'IDIOMA' column and 'Customiza ou adapta um software existente' in the 'NOME' column. A trash icon is next to this row. At the bottom of the form, there are two buttons: 'SALVAR' and 'VOLTAR PARA LISTA'. The footer of the page contains the text 'Copyright © 2016 / All rights reserved.' and a logo on the right.

Figura 30 - Formulário para manutenção de tipos de software

O usuário administrador ainda consegue realizar a manutenção das categorias apresentadas na avaliação por meio da lista de registros já existentes no sistema (Figura 31) e do formulário de inserção/edição das mesmas (Figura 32), que conta com uma breve descrição da categoria, seu nome e imagens que serão usadas no portal para ela. Na lista de categorias, ainda é possível acessar a lista dos resultados pertencentes a ela (Figura 33) e editá-los através do formulário correspondente (Figura 34) que, além das informações básicas, permite informar se o determinado resultado é um indicador de maturidade, o que destaca os resultados que prioritariamente devem ser buscados pelas equipes na realização da avaliação.

Na lista de resultados é possível acessar a listagem de itens (Figura 35) presentes no determinado resultado, ou seja, as opções do *checklist* disponíveis para a equipe selecionar durante uma avaliação. Também é possível fazer a manutenção destes itens por meio do formulário correspondente (Figura 36).

AVALIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS ▾ SAIR

CATEGORIA

Pesquisa  EXPORTAR CSV NOVO

NOME	DESCRIÇÃO	IMAGEM	IMAGEM DA TESE	DATA DE CADASTRO	STATUS	
Aprendizado das Práticas				30/04/2016 00:21:21		   
Conduta da Equipe				30/04/2016 00:21:21		   
Ritmo de Entregas				30/04/2016 00:21:21		   
Descoberta das Features				30/04/2016 00:21:21		   
Software				30/04/2016 00:21:21		   
Relacionamento com o Cliente				30/04/2016 00:21:21		   
Suporte da Organização				30/04/2016 00:21:21		   

Copyright © 2016 / All rights reserved. 

Figura 31 - Lista de categorias cadastradas

SAIR

AVALIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS ▾

CATEGORIA

Dados padrão

Status

Ativo

Dados de Imagem

Imagem



+ ADICIONAR IMAGEM

Imagem da Tese



+ ADICIONAR IMAGEM

Dados de Idioma

Idioma * Nome * Descrição +

Português

IDIOMA	NOME	DESCRIÇÃO
Português	Conduta da Equipe	
English	Team Conduct	

SALVAR VOLTAR PARA LISTA



Figura 32 - Formulário para inserção/edição de categoria

AVALIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS - SAIR

RESULTADOS

Categoria: Aprendizado das Práticas VOLTAR PARA CATEGORIA

Pesquisa EXPORTAR CSV NOVO

NOME	DATA DE CADASTRO	INDICADOR DE MATURIDADE	STATUS	
Tentando ser ágil	30/04/2016 00:21:27	●	●	   
Aprendendo a ser ágil	30/04/2016 00:21:27	●	●	   
Atuando nos processos de trabalho	30/04/2016 00:21:27	●	●	   
Compreendendo a situação	30/04/2016 00:21:27	●	●	   



Figura 33 - Lista de resultados cadastrados para determinada categoria


AVALIAÇÃO SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS ▾
SAIR

RESULTADOS

Categoria: Aprendizado das Práticas

Dados padrão

Indicador de Maturidade

 Sim

Status

 Ativo

Dados de Idioma

Idioma: Português ▾

* Nome:

* Descrição: +

IDIOMA	NOME	DESCRIÇÃO	
Português	Aprendendo a ser ágil	A equipe está aprendendo a ser ágil. Os métodos são usados passo-a-passo, como descrito nos livros e tutoriais. Normalmente a equipe está em treinamento ou coaching. Todas as práticas são utilizadas e é importante que a equipe aprenda o valor de cada uma delas para poder adaptá-las ou até abandoná-las mais tarde.	
English	Agile learning	The team is learning the agile method. The method is used "by the book" usually by getting training or coaching. Practices are fully implemented, as described in books and tutorials. It is important for the team to learn the value of each practice to be able to tailor or even abandon them later.	

SALVAR
VOLTAR PARA LISTA



Figura 34 - Formulário para inserção/edição de resultado

AValiação SUGESTÃO DE MELHORIA MEU CADASTRO PARÂMETROS ▾ SAIR

ITEM

Resultado: **Compreendendo a situação** VOLTAR PARA RESULTADO

Pesquisa 🔍 EXPORTAR CSV NOVO

DESCRIÇÃO	DATA DE CADASTRO	STATUS	
Somos capazes de explicar o que acontece nos nossos processos de trabalho	30/04/2016 00:21:27	●	✎ 📄 🗑️
Temos algumas métricas	30/04/2016 00:21:27	●	✎ 📄 🗑️
Nós usamos nosso entendimento sobre o processo para realizar melhorias	30/04/2016 00:21:27	●	✎ 📄 🗑️

Copyright © 2016 / All rights reserved. 

Figura 35 - Lista de itens cadastrados para determinado resultado

Resultado: Compreendendo a situação

Dados padrão

Status

Ativo

Dados de Idioma

Idioma: Português

* Descrição

IDIOMA	DESCRIÇÃO	
Português	Somos capazes de explicar o que acontece nos nossos processos de trabalho	
English	We are able to explain what happens in our work processes	

SALVAR VOLTAR PARA LISTA

Copyright © 2016 / All rights reserved.

Figura 36 - Formulário para inserção/edição de item

O usuário administrador também visualiza a lista de sugestões de melhoria enviadas pelas equipes cadastradas no portal (Figura 37) e seus detalhamentos (Figura 38).



The screenshot shows the 'SUGESTÃO DE MELHORIA' page. At the top, there is a navigation bar with links for 'AVALIAÇÃO', 'SUGESTÃO DE MELHORIA', 'MEU CADASTRO', and 'PARÂMETROS'. A 'SAIR' button is located in the top right corner. Below the navigation bar, the page title 'SUGESTÃO DE MELHORIA' is centered. There is a search bar labeled 'Pesquisa' with a magnifying glass icon and an 'EXPORTAR CSV' button. Below this, a table displays the list of suggestions:

EQUIPE	DATA DE CADASTRO
Gustavo Lucas de Lima	21/06/2016 22:44:14

At the bottom of the page, there is a copyright notice 'Copyright © 2016 / All rights reserved.' and a compass icon.

Figura 37 - Lista de sugestões de melhoria enviadas



The screenshot shows the 'SUGESTÃO DE MELHORIA' page with the details of a suggestion. The navigation bar and 'SAIR' button are the same as in Figure 37. The page title 'SUGESTÃO DE MELHORIA' is centered. Below the title, there are two input fields: 'Equipe' with the value 'Gustavo Lucas de Lima' and 'Data de Cadastro' with the value '21/06/2016 22:44:14'. Below these fields is a larger text area labeled 'Descrição' containing the text 'Que tal uma integração com o Trello?'. At the bottom of the page, there is a 'VOLTAR PARA LISTA' button, a copyright notice 'Copyright © 2016 / All rights reserved.', and a compass icon.

Figura 38 - Visualização dos detalhes da sugestão de melhoria

Por fim, está disponível para o usuário administrador a lista de conteúdos que são mostrados na área pública do portal (Figura 39) e os formulários para edição dos mesmos (Figura 40), contando com opção para inserir uma imagem e definir a ordem em que ele será visualizado na tela.


[AVALIAÇÃO](#)
[SUGESTÃO DE MELHORIA](#)
[MEU CADASTRO](#)
[PARÂMETROS ▾](#)
[SAIR](#)

CONTEÚDO




[NOVO](#)

TÍTULO	SUBTÍTULO	IMAGEM	TIPO DE CONTEÚDO	DATA DE CADASTRO	STATUS	
O que é a Bussola Ágil			Sobre	20/06/2016 22:37:37	●	  
Categorias e Resultados			Categorias e Resultados	20/06/2016 23:37:53	●	  
Como começar			Instruções	20/06/2016 23:43:29	●	  
Quem Somos			Quem Somos e Estatísticas	20/06/2016 23:47:25	●	  
Contato	Deixe aqui seus comentários, críticas ou sugestões		Contato	20/06/2016 23:49:27	●	  

Copyright © 2016 / All rights reserved. 

Figura 39 - Lista de conteúdos existentes


AVALIAÇÃO
SUGESTÃO DE MELHORIA
MEU CADASTRO
PARÂMETROS ▾

SAIR

CONTEÚDO

Tipo de Conteúdo

Sobre

Categorias e Resultados

Instruções

Quem Somos e Estatísticas

Contato

Dados padrão

Ordem

Status

 Ativo

Dados de Imagem

Imagem

+ ADICIONAR IMAGEM

Dados de Idioma

Idioma

* Título

Subtítulo

* Conteúdo

B
I
↕
↔
↔
↔
↔
?

+

IDIOMA	TÍTULO	SUBTÍTULO	CONTEÚDO
Português	Quem Somos		<p>A Bússola Ágil foi criada como resultado do meu trabalho de doutorado. Além de me identificar com métodos ágeis de desenvolvimento de software, gostaria de ver o resultado da minha pesquisa sendo útil na vida real. Mais informações sobre meu perfil, você encontra no LinkedIn e no Lattes. Você também pode enviar uma mensagem diretamente para mim em Contato.</p> <p>Obrigada!</p> <p><i>Rafaela Mantovani Fontana</i></p>
English	Who we are		<p>The Agile Compass was conceived as one of the results of my doctoral study. I really believe agile methods help software people work better and happier. So, I would like to see my research being a real part of it. If you need more information about my professional experience, please check out my profiles at LinkedIn and Lattes.</p> <p>Cheers!</p> <p><i>Rafaela Mantovani Fontana</i></p>

SALVAR

VOLTAR PARA LISTA

Copyright © 2016 / All rights reserved.



Figura 40 - Formulário para manutenção de conteúdos

É importante ressaltar que a grande maioria dos dados gerados no portal, disponíveis para o usuário administrador, podem ser exportados para o formato CSV (*Comma-Separated Values*), ideal para visualização em editores de planilhas, por meio do botão que fica localizado na lista de cada opção.

Desta forma, as funcionalidades do Portal Bússola Ágil foram apresentadas, demonstrando uma ferramenta simples e de fácil utilização para o usuário e também flexível e robusta para os responsáveis pela administração do sistema.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto foi iniciado a partir da necessidade de traduzir os conceitos do Framework de Resultados Progressivos, elaborado por Fontana (2015), para uma ferramenta prática que pudesse ser incorporada ao dia a dia das equipes de desenvolvimento ágil de *software*, a fim de auxiliá-las a alcançar maturidade.

Para o processo de desenvolvimento foi necessário o estudo sobre maturidade, melhoria nos processos de *software* e principalmente sobre o framework proposto, por meio de pesquisas bibliográficas e entrevistas com a professora orientadora.

Após o entendimento dos conceitos e exigências fundamentais do projeto, foram adicionadas ao escopo funcionalidades que ajudariam a manutenção do portal pelo usuário administrador. Tais funcionalidades adicionais foram a manutenção das categorias, resultados, idiomas, métodos, práticas, tipos de *software* e dos conteúdos disponíveis na área pública do portal, o que o tornou mais dinâmico, flexível e o transformou também em um sistema gerenciador de conteúdos.

Desta forma, passou-se para o desenvolvimento, o qual foi conduzido priorizando as funcionalidades da avaliação da maturidade nas equipes e em seguida para as demais. Em paralelo foi elaborada parte da documentação e dos diagramas do portal, os quais foram finalizados após o término do desenvolvimento.

É importante ressaltar que durante o desenvolvimento do projeto foi encontrada uma dificuldade quanto a sua implantação no ambiente de produção. Primeiramente o portal foi desenvolvido utilizando a tecnologia ASP.NET MVC versão 5, entretanto o servidor de hospedagem oferecia apenas a versão 4. Com isso, ao fazer a transferência de versões houveram alguns impactos no layout e no desempenho do portal, tornando-o mais lento. Devido a necessidade de corrigir tais problemas, houve um atraso na finalização do projeto, mas tais questões foram solucionadas na última *Sprint*.

Superada esta dificuldade, a equipe propôs o desenvolvimento de um *board*, quadro de tarefas amplamente utilizado por equipes ágeis, para cada avaliação, onde é possível adicionar *cards*, tarefas e pontos importantes verificados ao longo da avaliação em questão. Tal recurso poderá ser utilizado durante discussões nas

reuniões de retrospectiva, permitindo maior comunicação e interatividade entre os membros da equipe. Além disso, com o intuito de incentivar a melhoria contínua nas equipes, também foi adicionada a funcionalidade de exportar o *board* e seus *cards* criados no portal para o Trello², aplicação web para gerenciamento de projetos comumente usada no dia a dia de equipes ágeis.

Todos os objetivos aqui propostos foram atingidos e tal afirmação pode ser verificada graças ao retorno recebido dos usuários que auxiliaram no período de desenvolvimento com suas críticas e sugestões de melhorias. Dentre estas, foram recebidos diversos elogios ao design e a usabilidade do portal, além da demonstração de interesse por parte de equipes cadastradas de várias partes do Brasil em saber mais sobre a Bússola Ágil, requisitando inclusive, palestras à professora orientadora do projeto, criadora do Framework de Resultados Progressivos.

Como sugestões de trabalhos futuros deixa-se a possibilidade de imprimir uma avaliação completa, incluindo seus resultados atingidos ou não, seus comentários e seu *board* para um documento ou imagem. Também é interessante possibilitar a criação de um relatório estatístico que indique a evolução quanto a resultados que foram atingidos ou deixaram de ser aplicados ao longo das avaliações realizadas pela equipe. Outra sugestão vantajosa é a possibilidade de indicar comentários importantes nos itens do *checklist* que devem ser automaticamente inseridos na próxima avaliação.

Por fim, destaca-se que o projeto de desenvolvimento do portal Bússola Ágil foi de grande valia profissional e acadêmica para os membros da equipe e seu resultado atingiu níveis satisfatórios junto a professora orientadora e aos usuários que o utilizam.

Espera-se que este projeto de fato contribua para o desenvolvimento da maturidade em equipes de desenvolvimento ágil e conseqüentemente para o aumento da qualidade no trabalho desenvolvido por elas, afinal em todos os âmbitos da vida, tanto pessoal quanto profissional, qualidade nunca é demais.

² <https://trello.com/>

REFERÊNCIAS

- ALLIANCE, 2001 ALLIANCE, *SCRUM*. 2001. Learn About *Scrum*. Disponível em: <https://www.scrumalliance.org/why-scrum>. Acesso em maio de 2016.
- ALVES, 2004 ALVES, W. P. Fundamentos de Bancos de Dados. Érica, 2004
- BAPTISTA, 2016 BAPTISTA, ROBERTO. 2016. O avanço dos métodos ágeis e a luta por profissionais capacitados. Disponível em <http://computerworld.com.br/o-avanco-dos-metodos-ageis-e-luta-por-profissionais-capacitados>. Acesso em março de 2016.
- BECK et al., 2001 BECK, K. et al., 2001. MANIFESTO para desenvolvimento ágil. Disponível em <http://www.agilemanifesto.org/iso/ptbr/>. Acesso em maio de 2016.
- CARVALHO, 2009 CARVALHO, PEDRO F. Técnicas de Levantamento de Requisitos. São José do Rio Preto, 2009.
- COHN, 2011 COHN, MIKE. Desenvolvimento de *software* com *Scrum*: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- FONTANA, 2015 FONTANA, RAFAELA MANTOVANI. Maturity in Agile Software Development. 2015. 168 p. Thesis (Doctor of Philosophy in Informatics) - Pontifical Catholic University of Paraná, Brazil.
- FUGGETTA, 2000 FUGGETTA, A. 2000. "*Software* Process: A Roadmap", In: Proceedings of The Future of *Software* Engineering, ICSE'2000, Limerick, Ireland.
- GUEDES, 2011 GUEDES, GILLEANES T. A. UML 2: uma abordagem prática. São Paulo: Novatec Editora, 2011.
- ILLUMINA, 2013 ILLUMINA. 2013. O que é um CMS em Wordpress?. Disponível em: <http://www.internetmarketing.com.br/dicas-internet-marketing/o-que-e-cms-wordpress-gerenciador-de-conteudo/>. Acesso em maio de 2016.

- ISO/IEC, 2004 ISO/IEC: 15504-1. 2004. Information technology - Process assessment - Part 1: Concepts and vocabulary. ISO/IEC, Geneva, Switzerland. Disponível em: <http://goo.gl/DZJfuS>. Acesso em julho de 2016.
- KOSCIANSKI; MICHEL DOS SANTOS, SOARES. 2007. Qualidade de *Software*. São Paulo: Novatec Editora, 2007.
- MELLO, 2011 MELLO, MARCELO SANTOS DE. Melhoria de Processos de *Software* Multi-Modelos Baseada nos Modelos MPS e CMMI-DEV. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.
- MICROSOFT, 2001 MICROSOFT. 2001. Introdução à Linguagem C#. Disponível em: <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/z1zx9t92.aspx>. Acesso em maio de 2016.
- MICROSOFT, 2007 MICROSOFT. 2007. Learn about ASP.NET MVC. Disponível em: <http://www.asp.net/mvc>. Acesso em maio de 2016.
- MICROSOFT, 2012 MICROSOFT. 2012. Visual Studio Online. Disponível em: <https://www.visualstudio.com/pt-br/products/what-is-visual-studio-online-vs>. Acesso em julho de 2016.
- MICROSOFT, 2015 MICROSOFT. 2015. Visual Studio. Disponível em: <https://www.visualstudio.com/>. Acesso em maio de 2016.
- MORO; FALBO, 2008 MORO, RODRIGO D.; FALBO, RICARDO A. 2008. Avaliação e Melhoria de Processos de *Software*: Conceituação e Definição de um Processo para Apoiar a sua Automatização.
- OLIVEIRA, 2014 OLIVEIRA, GRINALDO LOPES. 2014. Modelagem de Dados Conceitual. Disponível em: http://www.wiki.ifba.edu.br/ads/tiki-download_file.php?fileId=426. Acesso em maio de 2016.
- ORACLE, 2005 ORACLE. 2005. MySQL Workbench. Disponível em: <https://www.mysql.com/products/workbench/>. Acesso em maio de 2016.
- ORACLE, 2009 ORACLE. 2009. MySQL. Disponível em: <http://www.oracle.com/br/products/mysql/>. Acesso em maio de 2016.

- OTTO;
THORNTON
2011
- OTTO, MARK; THORNTON, JACOB. 2011. Bootstrap. Disponível em: <http://getbootstrap.com/>. Acesso em maio de 2016.
- PRESSMAN,
2006
- PRESSMAN, R.S. Engenharia de *Software*. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- PRIKLADNICKI
et al., 2014
- PRIKLADNICKI, RAFAEL; WILLI, RENATO; MILANO, FABIANO. Métodos ágeis para desenvolvimento de *software*. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- RAMOS, 2015
- RAMOS, ALLAN. MVC, afinal é o quê? 2015. Disponível em: <http://tableless.com.br/mvc-afinal-e-o-que/>. Acesso em maio de 2016.
- RIOS, 2013
- RIOS, EMERSON. Teste de *Software*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.
- SCHWABER;
BEEDLE, 2002
- SCHWABER, KEN; BEEDLE, MIKE. *Agile Software Development with Scrum*. Pearson Education: 2002.
- SOARES, 2014
- SOARES, MICHEL DOS SANTOS. 2014. Comparação entre Metodologias Ágeis e Tradicionais para o Desenvolvimento de *Software*. INFOCOMP Revista de Ciência da Computação. Vol. 03. No. 2.
- STRAUSS,
2002
- STRAUSS, HOWARD. Web Portals and Higher Education: Technologies to Make IT Personal, Chapter 4, 2002. Disponível em: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub5006g.pdf>. Acesso em maio de 2016.
- TRELLO, 2011
- TRELLO. 2011. Trello API. Disponível em: <https://developers.trello.com/get-started/start-building>. Acesso em junho de 2016.
- VIEIRA, 2013
- VIEIRA, VINÍCIUS. 2013. Você conhece as licenças de *software* livre? Já está na hora de saber né?. Disponível em: <http://sejalivre.org/voce-conhece-as-licencas-de-software-livre-ja-esta-na-hora-de-saber-ne/>. Acesso em junho de 2016.

VISION, 2006 VISION, CHANGE. 2006. Astah Community. Disponível em:
<http://astah.net/editions/community>. Acesso em maio de 2016.

APÊNDICE A – LISTA DE REQUISITOS DO PORTAL BÚSSOLA ÁGIL

Requisitos Funcionais:

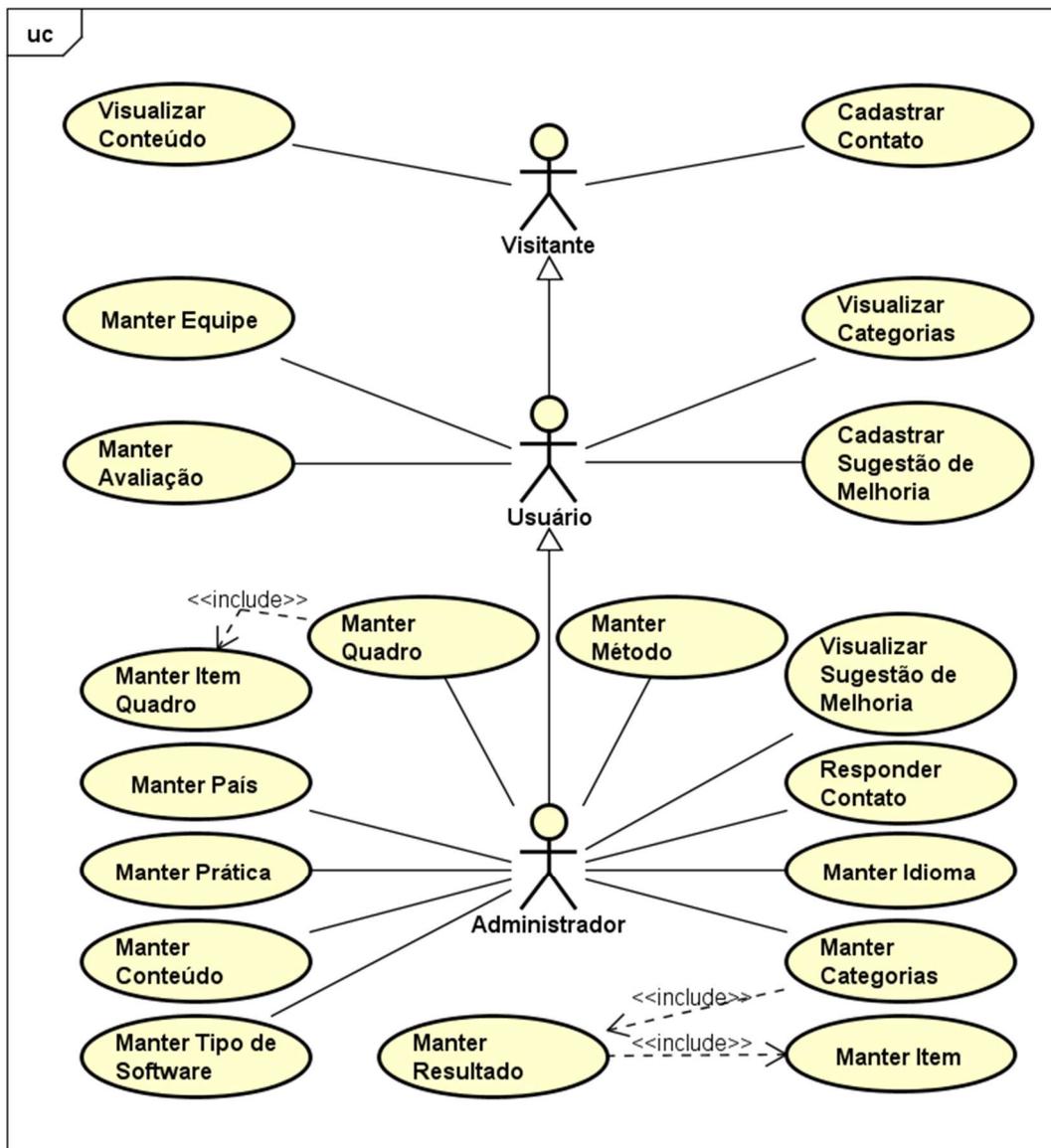
- Uma equipe deve ser capaz de utilizar a Bússola Ágil para realizar uma auto avaliação da sua maturidade em métodos ágeis, por isso, a imagem da Bússola Ágil, suas categorias e resultados, devem estar visualmente acessíveis, claros e ergonomicamente colocados.
- O portal da Bússola Ágil deve fornecer páginas informativas com a descrição da Bússola, descrição dos resultados que indicam maturidade ágil, e um manual infográfico de como utilizá-la.
- O usuário deve criar um *login* de acesso com e-mail, senha, e dados da equipe.
- Somente o usuário registrado pode realizar a avaliação.
- Ao escolher um resultado, o usuário deve ter acesso à sua descrição em fontes grandes e ao seu *checklist*. A intenção é que essa informação seja projetada para que toda a equipe leia. Para cada item do *checklist* o usuário pode inserir um comentário de até 140 caracteres. O usuário pode marcar o *checklist* ou não.
- Se todos itens do *checklist* de um resultado forem marcados, o resultado deve ser preenchido na Bússola. Se alguns dos itens forem marcados, o preenchimento do resultado não deve ser total (hachurado ou transparente). Se nenhum item for marcado, o resultado deve ficar sem preenchimento.
- Cada avaliação deve possuir uma data de início, data de fim, e um campo de comentários.
- Uma avaliação pode ser pausada, salva e continuada em outro momento.
- Durante a avaliação o usuário deve ter a possibilidade de dar sugestões de mudança na estrutura da Bússola Ágil.
- Um usuário pode cadastrar mais de uma avaliação.
- Um usuário pode visualizar avaliações anteriores, mas não alterá-las, após finalizadas.
- Uma avaliação está finalizada quando todos os resultados foram verificados (não necessariamente seu itens marcados).
- Um usuário administrador deve possuir telas de configuração, como:

- Cadastro de novas categorias.
 - Cadastro de novos resultados em categorias existentes.
 - Cadastro de descrição e checklist de resultados.
 - Acesso completo às tabelas com informações dos usuários, das equipes, das avaliações realizadas, dos resultados, checklists e campos de comentários preenchidos. Este acesso inclui consulta, edição e exclusão.
- O usuário administrador deve ter acesso à alteração das páginas informativas da Bússola Ágil.
 - O portal deve ter um formulário de "Comentários, críticas e sugestões" que envia e-mail direto para o endereço do administrador.
 - O portal deve estar disponível em inglês e português.

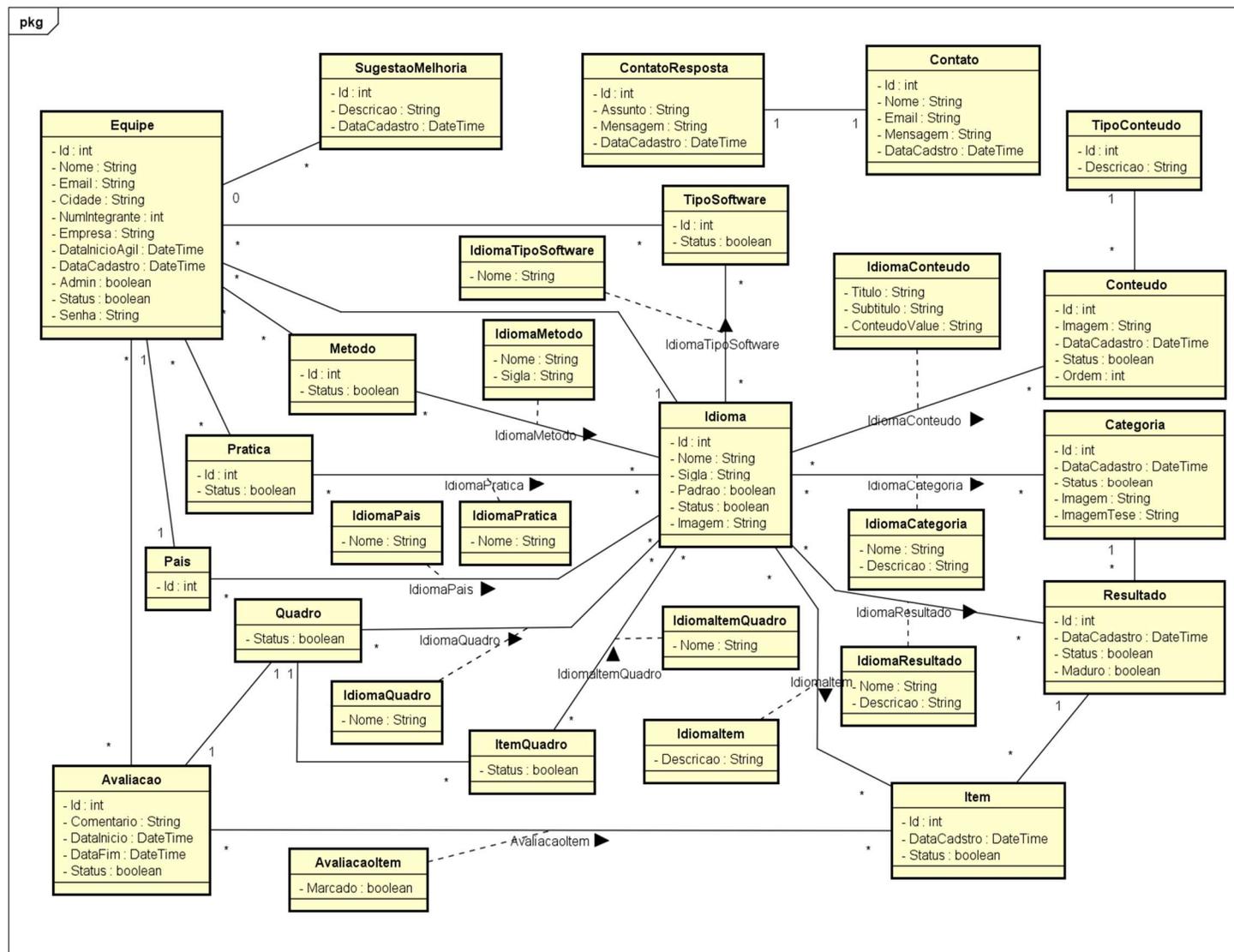
Requisitos Não Funcionais:

- Utilizar o framework ASP.NET MVC versão 4 ou inferior.
- Possuir uma interface amigável de fácil uso.
- Possuir tratamento de erros, caso apresente algum.
- Utilizar tecnologias livres no desenvolvimento do projeto.
- Possuir código aberto através da Licença MIT.

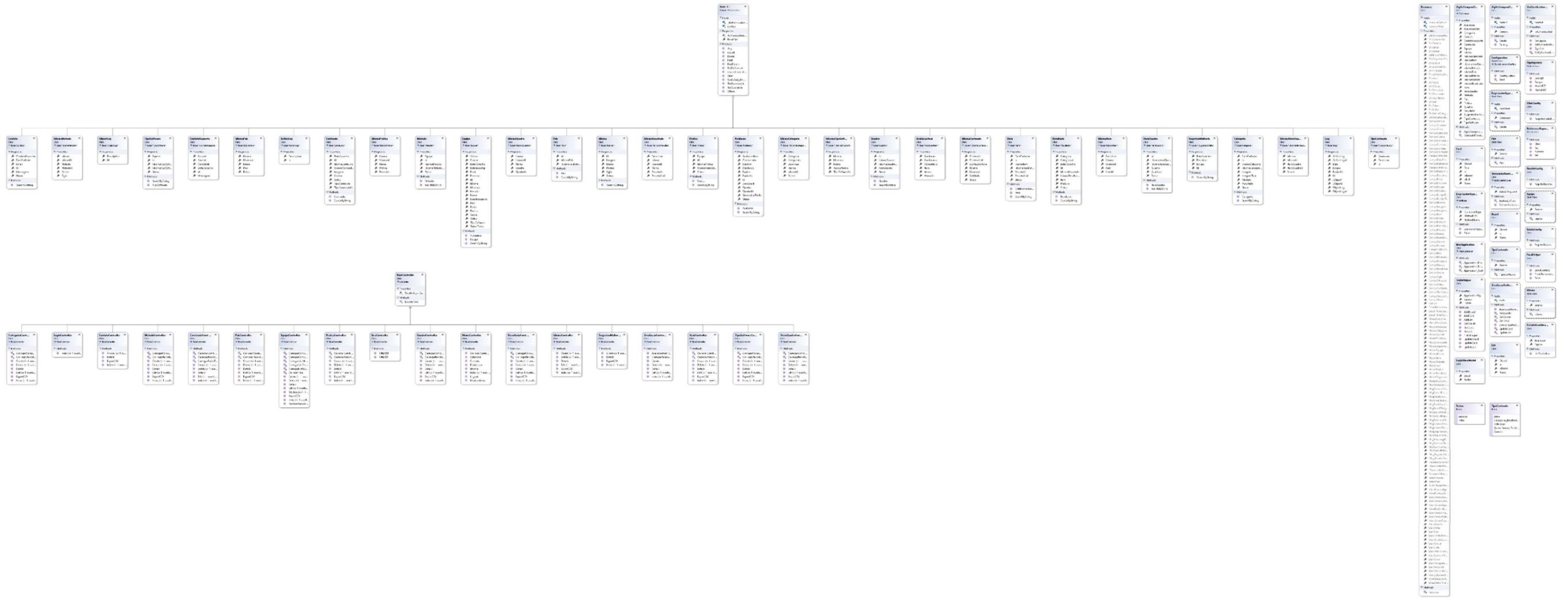
APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CASOS DE USO



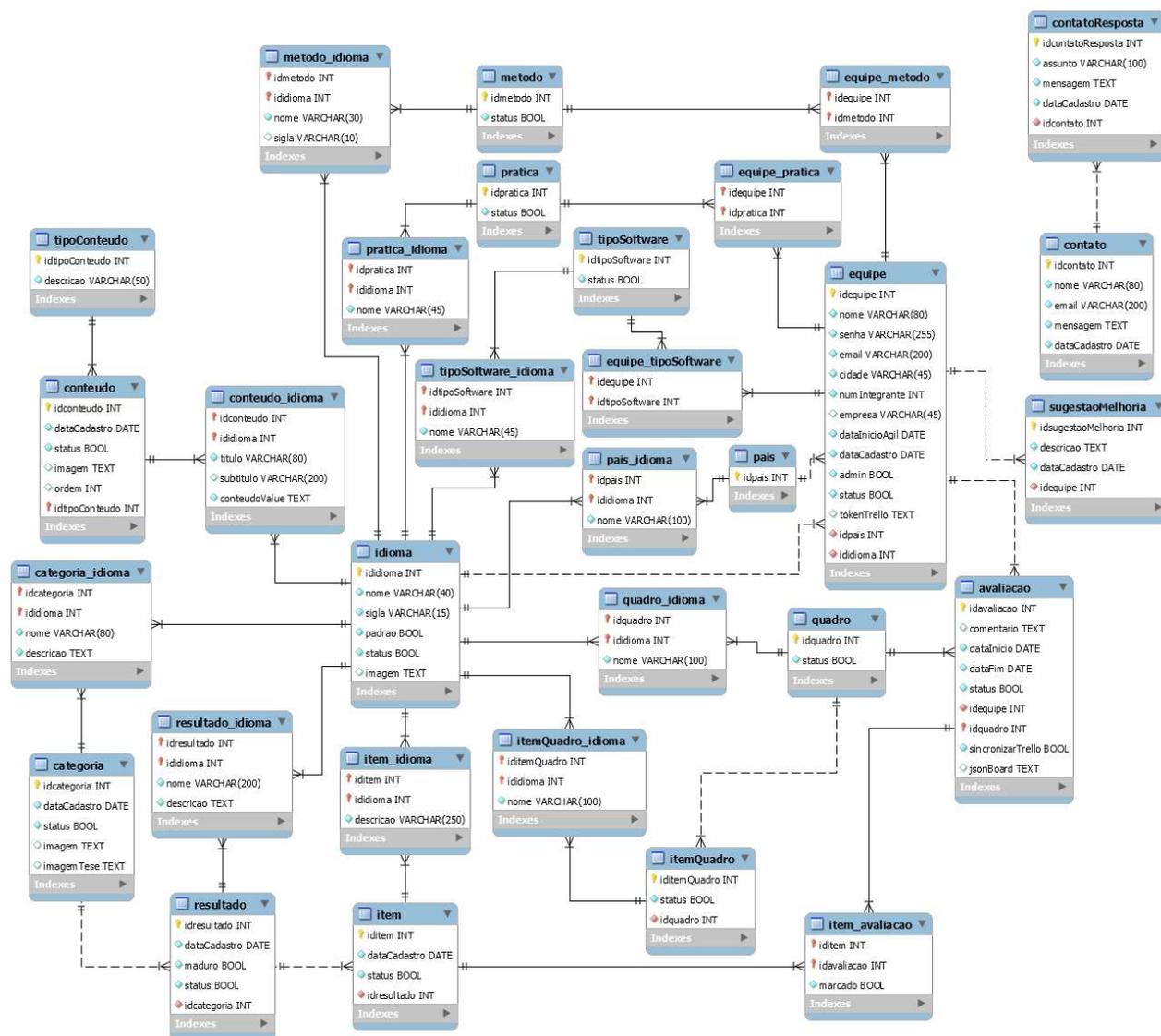
APÊNDICE C – DIAGRAMA DE CLASSES CONCEITUAL



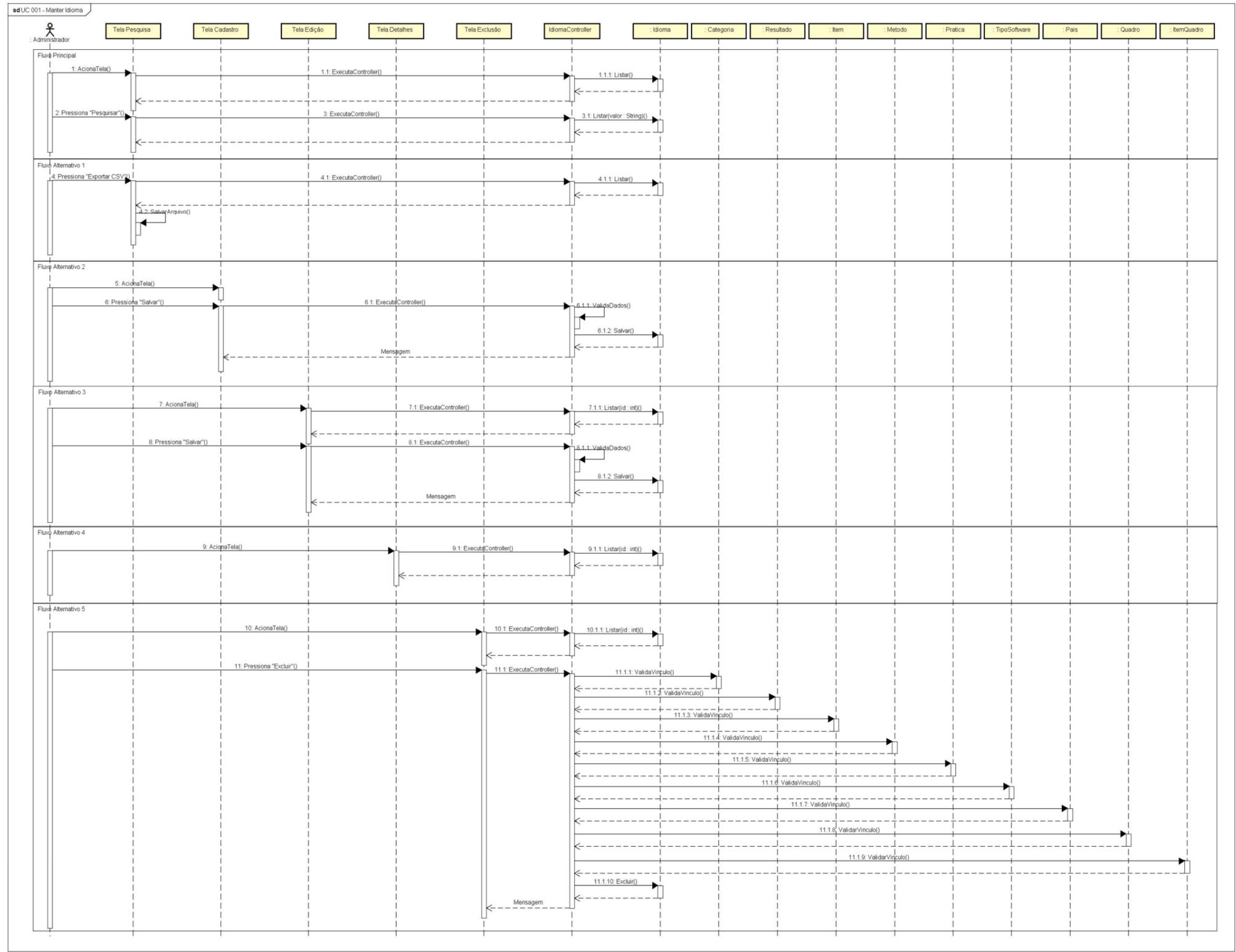
APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CLASSES DO PROJETO

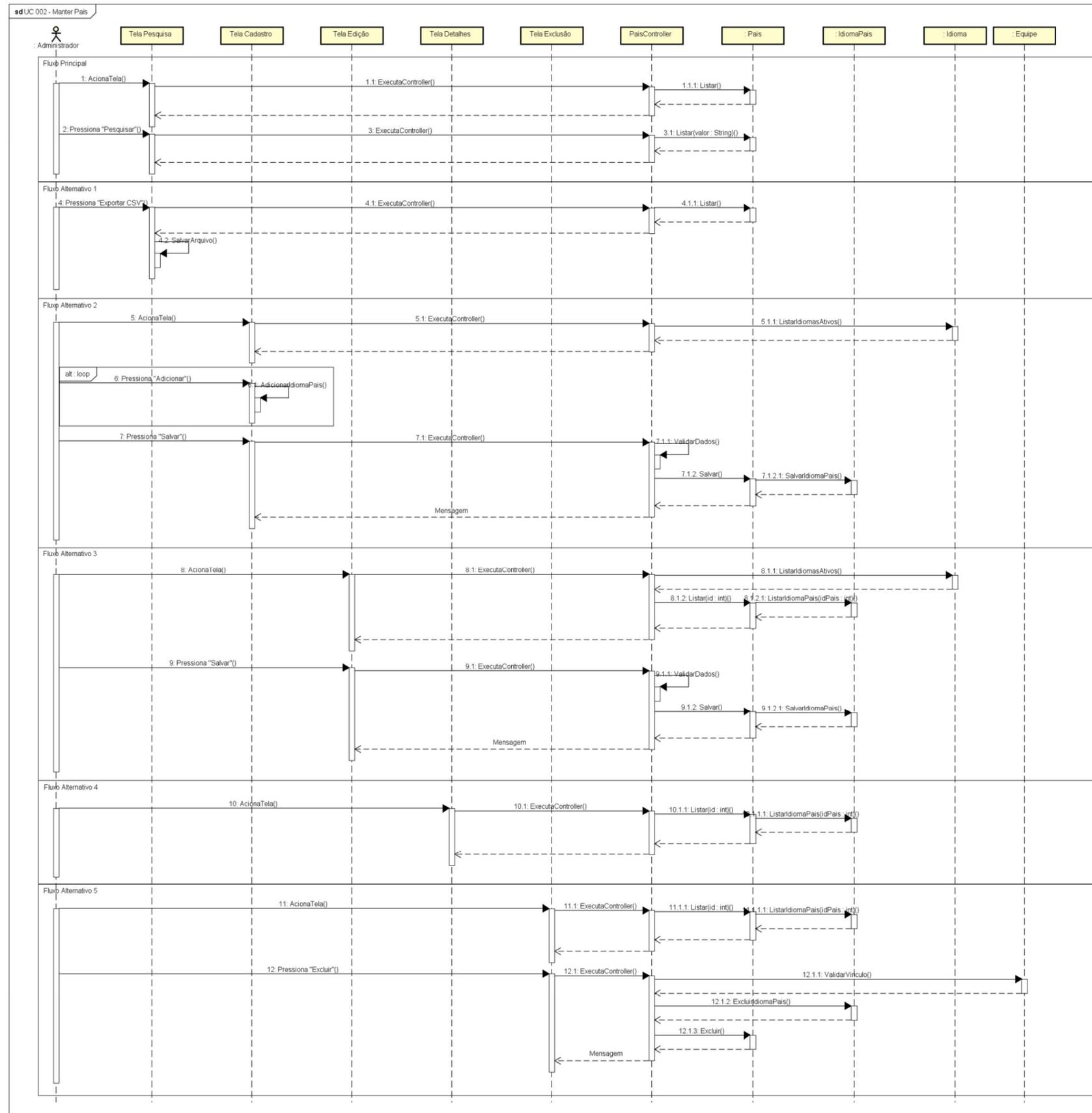


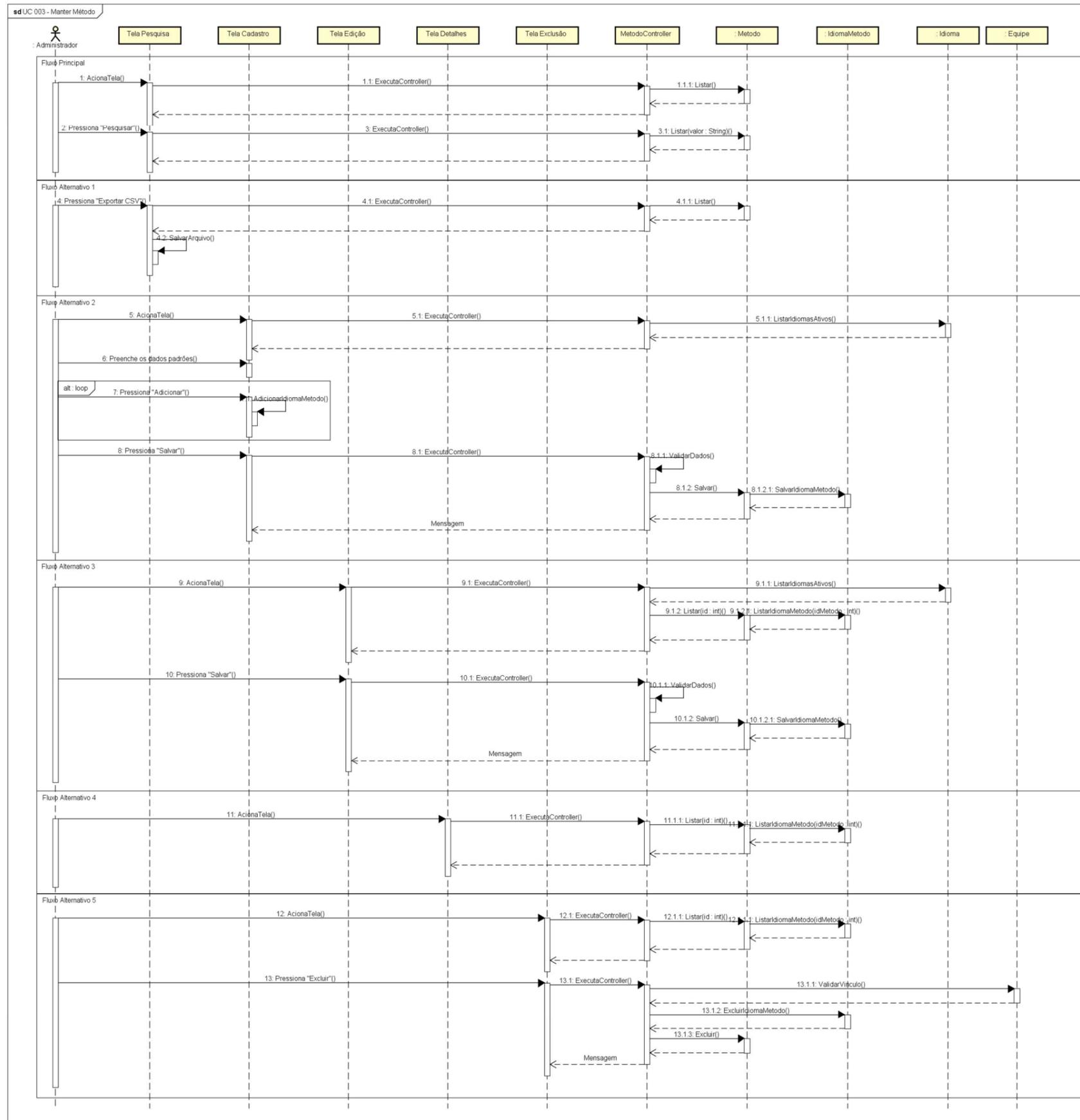
APÊNDICE E – DIAGRAMA FÍSICO DO BANCO DE DADOS

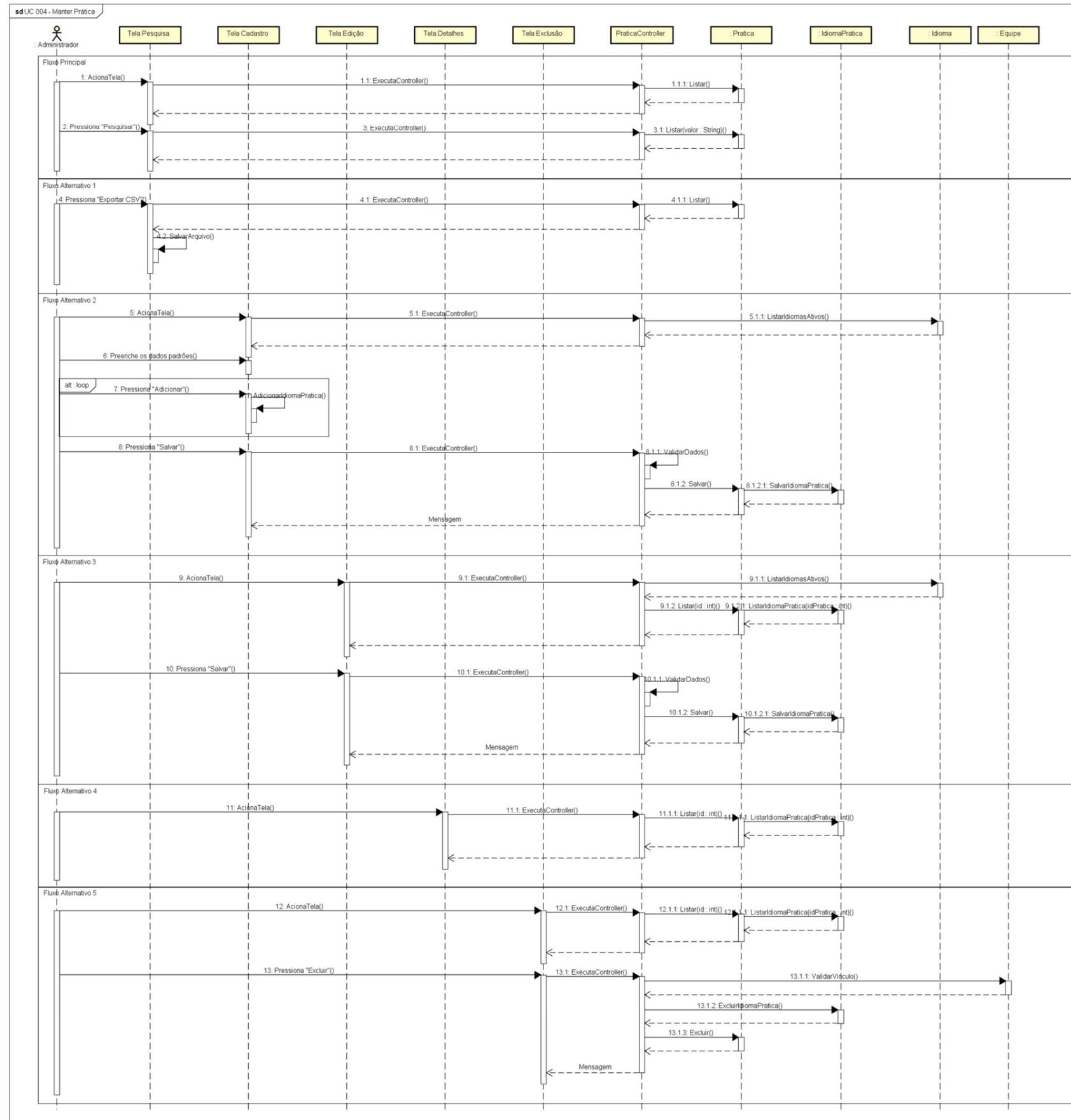


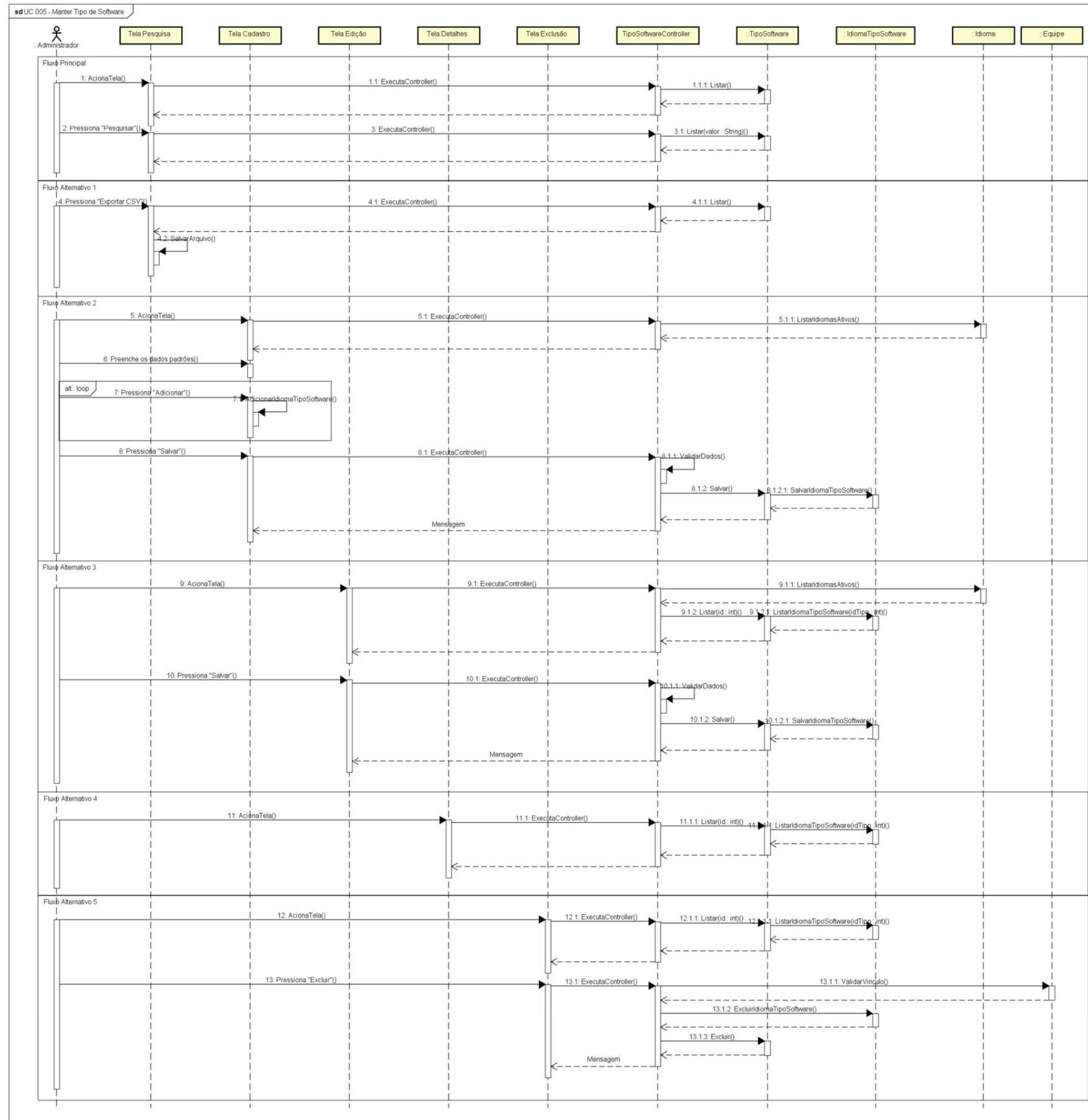
APÊNDICE F – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

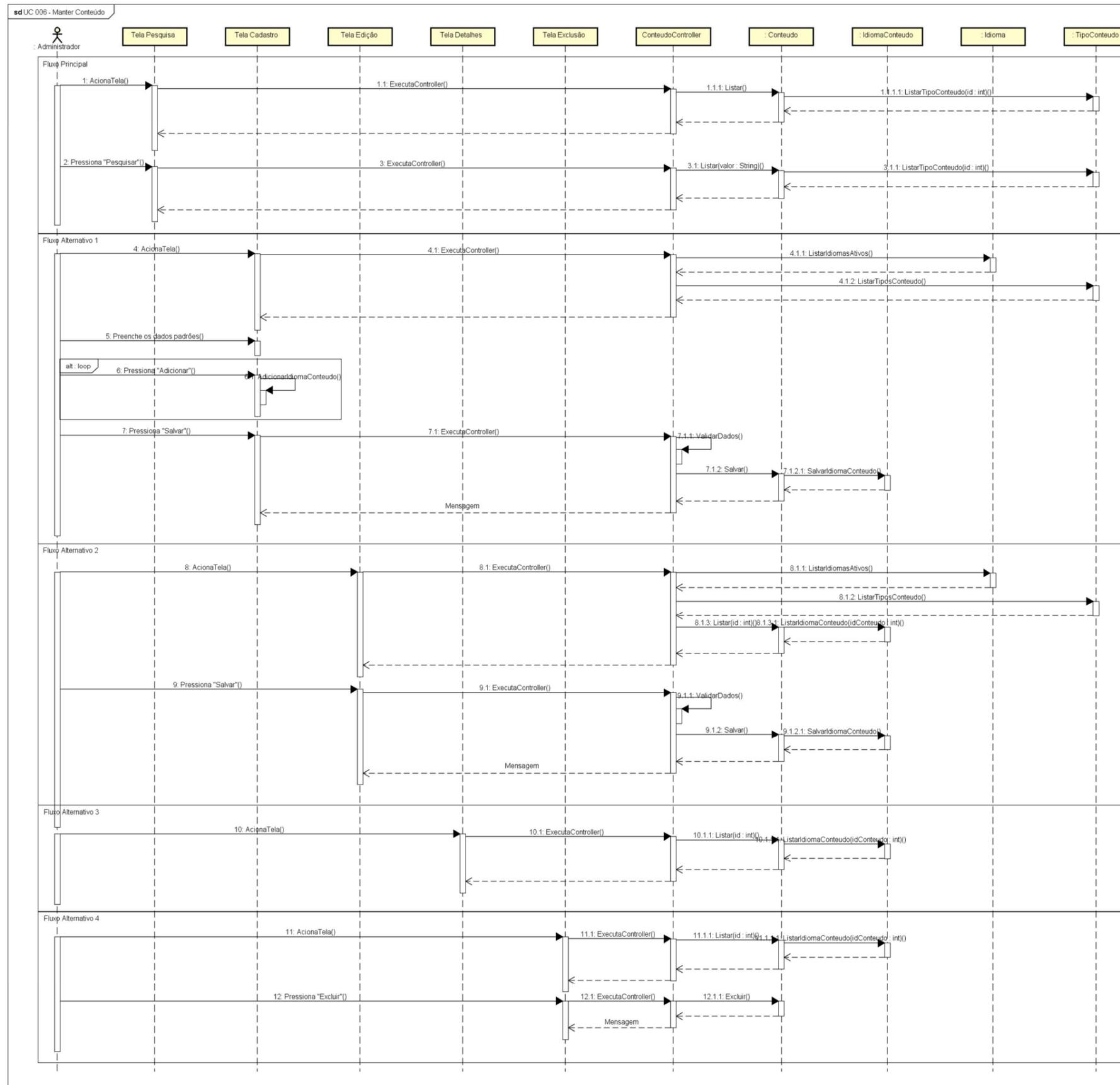


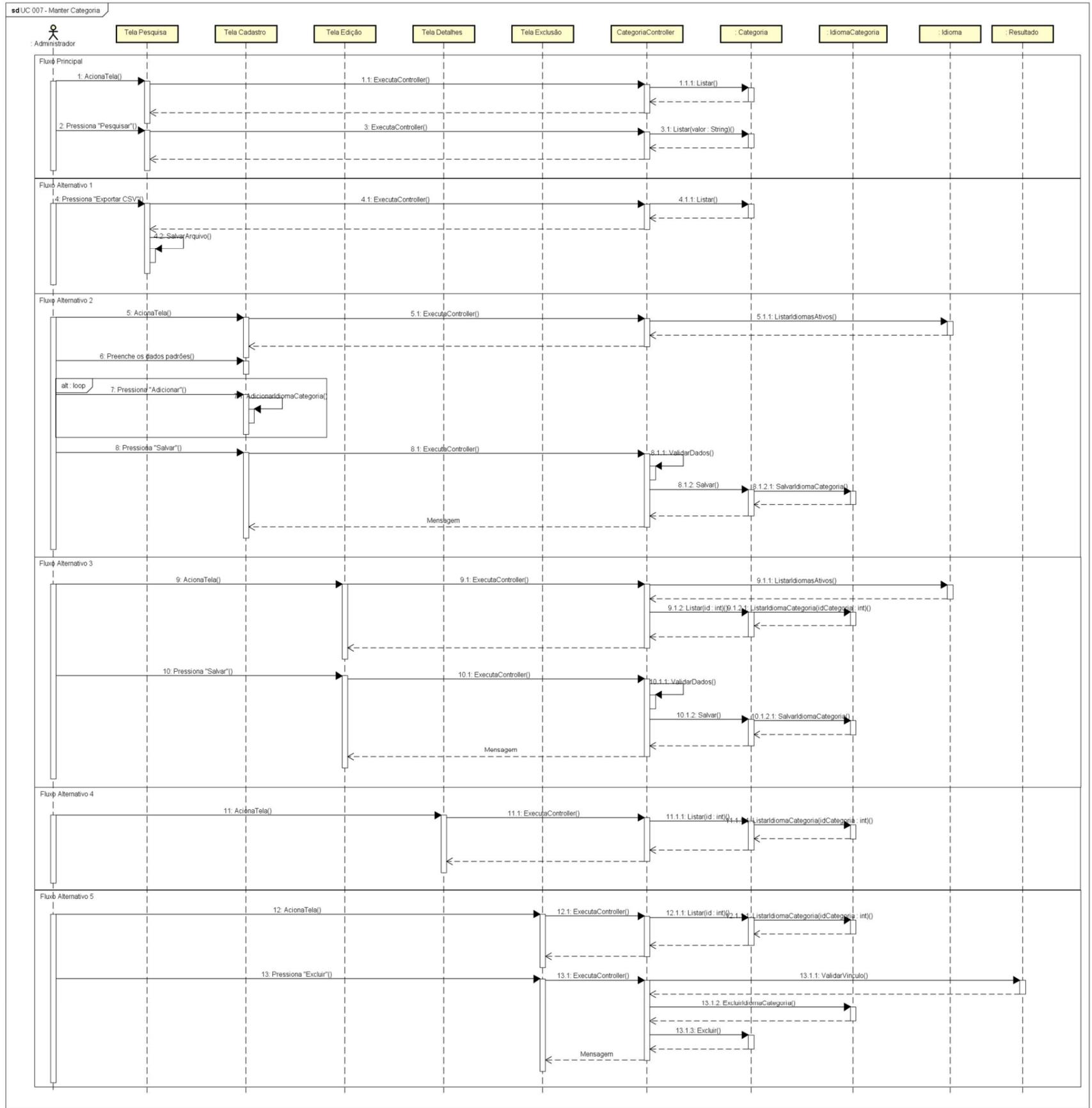


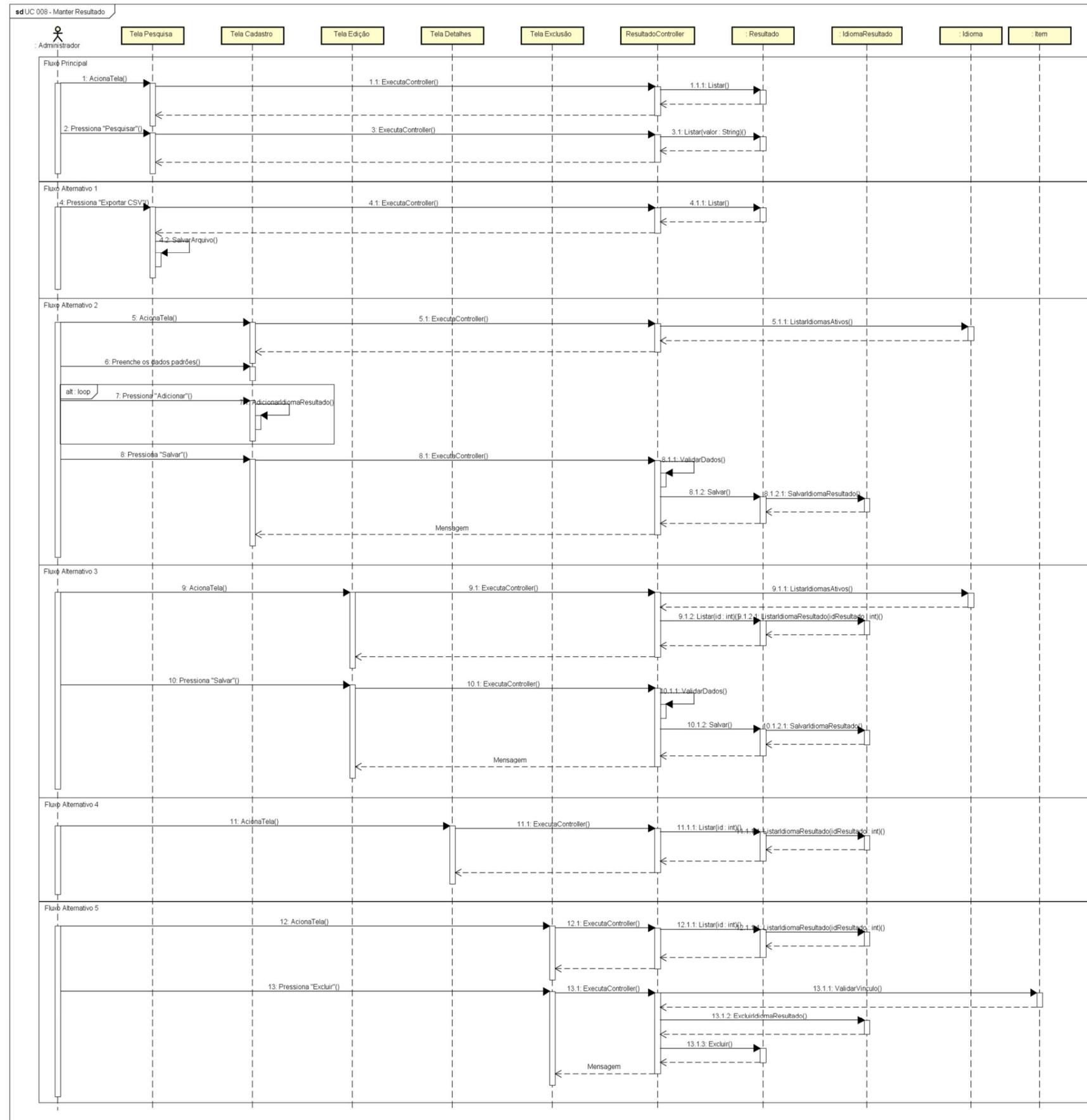


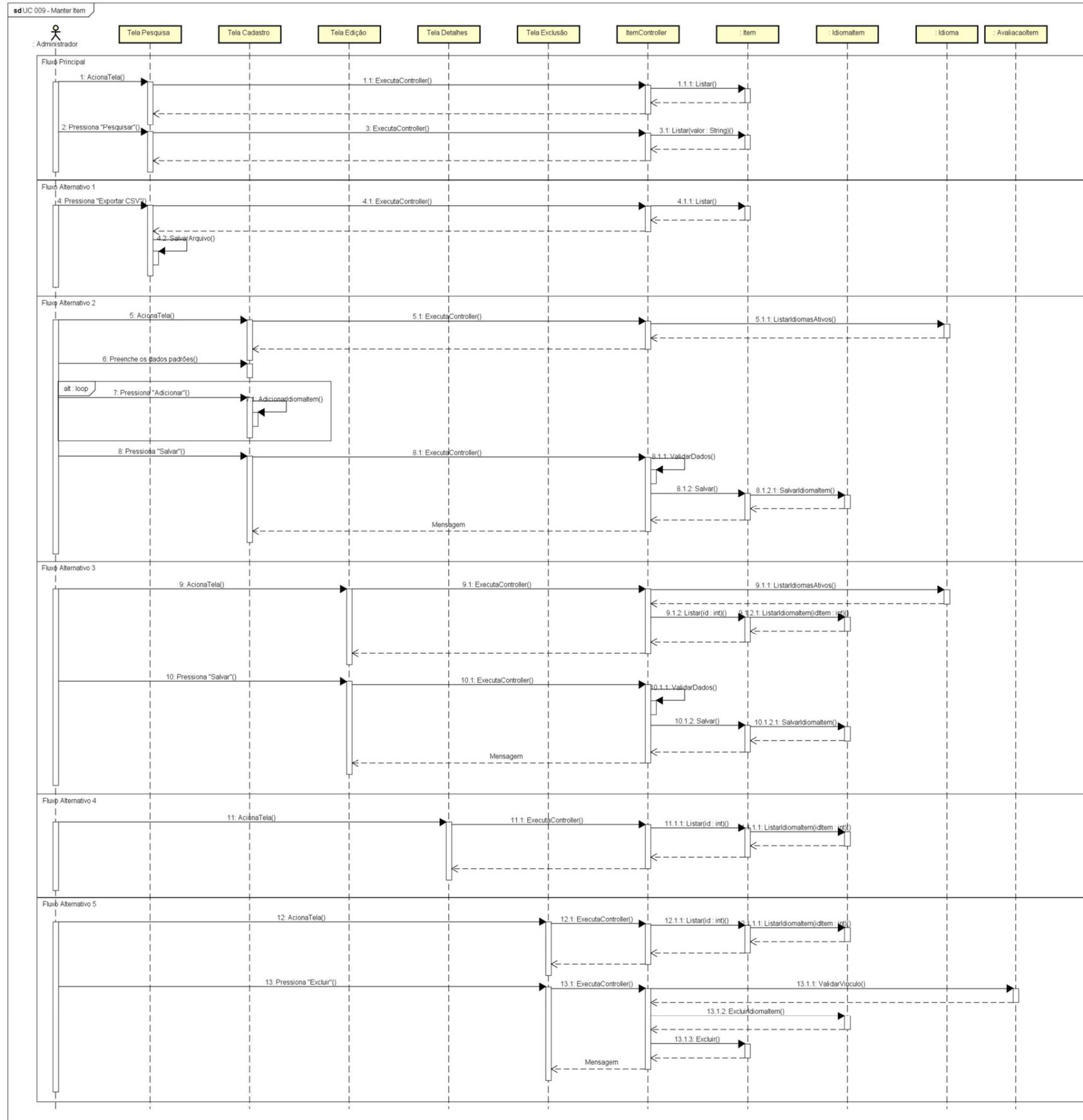


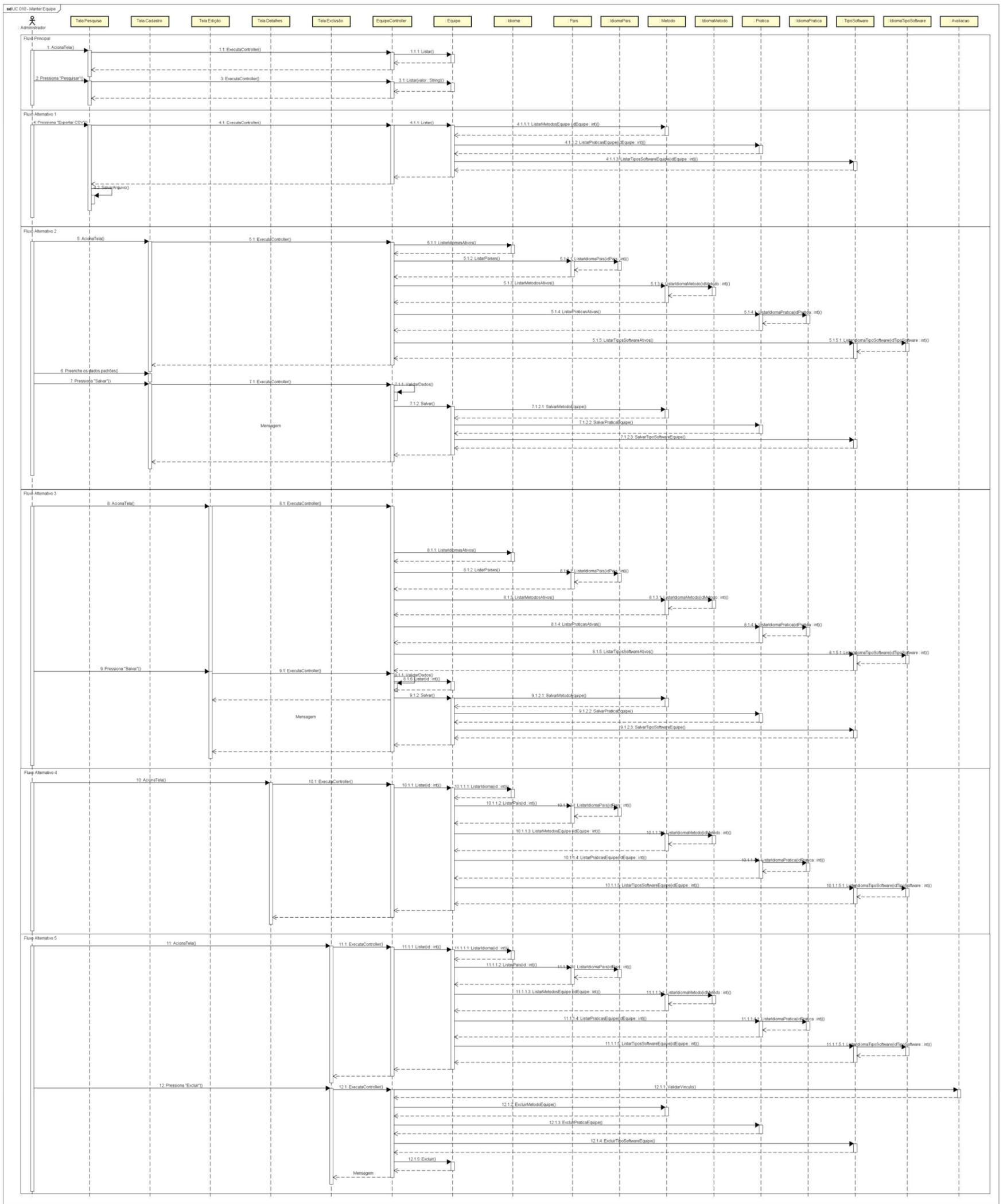


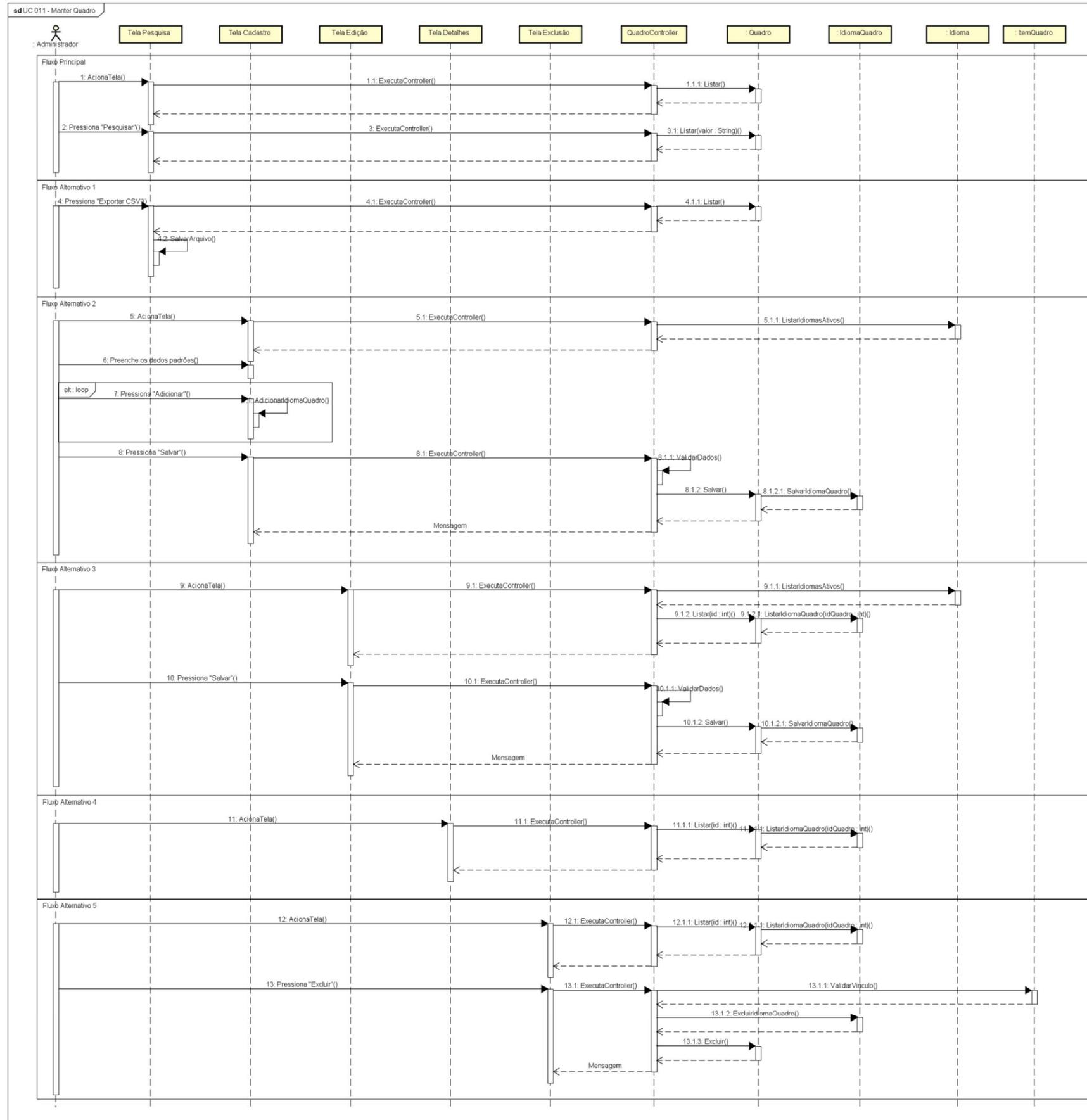


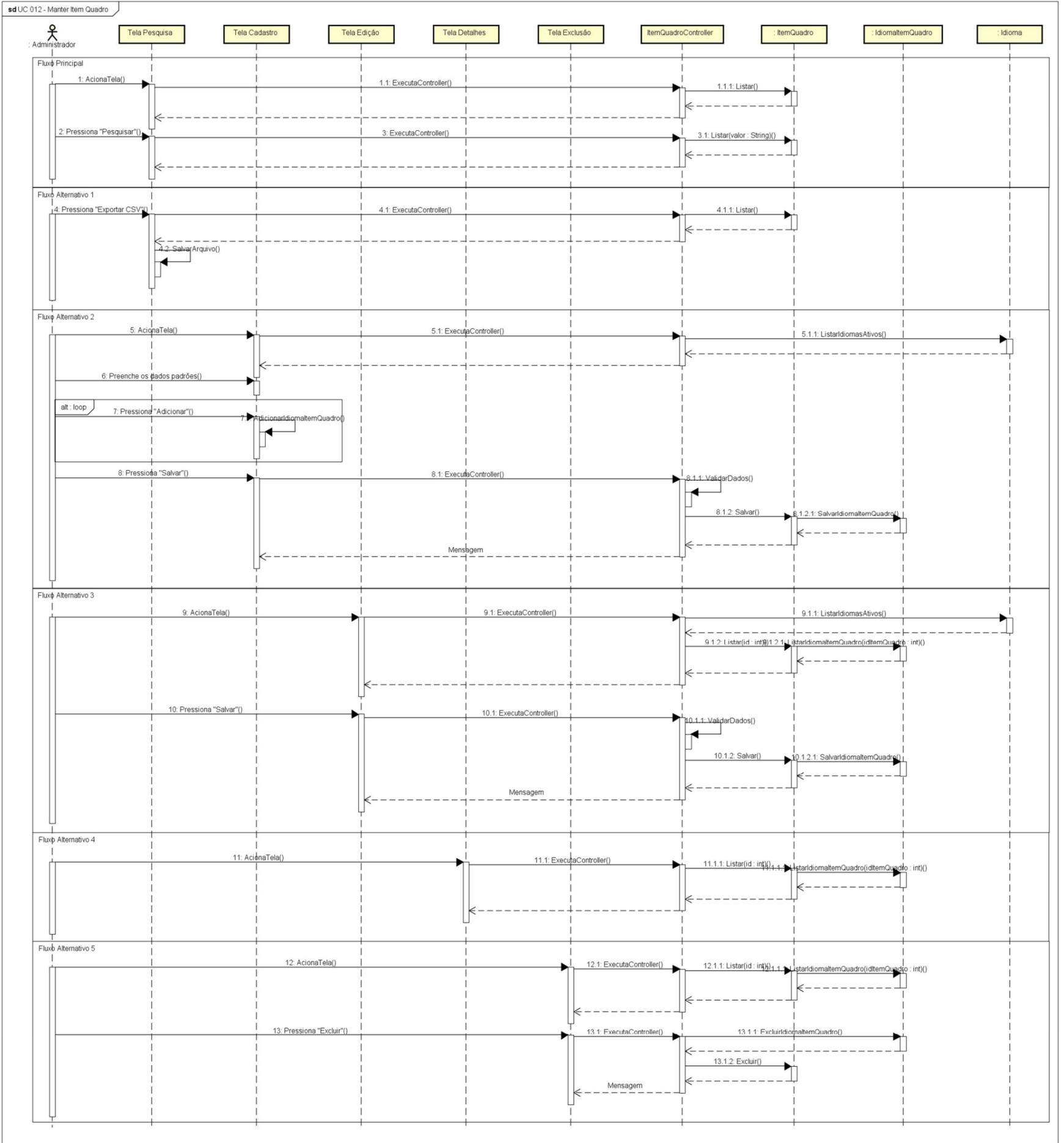


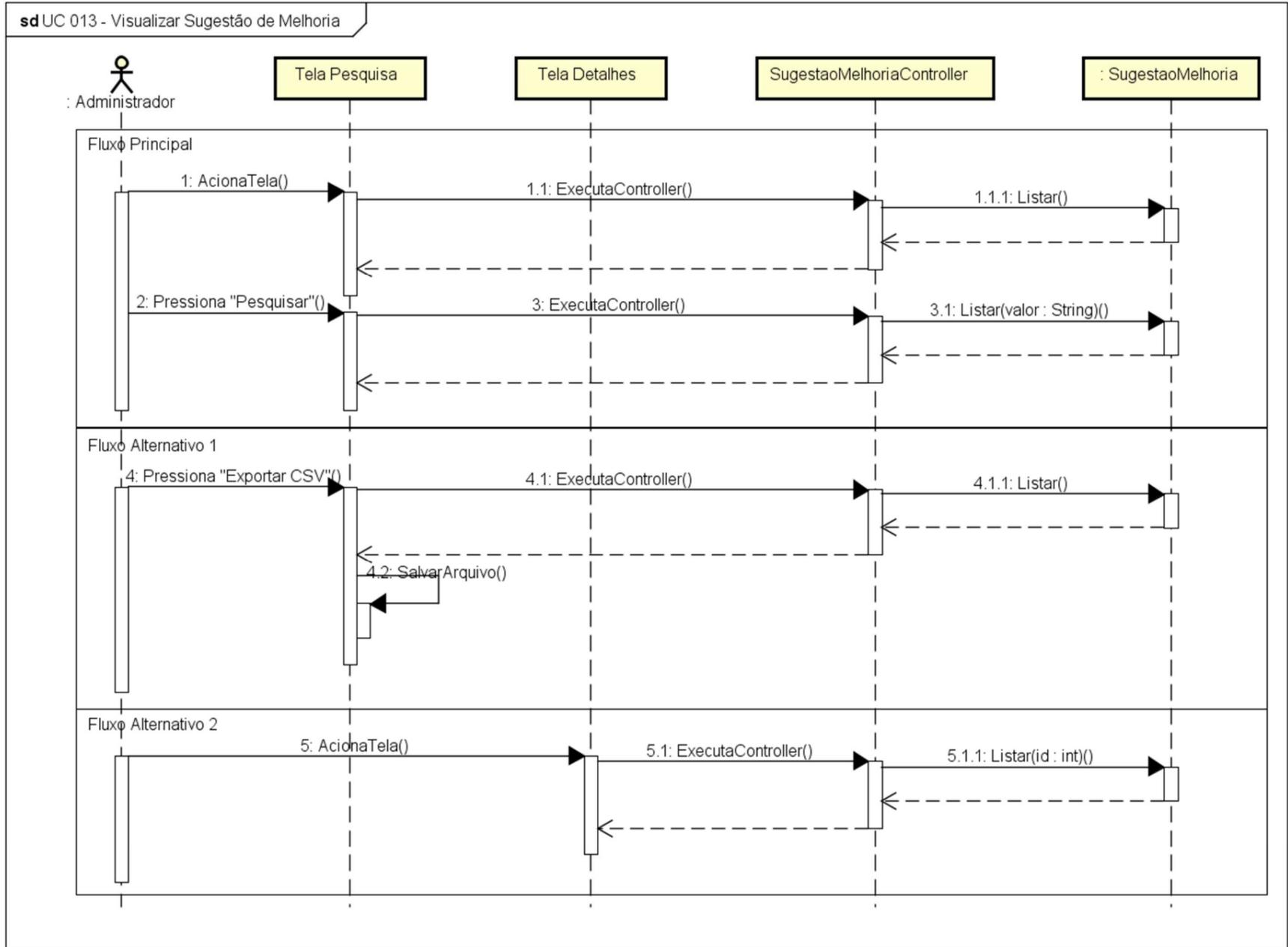


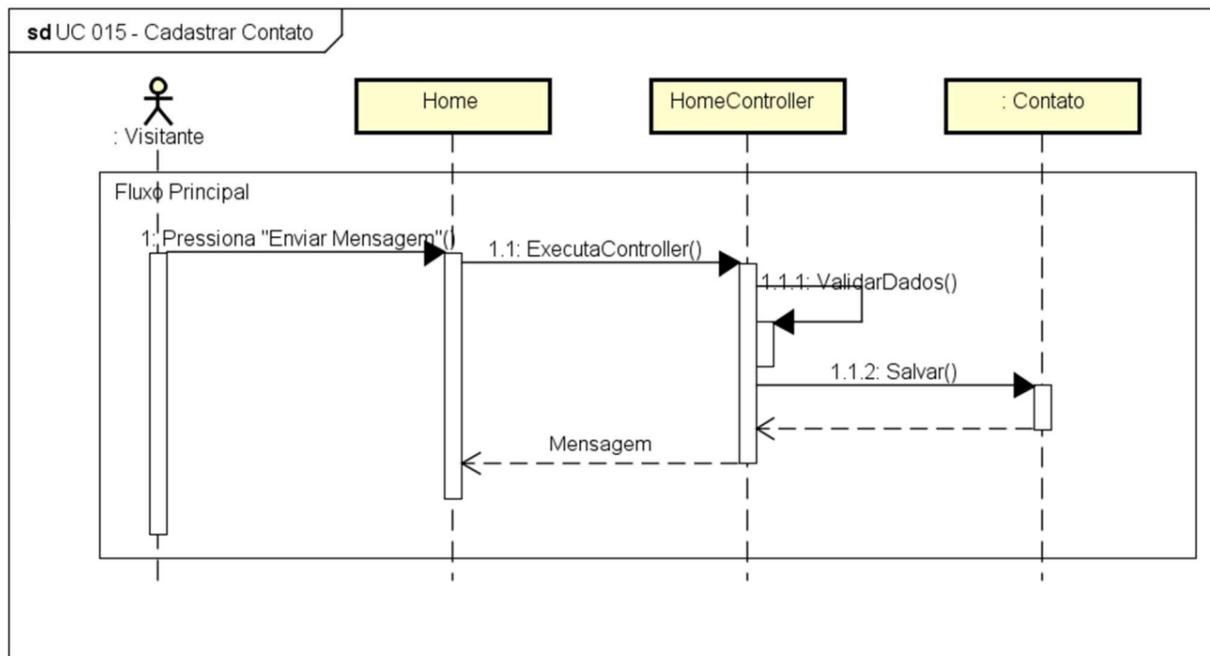
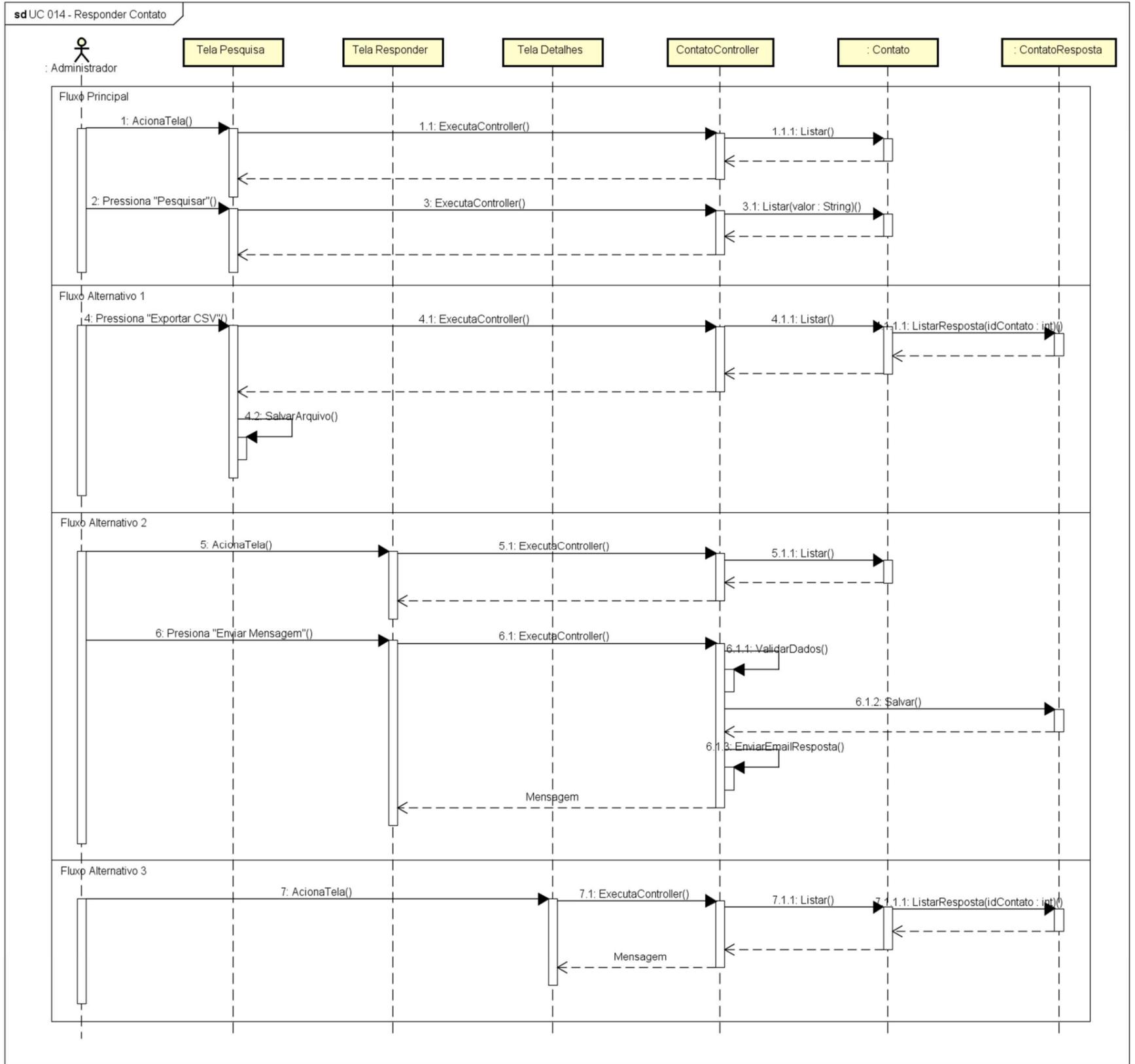


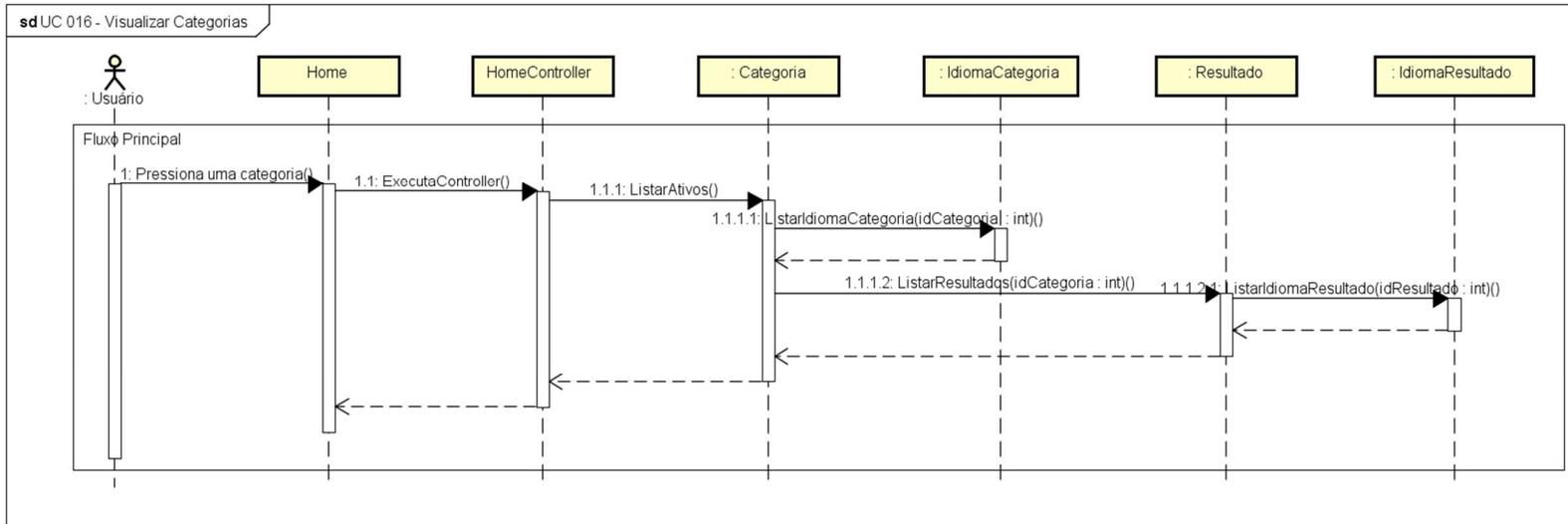




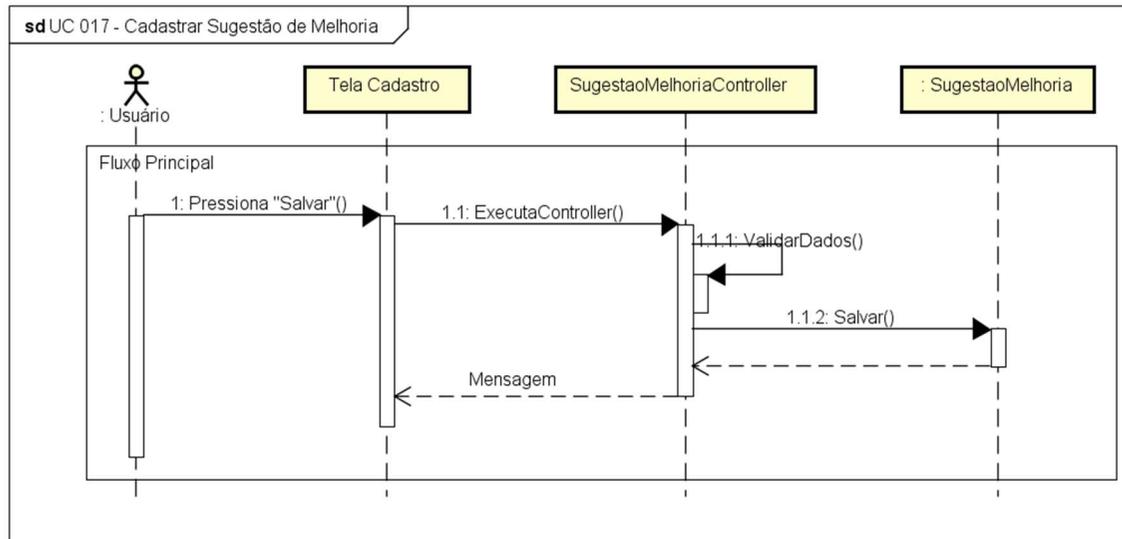




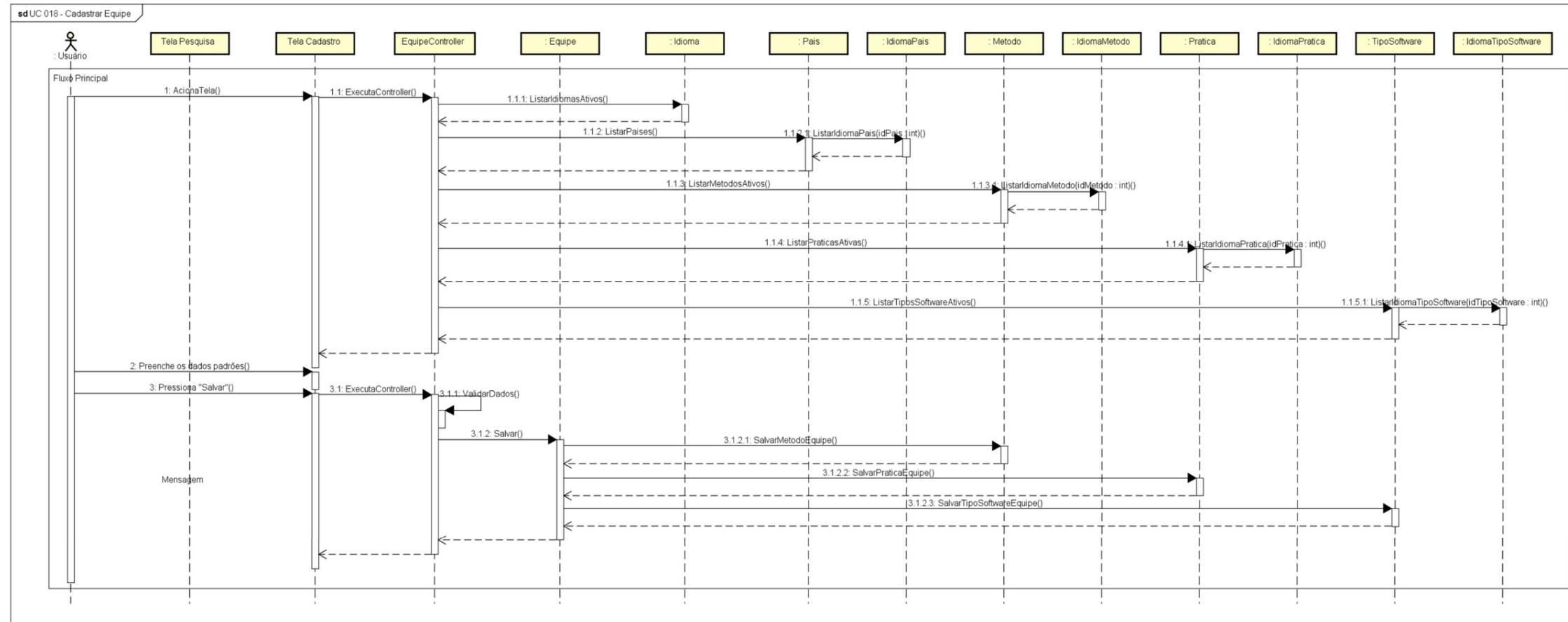


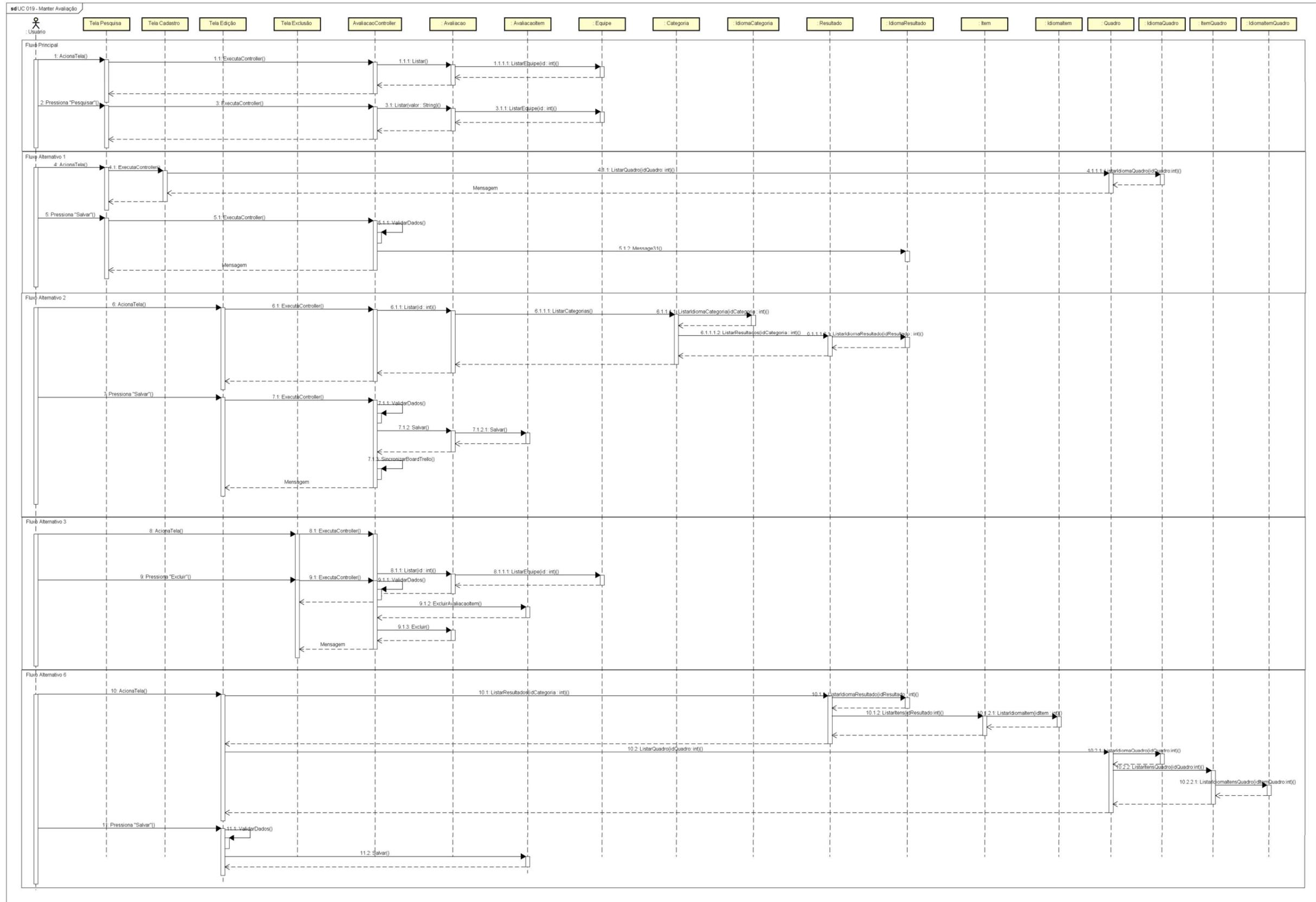


powered by Astah



powered by Astah





APÊNDICE G – ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO

UC 001 – Manter Idioma

Objetivo: Gerenciar os idiomas do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de idiomas;
2. O sistema apresenta a tela **(R1) (R2) (E1)**;
3. O usuário preenche o campo para pesquisa **(A1) (A2) (A3) (A4) (A5)**;
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os idiomas **(E1)**;
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os idiomas cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos idiomas cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de idioma cadastrados com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela;
2. O usuário preenche os campos com os dados de idioma. (Campos: "Nome" **(R3)**, "Sigla" **(R3) (R4)**) **(A6)**;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" **(R5)**;
4. O sistema salva os dados de idioma;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de idioma editados com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
2. O usuário preenche os campos com os dados necessários. (Campos: "Nome" (R3), "Sigla" (R3) e "Imagem (R3) (R4)) (A6);
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R5);
4. O sistema salva os dados de idioma;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de idioma (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de idioma excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (A6) (R6) (E2);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de idioma;
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Idioma com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Exibir o ícone com a estrela preenchida somente para o idioma que for padrão. Para os demais utilizar a estrela vazia.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: O campo vinculado é obrigatório.

R4: A imagem cadastrada deverá ser do tipo .jpg, .png ou .gif.

R5: Não poderão existir no sistema dois registros de idioma com a flag "Padrão" selecionada, quando um for adicionado todos os outros deverão ser alterados para falso.

R6: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com categoria, resultado, item de resultado, item de quadro, equipe, país, prática, quadro ou tipo de *software*.

UC 002 – Manter País

Objetivo: Gerenciar os países do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de países (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os países (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os países cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos países cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de país cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (**R3**);
2. O sistema apresenta a tela;

3. O usuário preenche os campos com os dados de país por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4) e "Nome" (R4)) (A6);
4. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
5. O sistema inclui os dados de país por idioma na tabela;
6. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
7. O sistema salva os dados de país;
8. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
9. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de país editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
4. O sistema salva os dados de país;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de país (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de país excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (A6) (R7) (E4);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de país;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Adicionar dados de país por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de país por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4) e "Nome" (R4));
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
3. O sistema inclui os dados de país por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A8: Remover dados de país por idioma.

1. O sistema exclui o registro de país por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: País por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de país por idioma;

E3: Nenhum registro de país por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de país por idioma;

E4: País com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de país serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R6: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

R7: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com equipe.

UC 003 – Manter Método

Objetivo: Gerenciar os métodos do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de métodos (R1);
2. O sistema apresenta a tela (R2) (E1);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (A1) (A2) (A3) (A4) (A5);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os métodos (E1);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os métodos cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos métodos cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de método cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O usuário preenche os campos com os dados de método por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4), "Nome" (R4) e "Sigla") (A6);
4. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
5. O sistema inclui os dados de método por idioma na tabela;
6. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
7. O sistema salva os dados de método;
8. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
9. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de método editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
4. O sistema salva os dados de método;

5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de método (**A3**) (**A6**);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de método excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (**A6**) (**R7**) (**E4**);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de método;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Adicionar dados de método por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de método por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (**R4**), "Nome" (**R4**) e "Sigla");
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (**R5**) (**E2**);
3. O sistema inclui os dados de método por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A8: Remover dados de método por idioma.

1. O sistema exclui o registro de método por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Método por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de método por idioma;

E3: Nenhum registro de método por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de método por idioma;

E4: Método com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";

2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de método serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R6: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

R7: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com equipe.

UC 004 – Manter Prática

Objetivo: Gerenciar as práticas do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de práticas (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista as práticas (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todas as práticas cadastradas.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados das práticas cadastradas no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de prática cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O usuário preenche os campos com os dados de prática por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4) e "Nome" (R4)) (A6);
4. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
5. O sistema inclui os dados de prática por idioma na tabela;
6. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
7. O sistema salva os dados de prática;
8. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
9. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de prática editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
4. O sistema salva os dados de prática;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de prática (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de prática excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (A6) (R7) (E4);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de prática;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Adicionar dados de prática por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de prática por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4) e "Nome" (R4));
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
3. O sistema inclui os dados de prática por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A8: Remover dados de prática por idioma.

1. O sistema exclui o registro de prática por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

Fluxos de Exceção**E1:** Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Prática por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de prática por idioma;

E3: Nenhum registro de prática por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de prática por idioma;

E4: Prática com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de prática serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R6: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

R7: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com equipe.

UC 005 – Manter Tipo de *Software*

Objetivo: Gerenciar os tipos de *software* do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de tipos de *software* (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os tipos de *software* (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os tipos de *software* cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos tipos de *software* cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de tipo de *software* cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (**R3**);
2. O sistema apresenta a tela;

3. O usuário preenche os campos com os dados de tipo de *software* por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4), "Nome" (R4)) (A6);
4. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
5. O sistema inclui os dados de tipo de *software* por idioma na tabela;
6. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
7. O sistema salva os dados de tipo de *software*;
8. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
9. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de tipo de *software* editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
4. O sistema salva os dados de tipo de *software*;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de tipo de *software* (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de tipo de *software* excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (A6) (R7) (E4);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de tipo de *software*;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Adicionar dados de tipo de *software* por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de tipo de *software* por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4), "Nome" (R4));
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
3. O sistema inclui os dados de tipo de *software* por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A8: Remover dados de tipo de *software* por idioma.

1. O sistema exclui o registro de tipo de *software* por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Tipo de *software* por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de tipo de *software* por idioma;

E3: Nenhum registro de tipo de *software* por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de tipo de *software* por idioma;

E4: Tipo de *software* com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de tipo de *software* serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R6: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

R7: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com equipe.

UC 006 – Manter Conteúdo

Objetivo: Gerenciar os conteúdos do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de conteúdos (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os conteúdos (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os conteúdos cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos conteúdos cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de conteúdo cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (**R3**);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O usuário preenche os campos com os dados de conteúdo (**R5**) (**A6**);
4. O usuário preenche os campos com os dados de conteúdo por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (**R4**), "Título" (**R4**), "Subtítulo" e "Conteúdo" (**R4**));
5. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (**R6**) (**E2**);
6. O sistema inclui os dados de conteúdo por idioma na tabela;
7. O usuário pressiona o botão "Salvar" (**R7**) (**A8**) (**A9**) (**E3**);
8. O sistema salva os dados de conteúdo;
9. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
10. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de conteúdo editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (**R3**);

2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R7) (A7) (A8) (A9) (E3);
4. O sistema salva os dados de conteúdo;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de conteúdo (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de conteúdo excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (A6);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de conteúdo;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Alterar dados de conteúdo.

1. O usuário preenche os campos com os dados de conteúdo (R5);
2. O caso de uso continua.

A8: Adicionar dados de conteúdo por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de conteúdo por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4), "Título" (R4), "Subtítulo" e "Conteúdo" (R4));
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R6) (E2);
3. O sistema inclui os dados de conteúdo por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A9: Remover dados de conteúdo por idioma.

1. O sistema exclui o registro de conteúdo por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Conteúdo por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";

2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de conteúdo por idioma;

E3: Nenhum registro de conteúdo por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de conteúdo por idioma;

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de conteúdo serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: A imagem cadastrada deverá ser do tipo .jpg, .png ou .gif.

R6: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R7: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

UC 007 – Manter Categoria

Objetivo: Gerenciar as categorias do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de categorias (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**) (**A10**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";

5. O sistema lista as categorias (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todas as categorias cadastradas.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados das categorias cadastradas no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de categoria cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (**R3**);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O usuário preenche os campos com os dados de categoria (**R5**) (**A6**);
4. O usuário preenche os campos com os dados de categoria por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (**R4**), "Nome" (**R4**) e "Descrição" (**R4**));
5. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (**R6**) (**E2**);
6. O sistema inclui os dados de categoria por idioma na tabela;
7. O usuário pressiona o botão "Salvar" (**R7**) (**A8**) (**A9**) (**E3**);
8. O sistema salva os dados de categoria;
9. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
10. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de categoria editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (**R3**);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (**R7**) (**A7**) (**A8**) (**A9**) (**E3**);
4. O sistema salva os dados de categoria;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de categoria (**A3**) (**A6**);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de categoria excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;

2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (R8) (A6) (E4);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de categoria;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Alterar dados de categoria.

1. O usuário preenche os campos com os dados de categoria;
2. O caso de uso continua.

A8: Adicionar dados de categoria por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de categoria por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4), "Nome" (R4) e "Descrição" (R4));
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
3. O sistema inclui os dados de categoria por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A9: Remover dados de categoria por idioma.

1. O sistema exclui o registro de categoria por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

A10: Botão "Resultados" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para "UC 008 – Manter Resultado";
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Categoria por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de categoria por idioma;

E3: Nenhum registro de categoria por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de categoria por idioma;

E4: Categoria com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de categoria serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: A imagem cadastrada deverá ser do tipo .jpg, .png ou .gif.

R6: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R7: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

R8: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com Resultado.

UC 008 – Manter Resultado

Objetivo: Gerenciar os resultados do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de resultados (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**) (**A10**) (**A11**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os resultados (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os resultados cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos resultados cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de resultado cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O usuário preenche os campos com os dados de resultado (A6);
4. O usuário preenche os campos com os dados de resultado por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4), "Nome" (R4) e "Descrição" (R4));
5. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
6. O sistema inclui os dados de resultado por idioma na tabela;
7. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A8) (A9) (E3);
8. O sistema salva os dados de resultado;
9. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
10. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de resultado editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (A9) (E3);
4. O sistema salva os dados de resultado;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de resultado (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de resultado excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (R7) (A6) (E4);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de resultado;

2. O caso de uso é finalizado.

A7: Alterar dados de resultado.

1. O usuário preenche os campos com os dados de resultado;
2. O caso de uso continua.

A8: Adicionar dados de resultado por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de resultado por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4), "Nome" (R4) e "Descrição" (R4));
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
3. O sistema inclui os dados de resultado por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A9: Remover dados de resultado por idioma.

1. O sistema exclui o registro de resultado por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

A10: Botão "Voltar para a categoria" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para "UC 007 – Manter Categoria";
2. O caso de uso é finalizado.

A11: Botão "Itens" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para "UC 009 – Manter Item";
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção**E1:** Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Resultado por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de resultado por idioma;

E3: Nenhum registro de resultado por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de resultado por idioma;

E4: Resultado com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de resultado serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R6: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

R7: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com item.

UC 009 – Manter Item

Objetivo: Gerenciar os itens do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de itens (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**) (**A9**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os itens (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os itens cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos itens cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de item cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O usuário preenche os campos com os dados de item por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4) e "Descrição" (R4)) (A6);
4. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
5. O sistema inclui os dados de item por idioma na tabela;
6. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
7. O sistema salva os dados de item;
8. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
9. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de item editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
4. O sistema salva os dados de item;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de item (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de item excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (R7) (A6) (E4);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de item;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Adicionar dados de item por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de item por idioma necessários. (Campos: “Idioma” (R4) e “Descrição” (R4));
2. O usuário pressiona o botão “Adicionar” (R5) (E2);
3. O sistema inclui os dados de item por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A8: Remover dados de item por idioma.

1. O sistema exclui o registro de item por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

A9: Botão “Voltar para resultado” pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para “UC 008 – Manter Resultado”;
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Item por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de item por idioma;

E3: Nenhum registro de item por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de item por idioma;

E4: Item com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de item serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R6: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

R7: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com avaliação.

UC 010 – Manter Equipe

Objetivo: Gerenciar as equipes do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de equipes;
2. O sistema apresenta a tela **(R2) (R5) (E1)**;
3. O usuário preenche o campo para pesquisa **(A1) (A2) (A3) (A4) (A5)**;
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os equipes **(E1)**;
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todas as equipes cadastradas.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados das equipes cadastradas no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de equipe cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" **(R3) (R1)**;
2. O sistema carrega a combo "País" **(R3) (R1)**;

3. O sistema carrega a lista checkbox "Métodos" (R3) (R1);
4. O sistema carrega a lista checkbox "Práticas" (R3) (R1);
5. O sistema carrega a lista checkbox "Tipos de Software" (R3) (R1);
6. O sistema apresenta a tela;
7. O usuário preenche os campos com os dados de equipe (A6);
8. O usuário pressiona o botão "Salvar";
9. O sistema salva os dados de equipe;
10. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
11. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de equipe editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3) (R1);
2. O sistema carrega a combo "País" (R3) (R1);
3. O sistema carrega a lista checkbox "Métodos" (R3) (R1);
4. O sistema carrega a lista checkbox "Práticas" (R3) (R1);
5. O sistema carrega a lista checkbox "Tipos de Software" (R3) (R1);
6. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado (R6);
7. O usuário altera os campos que considerar necessário com os dados de equipe (A6);
8. O usuário pressiona o botão "Salvar";
9. O sistema salva os dados de equipe;
10. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
11. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de equipe (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de equipe excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (R4) (A6) (E2);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de equipe;
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Equipe com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Carregar somente dados ativos.

R4: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com avaliação.

R5: Exibir o ícone com a bola vermelha para usuários comuns e a bola verde para usuários administradores.

R6: Apresentar campos para a alteração de senha apenas se a equipe a ser editada for a própria equipe do usuário logado.

UC 011 – Manter Quadro

Objetivo: Gerenciar os quadros do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de quadros (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**) (**A9**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";

5. O sistema lista os quadros (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os quadros cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos quadros cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados do quadro cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (**R3**);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O usuário preenche os campos com os dados de quadro (**A6**);
4. O usuário preenche os campos com os dados de quadro por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (**R4**) e "Nome" (**R4**));
5. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (**R5**) (**E2**);
6. O sistema inclui os dados de quadro por idioma na tabela;
7. O usuário pressiona o botão "Salvar" (**R6**) (**A8**) (**A9**) (**E3**);
8. O sistema salva os dados do quadro;
9. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
10. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados do quadro editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (**R3**);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (**R6**) (**A7**) (**A8**) (**E3**);
4. O sistema salva os dados do quadro;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados do quadro (**A3**) (**A6**);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados do quadro excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;

2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (R7) (A6) (E4);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de quadro;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Adicionar dados de quadro por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de quadro por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4) e "Nome" (R4));
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
3. O sistema inclui os dados de quadro por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A8: Remover dados de quadro por idioma.

1. O sistema exclui o registro de quadro por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

A9: Botão "Item do Quadro" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para "UC 012 – Manter Item Quadro";
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Quadro por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de quadro por idioma;

E3: Nenhum registro de categoria por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de quadro por idioma;

E4: Quadro com vínculo.

1. O sistema retorna a mensagem "Não foi possível excluir o registro. O mesmo possui dependências!";
2. O caso de uso é reiniciado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados do quadro serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R6: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

R7: Não poderão ser excluídos registros que tenham vínculo com Item Quadro.

UC 012 – Manter Item Quadro

Objetivo: Gerenciar os itens do quadro do sistema. Permite a inclusão, edição, pesquisa, exclusão, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de item de quadro (**R1**);
2. O sistema apresenta a tela (**R2**) (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**) (**A4**) (**A5**) (**A9**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os itens do quadro (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os itens do quadro cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos itens do quadro cadastrados no sistema;

3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de item do quadro cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O usuário preenche os campos com os dados de item do quadro (A6);
4. O usuário preenche os campos com os dados de item do quadro por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4) e "Nome" (R4));
5. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);
6. O sistema inclui os dados de item do quadro por idioma na tabela;
7. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A7) (A8) (E3);
8. O sistema salva os dados de item do quadro;
9. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
10. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de item do quadro editados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R3);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (R6) (A8) (A9) (E3);
4. O sistema salva os dados de item do quadro;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de item do quadro (A3) (A6);
3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de item do quadro excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (A6);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A6: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de item do quadro;
2. O caso de uso é finalizado.

A7: Adicionar dados de item do quadro por idioma.

1. O usuário preenche os campos com os dados de item do quadro por idioma necessários. (Campos: "Idioma" (R4) e "Nome" (R4));
2. O usuário pressiona o botão "Adicionar" (R5) (E2);

3. O sistema inclui os dados de item do quadro por idioma na tabela;
4. O caso de uso continua.

A8: Remover dados de resultado por idioma.

1. O sistema exclui o registro de item do quadro por idioma da tabela;
2. O caso de uso continua.

A9: Botão "Voltar para o quadro" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para "UC 011 – Manter Quadro";
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Item do quadro por idioma já cadastrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Você já cadastrou um registro com este idioma, favor selecionar outro!";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de item do quadro por idioma;

E3: Nenhum registro de item do quadro por idioma inserido.

1. O sistema retorna a mensagem "Insira pelo menos um idioma";
2. O fluxo retorna para o preenchimento dos dados de item do quadro por idioma;

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de item do quadro serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Exibir o ícone com a bola vermelha para itens inativos e a bola verde para itens ativos.

R3: Popular a combo "Idioma" somente com os idiomas ativos.

R4: O campo vinculado é obrigatório.

R5: Não permitir o cadastro de vínculos duplos com o idioma, ou seja, um idioma pode ser vinculado somente uma vez por registro.

R6: Para salvar o registro é necessário ao menos um vínculo com idioma.

UC 013 – Visualizar Sugestão de Melhoria

Objetivo: Gerenciar as sugestões de melhoria. Permite a pesquisa, visualização de detalhes e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de sugestões de melhoria;
2. O sistema apresenta a tela (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista as sugestões de melhoria (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todas as sugestões de melhoria cadastradas.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados das sugestões de melhoria cadastradas no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados da sugestão de melhoria (**A3**);
3. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de sugestão de melhoria;
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

Regras de Negócio

Este caso de uso não possui regras de negócio.

UC 014 – Responder Contato

Objetivo: Gerenciar os itens de contato. Permite a pesquisa, visualização de detalhes, resposta e exportação dos dados para CSV.

Ator Primário: Administrador.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;
2. O usuário possuir perfil de administrador.

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de contatos;
2. O sistema apresenta a tela (**E1**);
3. O usuário preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**);
4. O usuário pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista os contatos (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Exportar CSV" pressionado.

Pós-condições: Arquivo com os dados de todos os contatos cadastrados.

1. O usuário requisita a exportação dos dados;
2. O sistema gera o arquivo CSV com todos os dados dos contatos cadastrados no sistema;
3. O usuário salva o arquivo;
4. O caso de uso é finalizado.

A2: Botão "Resposta" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser respondido;
2. O usuário preenche os campos com os dados de resposta (**A4**);
3. O usuário pressiona o botão "Enviar Mensagem";
4. O sistema salva os dados da resposta do contato;
5. O sistema envia um e-mail com o assunto e a mensagem da resposta para o e-mail do contato;

6. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
7. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Detalhe" pressionado.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser visualizado;
2. O usuário visualiza os dados de contato (**A4**);
3. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de contato;
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

Regras de Negócio

Este caso de uso não possui regras de negócio.

UC 015 – Cadastrar Contato

Objetivo: Cadastrar os contatos do sistema. Permite apenas a inclusão.

Ator Primário: Visitante.

Pré-condições:

Este caso de uso não possui pré-condições.

Fluxo Principal

Pós-condições: Dados de contato cadastrados com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela;
2. O usuário preenche os campos com os dados do contato;
3. O usuário pressiona o botão "Enviar Mensagem";
4. O sistema salva os dados de contato;
5. O sistema retorna a mensagem "Mensagem enviada com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

UC 016 – Visualizar Categorias

Objetivo: Apresentar as categorias e resultados do sistema.

Ator Primário: Usuário.

Pré-condições:

Este caso de uso não possui pré-condições.

Fluxo Principal

Pós-condições: Dados de categorias apresentados com sucesso.

1. O sistema carrega a lista de categorias e resultados (**R1**) (**R2**);
2. O sistema apresenta a tela;
3. O caso de uso é finalizado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de categorias serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Carregar somente dados ativos.

UC 017 – Cadastrar Sugestão de Melhoria

Objetivo: Cadastrar as sugestões de melhoria do sistema. Permite apenas a inclusão.

Ator Primário: Usuário.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;

Fluxo Principal

Pós-condições: Dados de sugestão de melhoria cadastrados com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela;
2. O usuário preenche o campo com a sugestão de melhoria;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar";
4. O sistema salva os dados de sugestão de melhoria;
5. O sistema retorna a mensagem "Sugestão de melhoria cadastrada com sucesso!".
6. O caso de uso é finalizado.

UC 018 – Cadastrar Equipe

Objetivo: Cadastrar as equipes do sistema. Permite apenas a inclusão.

Ator Primário: Usuário.

Pré-condições:

Este caso de uso não possui pré-condições.

Fluxo Principal

Pós-condições: Dados de equipe cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a combo "Idioma" (R2) (R1);
2. O sistema carrega a combo "País" (R2) (R1);
3. O sistema carrega a lista checkbox "Métodos" (R2) (R1);
4. O sistema carrega a lista checkbox "Práticas" (R2) (R1);
5. O sistema carrega a lista checkbox "Tipos de Software" (R2) (R1);
6. O sistema apresenta a tela;
7. O usuário preenche os campos com os dados de equipe;
8. O usuário pressiona o botão "Salvar";
9. O sistema salva os dados de equipe;
10. O caso de uso é finalizado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os dados de equipe serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Carregar somente dados ativos.

UC 019 – Manter Avaliação

Objetivo: Gerenciar as avaliações do sistema. Permite a pesquisa, inclusão, edição e exclusão.

Ator Primário: Usuário.

Pré-condições:

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário estiver logado;

Fluxo Principal

1. O sistema carrega a lista de avaliações;
2. O sistema apresenta a tela (**E1**);
3. O administrador preenche o campo para pesquisa (**A1**) (**A2**) (**A3**);
4. O administrador pressiona o botão "Pesquisar";
5. O sistema lista as avaliações (**E1**);
6. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão "Novo" pressionado.

Pós-condições: Dados de avaliação cadastrados com sucesso.

1. O sistema carrega a lista de quadros (**R7**);
2. O usuário preenche os dados necessários;
3. O usuário pressiona o botão "Voltar para Lista";
4. O sistema gera uma avaliação em branco para o usuário logado (**R1**) (**R5**) (**E2**);
5. O sistema salva os dados de avaliação;
6. O caso de uso é reiniciado.

A2: Botão "Editar" pressionado.

Pós-condições: Dados de avaliação editados com sucesso.

1. O sistema carrega a lista de categorias (**R2**) (**R4**) contendo a lista dos respectivos resultados (**R3**) (**R4**);
2. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser editado;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (**R8**) (**A4**) (**A5**) (**A6**);
4. O sistema salva os dados de avaliação;
5. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";
6. O caso de uso é finalizado.

A3: Botão "Excluir" pressionado.

Pós-condições: Dados de avaliação excluídos com sucesso.

1. O sistema apresenta a tela com os dados do registro a ser excluído;
2. O usuário pressiona o botão "Excluir" (**A5**);
3. O sistema retorna a mensagem "Registro excluído com sucesso!";
4. O caso de uso é finalizado.

A4: Botão "Finalizar" pressionado.

1. O sistema salva as informações da avaliação e atribui o status "Finalizada";
2. O sistema retorna a mensagem "Registro salvo com sucesso!";

3. O caso de uso é finalizado.

A5: Botão "Voltar para a lista" pressionado.

1. O sistema redireciona o usuário para a pesquisa de avaliação;
2. O caso de uso é finalizado.

A6: Categoria pressionada.

1. O sistema carrega a lista de itens (**R6**) (**R4**) agrupados por resultado;
2. O sistema apresenta o quadro com os cartões;
3. O usuário pressiona o botão "Salvar" (**A7**);
4. O sistema salva os dados dos itens da avaliação;
5. O fluxo alternativo é reiniciado.

A7: Alterar os dados dos itens da avaliação.

1. O usuário preenche as informações dos itens da avaliação com base nas características da sua equipe;
2. O caso de uso continua.

Fluxos de Exceção

E1: Nenhum registro encontrado.

1. O sistema retorna a mensagem "Nenhum registro foi encontrado";
2. O caso de uso é finalizado.

E2: Avaliação ainda em andamento.

1. O sistema retorna a mensagem "Ainda existe uma avaliação em andamento";
2. O caso de uso é finalizado.

Regras de Negócio

R1: Deverão ser incluídos na nova avaliação apenas os itens ativos de resultados ativos de categorias ativas.

R2: Deverão ser carregadas apenas as categorias vinculadas aos itens da avaliação, independentemente do seu status.

R3: Deverão ser carregados apenas os resultados vinculados aos itens da avaliação, independentemente do seu status.

R4: Para selecionar o idioma no qual os dados serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R5: A avaliação só poderá ser criada caso não haja nenhuma avaliação em andamento para o usuário logado;

R6: Deverão ser carregados apenas os itens vinculados à avaliação, independentemente do seu status.

R7: Deverão ser carregados somente quadros ativos.

R8: Caso a flag “Sincronizar com Trello” esteja marcada é necessário enviar os dados para o Trello.

UC 020 – Visualizar Conteúdo

Objetivo: Apresentar os conteúdos do sistema.

Ator Primário: Visitante.

Pré-condições:

Este caso de uso não possui pré-condições.

Fluxo Principal

Pós-condições: Conteúdos apresentados com sucesso.

4. O sistema carrega os conteúdos (**R1**) (**R2**);
5. O sistema apresenta a tela;
6. O caso de uso é finalizado.

Regras de Negócio

R1: Para selecionar o idioma no qual os conteúdos serão apresentados utilizar a seguinte regra, sendo a primeira a preferencial passando a próxima validação somente se necessário:

- Idioma selecionado na lateral do portal;
- Idioma do usuário logado;
- Idioma padrão;
- Primeiro idioma encontrado.

R2: Carregar somente dados ativos.