

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE
MINAS GERAIS – CAMPUS V

Sistema para aplicação de questionários – *QuestSolver*

Gabriel Amaro Lopes Rosa
Marcus Vinicius Lamounier Quadros
Mateus Andrade Fonseca
Matheus Silva Ferreira
Túlio Peres Morato

Divinópolis

2013

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE
MINAS GERAIS – CAMPUS V

Sistema para aplicação de questionários – *QuestSolver*

Gabriel Amaro Lopes Rosa
Marcus Vinicius Lamounier Quadros
Mateus Andrade Fonseca
Matheus Silva Ferreira
Túlio Peres Morato

Orientador: Daniel Morais dos Reis

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

Divinópolis

2013

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE
MINAS GERAIS – CAMPUS V

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

Prof. Daniel Morais dos Reis - CEFET-MG (Orientador)

Prof. Edson Marchetti da Silva - CEFET-MG

Prof. Jeneffer Ferreira Ribeiro - CEFET-MG

Prof. Edson Marchetti
Coordenador do Curso Técnico em Informática

Data de aprovação: Divinópolis, de de 2013.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos familiares e amigos pela força, incentivo e colaboração que serviram de suporte para que fosse possível a realização deste trabalho com excelência.

RESUMO

QuestSolver é um sistema informatizado que permite a inserção de qualquer tipo de questionário, seja ele de questões abertas ou de múltipla escolha, e a geração de relatórios a partir da aplicação dos questionários inseridos. O sistema possui três níveis de acesso: Administrador, Pesquisador e Entrevistado, sendo o administrador responsável por manter os dados e demais usuários do sistema, o pesquisador capaz de inserir questionários e gerar relatórios e o entrevistado apto a responder questionários e obter seu resultado individual.

Palavras-chave: Questionários; Avaliação; Relatórios

SUMÁRIO

1. Introdução	7
1.1. Definição da Empresa.....	7
1.2. Definição do Escopo.....	8
1.3. Definição das Funcionalidades	8
1.4. Referencial Teórico	9
1.4.1. Planejamento.....	9
1.4.2. Metodologia.....	10
2. Projeto conceitual	10
2.1. Diagrama de Contexto UML	11
2.2. Documentação dos Autores	11
2.3. Descrição Detalhada das Funcionalidades	11
2.3.1. Funcionalidades Desktop.....	12
2.3.1.1 Login	12
2.3.1.2 Cadastro	12
2.3.1.3 Home Administrador	14
2.3.1.4 Home Pesquisador	16
2.3.2. Funcionalidades Web	23
2.3.2.1. Login	23
2.3.2.2. Cadastro	24
2.3.2.3. Home Entrevistado.....	25
3. Projeto Físico.....	25
3.1. DER – Diagrama de Entidade e Relacionamento.....	25

4. Resultados	27
5. Considerações Finais	27
6. Cronograma	27
7. Referências	29
8. Anexos.....	30
8.1. Diagrama de Atividades.....	30
8.2. Diagrama de Caso de Uso.....	31
8.3. Diagrama de Comunicação.....	32
8.4. Diagrama de Sequência.....	33
8.5. Diagrama de Transição de Estado.....	34
8.6. Diagrama de Fluxo de Dados.....	34
8.6.1. Nivel 0.....	34
8.6.1.1. Dicionario dos Fluxos de Nivel 0.....	35
8.6.2. Nivel 1.....	36
8.6.2.1. Dicionario dos Fluxos de Nivel 1.....	36

1. Introdução

Este trabalho dá seguimento a um Projeto de Iniciação Científica (PIBIC-Jr.) realizado por alguns integrantes do grupo de TCC entre junho de 2012 e junho de 2013. O PIBIC-Jr. foi feito com uma parceria entre o Curso Técnico de Informática do Campus V do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet-MG) e o Curso de Superior de Bioquímica do Campus Dona Lindu da Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ).

O coordenador Paulo Afonso Granjeiro e o professor Richardson Miranda Machado, ambos do Curso de Bioquímica, utilizavam de questionários para avaliar o nível de dependência química de certo público. Eles levavam os questionários impressos até o público, após obter a resposta dos mesmos analisavam cada questionário respondido para fazer o levantamento dos dados coletados. Isto se mostrou uma tarefa lenta e insuportável. A equipe do PIBIC-Jr. produziu um *software web* que informatizou os questionários, facilitou o acesso aos mesmos e tornou o levantamento de dados uma tarefa instantânea.

A proposta do TCC veio embasada nesse *software* feito para a UFSJ. Porém, não se limita a um *software web* onde só é possível a aplicação de questionários já inseridos na confecção do *software*. QuestSolver é um sistema totalmente dinâmico, permitindo avaliação de qualquer público a partir de qualquer tipo de questionário. Isso faz dele um sistema genérico que pode ser aplicado em ambientes múltiplos. Possui uma parte *web* e uma parte *desktop*, o que torna seu funcionamento muito mais interessante e seguro.

1.1. Definição da Empresa

O *QuestSolver* foi projetado para poder ser utilizado em diversos ambientes. Isso é possível devido a sua capacidade de inserir questionários e gerar relatórios de acordo com as necessidades dos Administradores/Pesquisadores. Pode ser aplicado desde uma avaliação de clientes sobre determinado produto de uma empresa a grandes pesquisas sobre tecnologia, saúde ou educação.

1.2. Definição de Escopo

O *QuestSolver* possui duas partes: *desktop* e *web*. A parte *desktop* é a parte onde os Administradores e Pesquisadores terão acesso.

O Administrador pode se cadastrar desde que, no momento do cadastro, informe um código de segurança que serve para evitar que qualquer pessoa se cadastre como Administrador do Sistema. Uma vez cadastrado pode acessar as funcionalidades que lhe são oferecidas, que consistem na manutenção do Sistema, podendo supervisionar os demais usuários (Pesquisadores e Entrevistados) assim como validar cadastros e/ou excluí-los.

O Pesquisador também se auto-cadastra, porém precisa que um Administrador valide seu cadastro para poder acessar sua conta. Após ser validado, entrando no Sistema, pode gerir as localidades (pais, estado, etc.) que serão exibidas na tela do entrevistado no momento de seu cadastro. A opção de gerir localidades vem com o propósito de focar o público alvo do questionário e facilitar na análise dos dados coletados com a aplicação do *software*. O Pesquisador também pode ver questionários inseridos por outros pesquisadores, inserir e manter seus próprios questionários, assim como pode gerar relatórios a partir deles.

O Entrevistado acessará somente a parte *web*. A escolha de fazer uma parte *web* para os entrevistados foi encorajada pela acessibilidade provida da internet, tornando a aplicação do questionário o mais prático possível. O Entrevistado se cadastra no sistema e responde os questionários que estão disponíveis para ele. Ele pode consultar e suas respostas e alterar seus dados.

1.3. Definição das Funcionalidades

1. Cadastrar-se: Administrador, Pesquisador e Entrevistado.
2. Responder Questionário: Entrevistado.
3. Criar Questionários: Pesquisador.
4. Cadastrar Localidades: Pesquisador
5. Filtrar Dados: Pesquisador.
6. Validar Pesquisador: Administrador.
7. Deletar Usuários: Administrador.

1.4. Referencial Teórico

A implementação e o planejamento do *software* envolve a utilização de certas ferramentas e linguagens, aqui citadas e caracterizadas.

1.4.1. Planejamento

Para a codificação do programa é necessário fazer a modelagem de certos diagramas e a organização das tarefas, esses serviram de base para a codificação.

Conforme o Project Management Body of Knowledge (2008, p. 10), “Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A sua natureza temporária indica um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos tiverem sido atingidos [...]”. Por isso para que o processo do projeto possa conceber um produto de qualidade, sendo assim, menos propício a falhas, é necessário que haja um bom planejamento antes da produção de diagramas e da codificação do sistema. É necessário que se organize as tarefas em um cronograma para que seja aproveitado ao máximo o tempo fornecido e que não se esqueça de nenhuma das tarefas necessárias para que o processo ocorra. Para isso utilizamos o Microsoft Project 2013, para a construção de uma Estrutura Analítica do Projeto (EAP), que irá nos auxiliar no gerenciamento de projetos.

A confecção do Diagrama de Classes UML tem a função de padronização de atributos, evitando conflitos futuros entre a interface e a parte funcional do código.

A produção do DER (Diagrama de Entidade e Relacionamento), do DD (Dicionário de Dados), do DFD (Diagrama de Fluxo de Dados) e do DTE (Diagrama de Transição de Estado) é feita para a confecção do banco de dados e o entendimento por parte dos integrantes e envolvidos no projeto sobre o funcionamento do *software*.

Para a confecção do DER, utilizaremos o Toad Data Modeler Freeware 2.24, já para o restante dos diagramas será utilizado o Astah Professional 6.7.

1.4.2. Metodologia

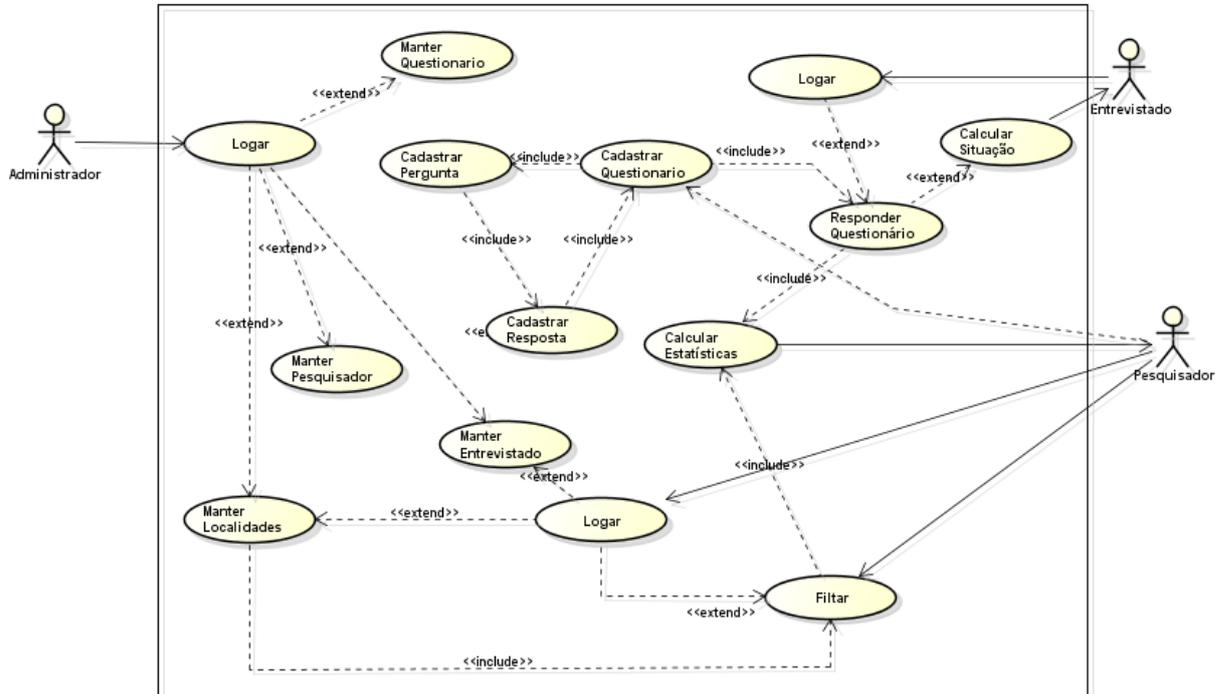
Após toda a modelagem e planejamento do projeto, foi realizada a instalação de outros *softwares* necessários para o desenvolvimento, como o MySQL Workbench 5.2 para o BD (banco de dados, onde são armazenadas as informações), o Apache Webserver 1.8 constituindo o servidor para armazenamento de dados, e do NetBeans IDE 7.2 para a codificação da parte funcional e da interface do *software*. O *software* será codificado nas linguagens SQL, utilizada para o armazenamento e a manutenção de dados, Java, para a codificação da parte funcional, HTML, utilizado para a codificação da interface, JavaScript, e PHP.

Devido ao prazo disponibilizado para se executar o projeto ser curto, a metodologia de desenvolvimento escolhida para a implementação do mesmo foi a SCRUM. A metodologia SCRUM é um processo de desenvolvimento iterativo e incremental, principalmente utilizado quando é necessário um desenvolvimento ágil do software. Primeiramente define-se os requisitos necessários para a codificação do *software* (*ProductBacklog*). Estes são devidamente divididos em pacotes de requisitos (*Sprint Backlog*) que entram em um ciclo de codificação (*Sprint*), onde o tempo já é pré-definido pela equipe de trabalho e então os resultados alcançados nos *Sprints* são incrementados no produto.

2. Projeto conceitual

O projeto conceitual é caracterizado pela representação do diagrama de caso de uso e através da descrição detalhada das funcionalidades do sistema.

2.1. Diagrama de Contexto UML



2.2. Documentação dos Autores

No sistema existem três diferentes níveis de usuários. O Administrador, o Pesquisador e o Entrevistado. Em nível hierárquico, o administrador está acima de todos, já o nível mediano é o de Pesquisador e o mais baixo que possui o número mais limitado de funcionalidades, é o Entrevistado.

2.3. Descrição Detalhada das Funcionalidades

Para melhor definição das funcionalidades elas foram divididas em Funcionalidades Desktop e Funcionalidades Web.

2.3.1. Funcionalidades Desktop

2.3.1.1. Login

Na tela de *Login* (Figura 1) é possível o acesso ao sistema digitando seu login e senha e clicando no botão “Entrar”. Caso o usuário ainda não possua uma conta ele precisará criar uma. Isto é possível clicando-se no botão “Cadastre-se”.



FIGURA 1 – Tela de Login

2.3.1.2. Cadastro

Ao clicar no botão cadastre-se será aberta uma tela para que o usuário selecione seu nível de usabilidade do programa (Figura 2). Existem duas opções de níveis para cadastro, Administrador e Pesquisador, após a escolha do nível o programa redireciona para uma determinada e específica tela de cadastro. Cadastro de Administrador (Figura 3) ou para o Cadastro de Pesquisador (Figura 4). Em ambas as

telas encontram-se dois botões no canto inferior direito, um para concluir o cadastro, outro para retornar a página para selecionar o nível, caso o usuário tenha escolhido o nível de maneira errada.

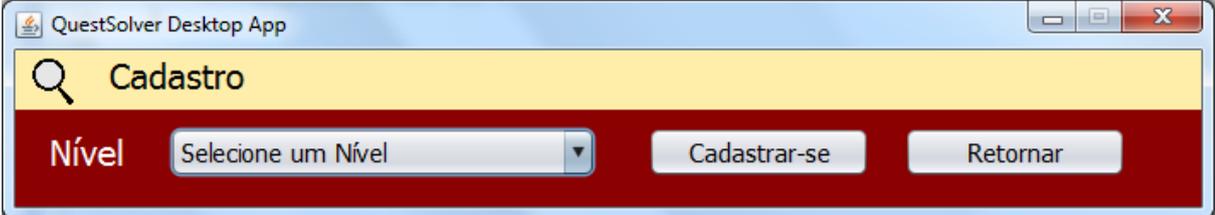


FIGURA 2 – Tela para a Seleção de Nível

Caso o nível “Pesquisador” seja escolhido a tela ficará como mostrado na Figura 3.

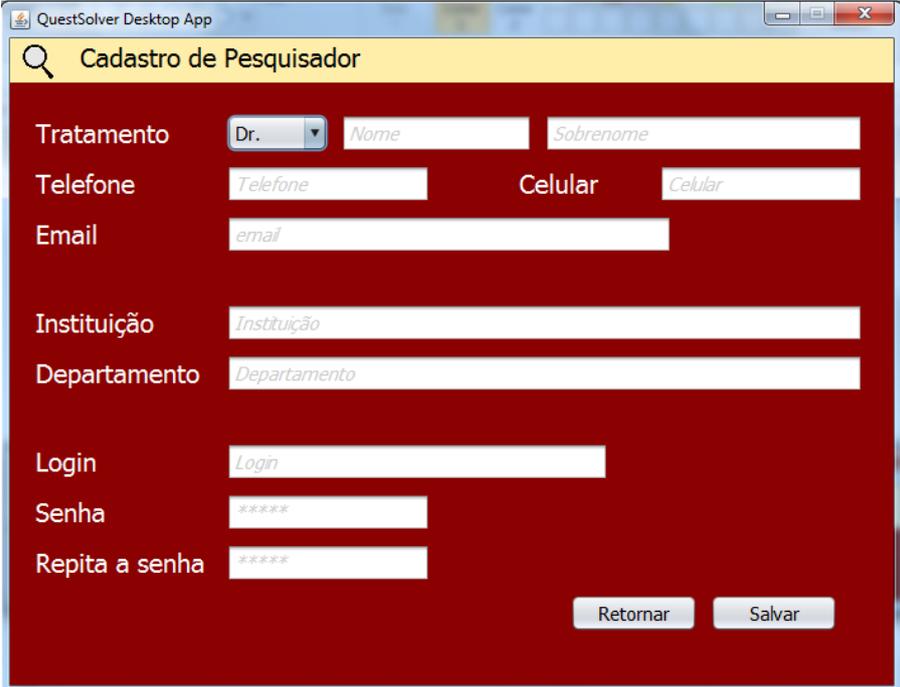


FIGURA 3 – Cadastro de Pesquisador

Caso o nível “Administrador” seja escolhido a tela ficará como mostrado na Figura 4 e o administrador deve informar o código de segurança (“MMM3FERAS”) para prosseguir com seu cadastro.

Cadastro de Administradores

Q Cadastro de Administrador

Tratamento

Telefone Celular

Email

Login

Senha Confirmação

Código

FIGURA 4 – Cadastro de Administrador

2.3.1.3. Home Administrador

Após ser Cadastrado e entrar no Sistema o administrador tem acesso ao Home Administrador (Figura 5). Nesta tela ele pode ver seus dados (canto esquerdo da tela). Pode alterar esses dados clicando no “Bonequinho Administrador”, cancelar ou alterar a conta clicando na “Engrenagem” ou sair do sistema clicando no ”Logout”. Estes últimos estão situados no canto superior direito da tela.

Existe também o menu onde ele pode consultar e/ou deletar qualquer Pesquisador ou Entrevistado cadastrado no Sistema clicando em “Opções de Pesquisador” e “Opções de Entrevistado”, respectivamente. Pode consultar os Administradores clicando em “Opções de Administrador”.

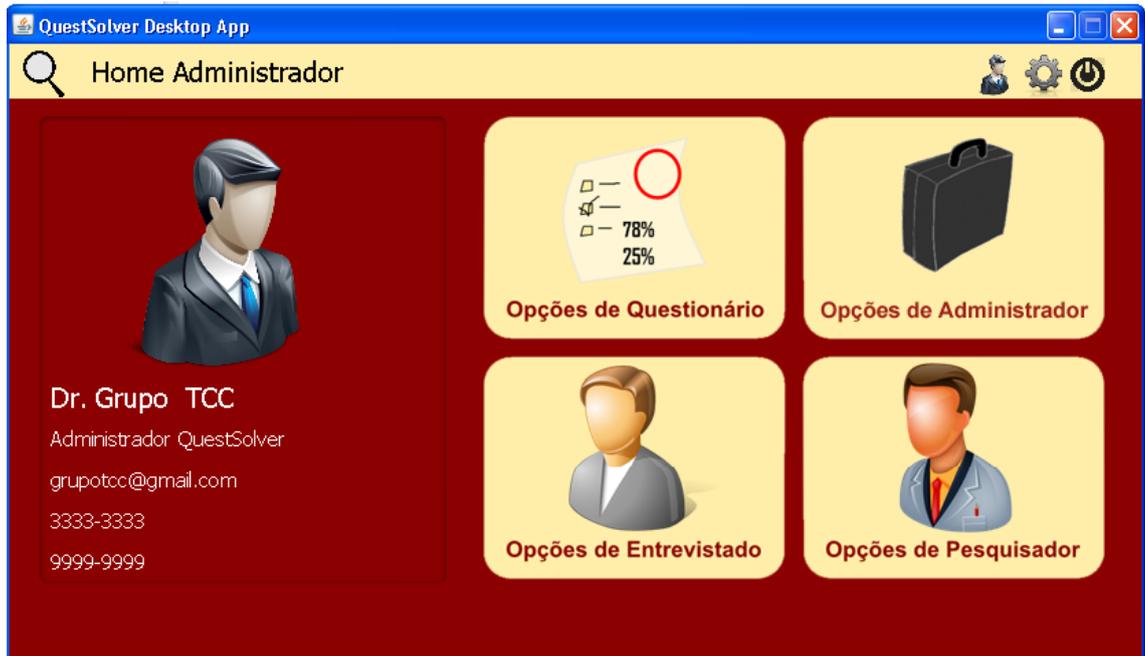


FIGURA 5 – Home do Administrador

Ainda no “Opções de Pesquisador” (representada na Figura 6) é possível validar o cadastro de pesquisadores. O administrador consulta os pesquisadores que são mostrados em uma tabela onde é possível ver seu nome e a situação do cadastro. Clicando sobre o pesquisador desejado é possível validá-lo ou excluí-lo.



FIGURA 6 – Gerenciamento de Pesquisadores

2.3.1.4. Home Pesquisador

O Home Pesquisador possui a mesma estrutura que o Home Administrador. A diferença entre eles está nas opções do menu, conforme a Figura 7.



FIGURA 7 – Home do Pesquisador

Clicando-se no botão “Opções de Localidade” é aberta uma janela (Figura 8) onde é possível consultar as localidades inseridas no Sistema assim como inseri-las.

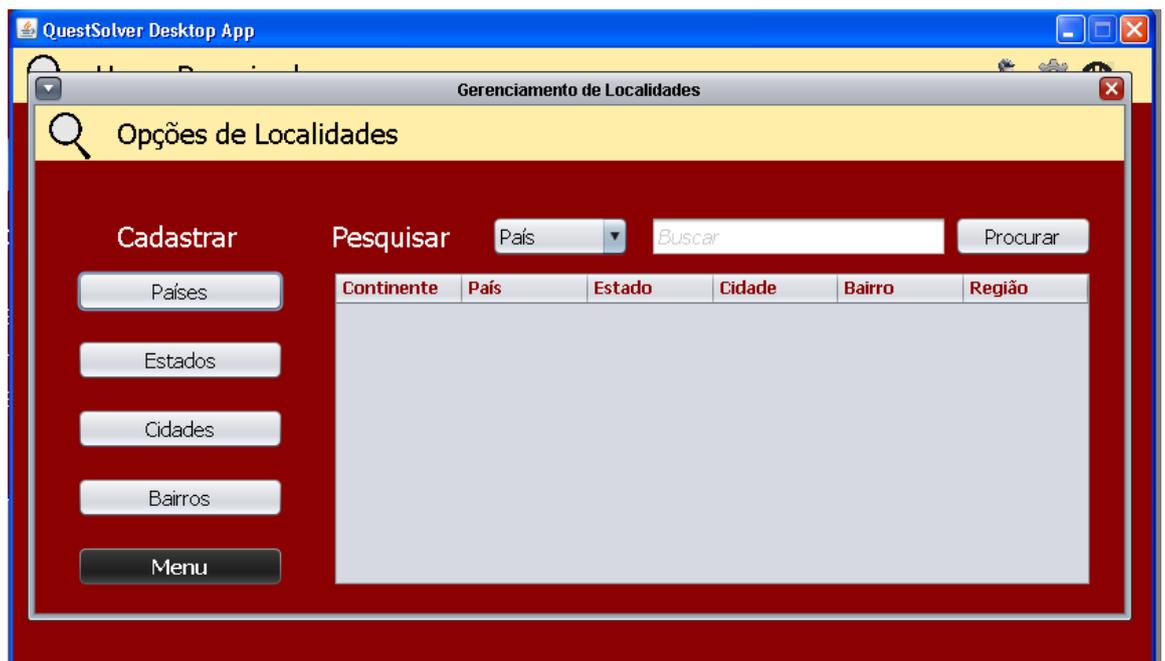


FIGURA 8 – Gerenciamento de Localidades

Para cadastrar é preciso escolher qual o tipo de localidade será inserida. Os quatro botões do canto esquerdo da tela abrem janelas independentes. O cadastro de país está representado na Figura 9.

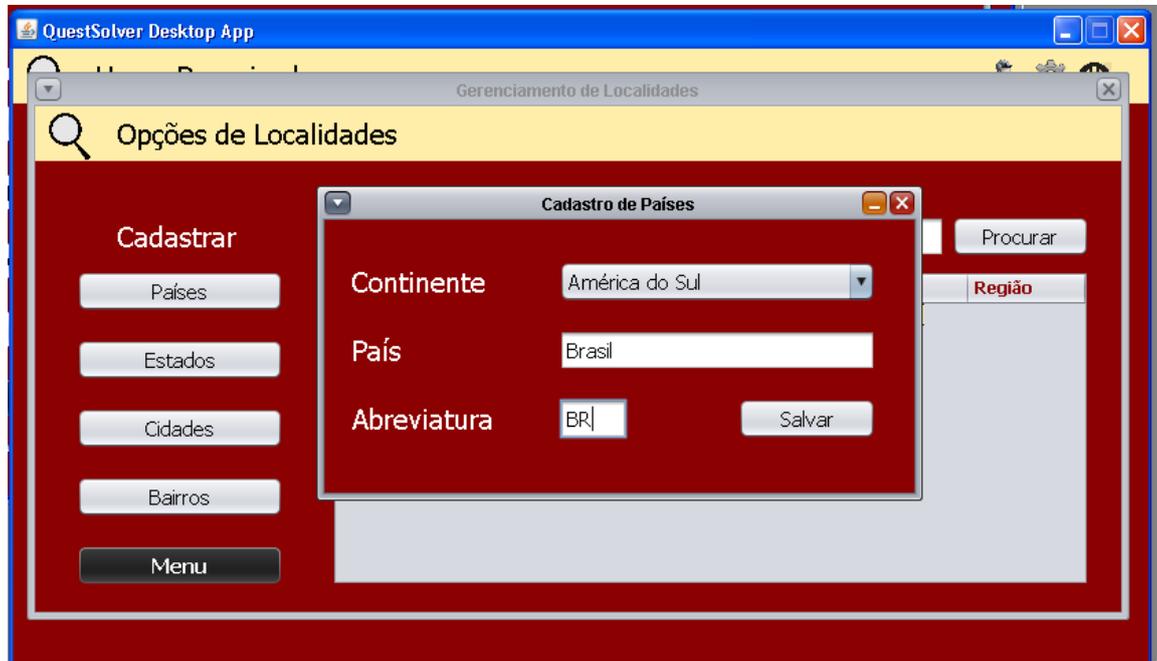


FIGURA 9 – Cadastro de Países

Após cadastrar um país ele aparecerá em todos os outros cadastros de localidades (Estados, Cidades e Bairros) para que ele faça referência em um nível hierárquico. Por exemplo, a Figura 9 mostra o cadastro do país Brasil. Na Figura 10, onde está sendo cadastrado um estado, vemos que o Brasil aparece como opção de país.

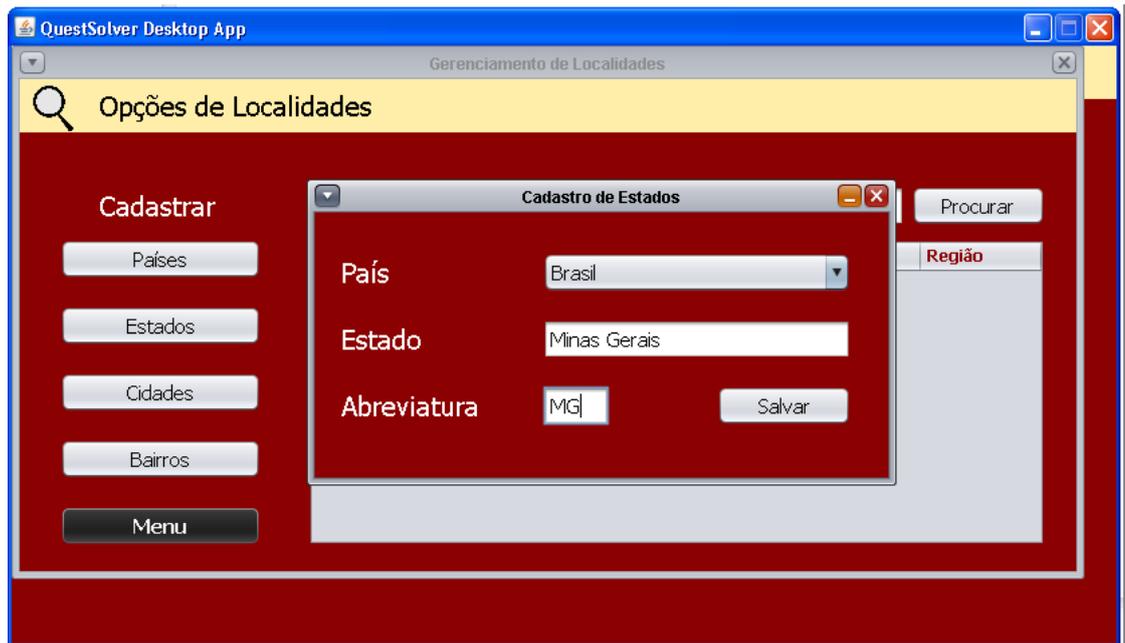


FIGURA 10 – Cadastro de Estados

A consulta das localidades existentes é feita a partir da escolha de um tipo de localidade e pela pesquisa do nome (ou parte do nome) da mesma. Exemplificado na Figura 11.

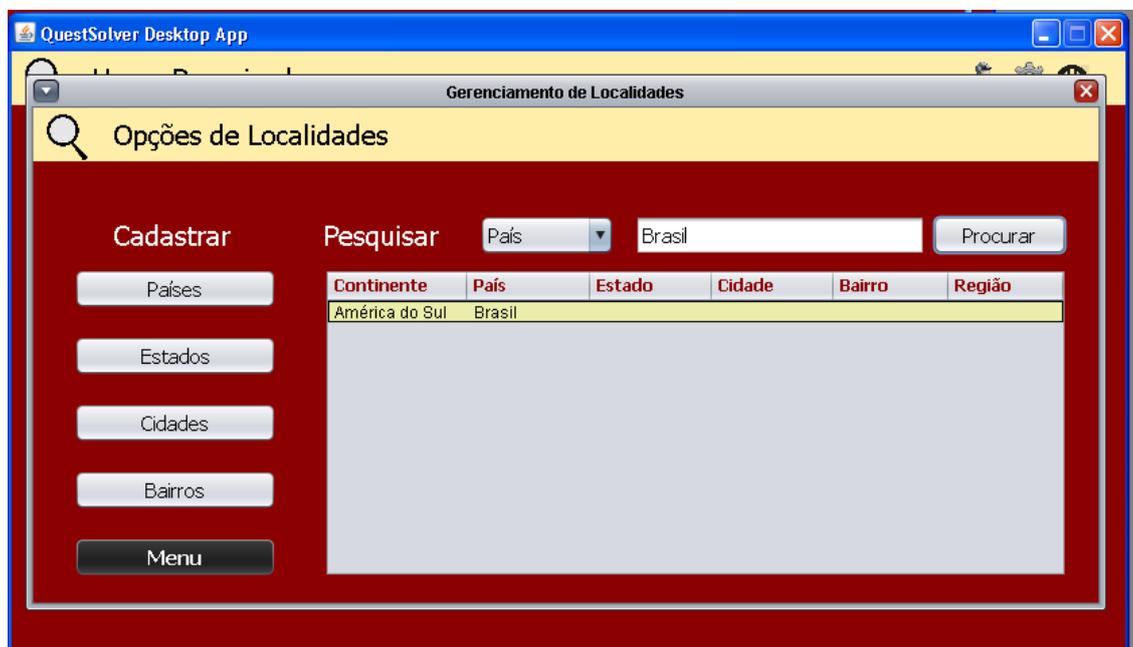


FIGURA 11 – Pesquisa de Localidades

Caso o Pesquisador queira gerenciar questionários ele deve clicar no botão “Opções de Questionários” do Home Pesquisador. Fazendo-o abrirá a janela representada pela Figura 12.



FIGURA 12 – Gerenciamento de Questionários

A janela da Figura 12 possui uma tabela. Nesta tabela aparecerão os questionários conforme pesquisados pelo Pesquisador. Ele pode consultar seus próprios questionários clicando no botão “Meus Questionários”. Pode consultar todos os questionários do Sistema clicando no botão “Listar todos”. Pode pesquisar por nome do questionário ou por nome do autor, escolhendo devidamente a opção de pesquisa e digitando o nome na caixa de texto e, posteriormente, clicando no botão “Procurar”.

O Pesquisador pode inserir seus questionários clicando no botão “Novo”. Este botão abre uma janela (Figura 13) onde devem ser inseridas algumas informações do questionário. Ao clicar em inserir, será redirecionado para a janela de “Cadastro de Perguntas” (Figura 14).

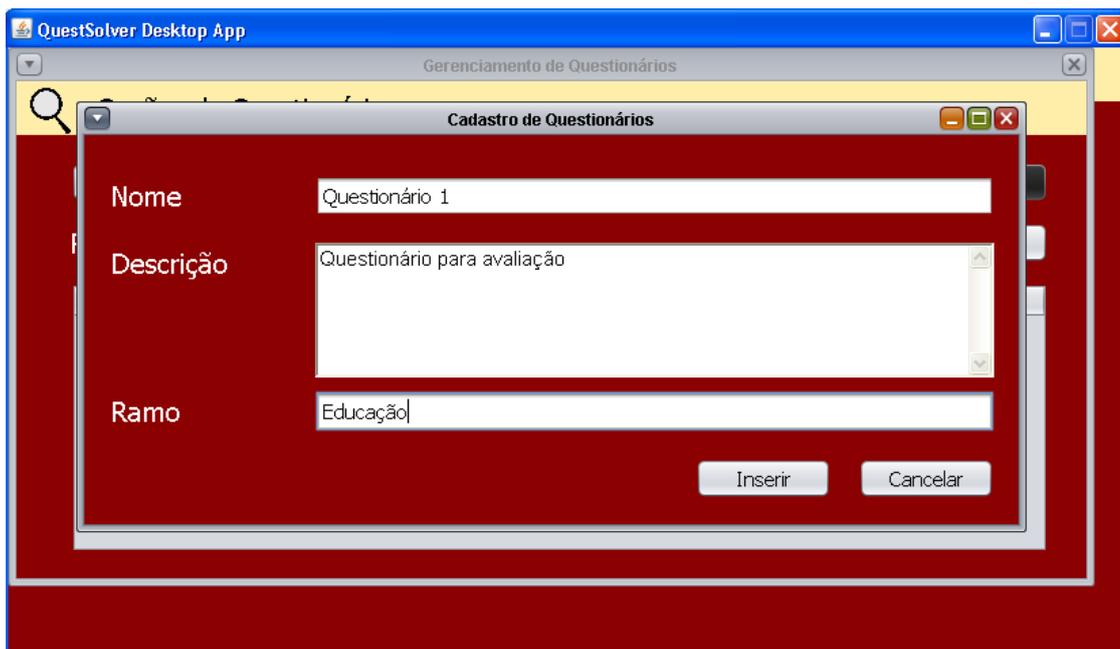


FIGURA 13 – Primeira tela na parte de inserção de questionários

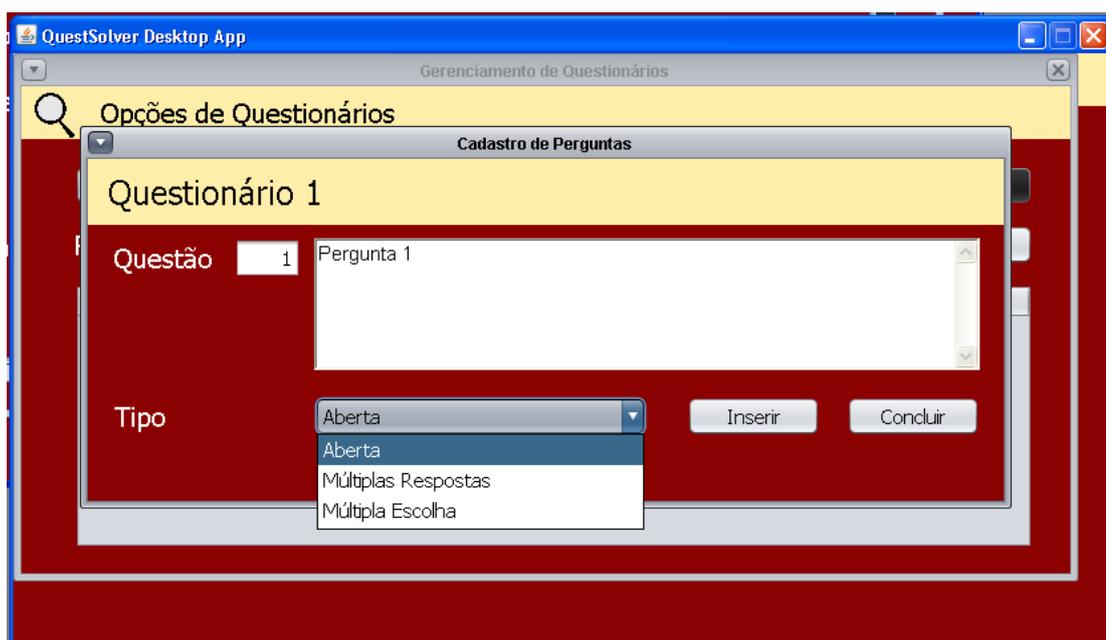


FIGURA 14 – Tela para a inserção das perguntas contidas no questionário

Ao cadastrar uma pergunta deve-se escolher o seu tipo (Aberta, Múltiplas Respostas ou Múltipla Escolha). A pergunta a aberta é inserida clicando-se no botão “Inserir”. As de Múltiplas respostas e de Múltipla escolha, após clicar em “Inserir”, redirecionam para uma janela de Cadastro de Respostas (Figura 15). Nessa janela deve-se escrever a resposta e dar a ela uma ponderação para futura avaliação.

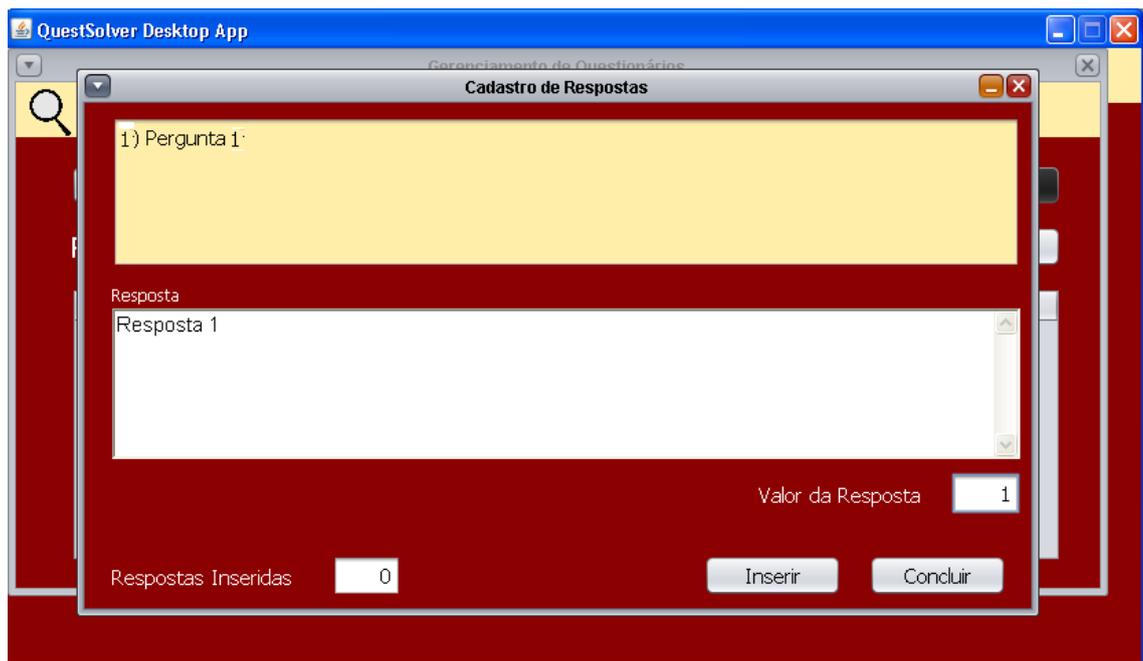


FIGURA 15 – Tela para inserir respostas pré-determinadas contidas na pergunta como opção

O botão “Opções de Entrevistado” abre uma janela onde é possível ver os entrevistados e as suas respostas dos questionários. Veja a Figura 16.



FIGURA 16 – Gerenciamento de Entrevistados

Caso queira gerar relatórios o Pesquisador deve clicar no botão “Opções de Relatório”. Ele terá uma janela (Figura 17) onde poderá pesquisar por questionários ou por localidades. O resultado aparecerá na tabela referente à opção de pesquisa e, ao

clicar no resultado, ele abrirá uma janela de estáticas com base nos dados manipulados do Sistema em relação aos Questionários e/ou às Localidades.



FIGURA 17 – Opções de Relatório

2.3.2. Funcionalidades Web

2.3.2.1. Login

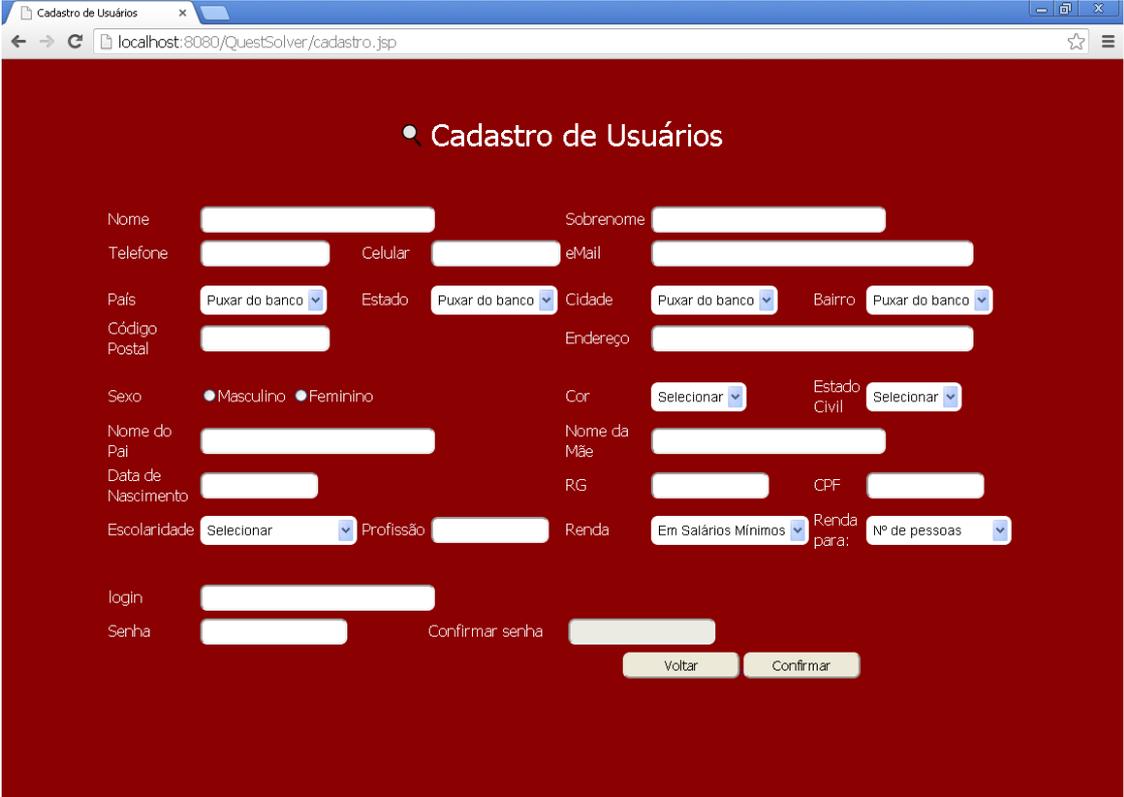
O login da parte Web está representado na figura 18.



FIGURA 18 – Tela de Login

2.3.2.2. Cadastro

Caso não seja cadastrado o entrevistado deve clicar no botão “Cadastre-se”. Então será redirecionado para a Página de Cadastro (Figura 19) onde informa seus dados e está pronto para entrar no Sistema.



The image shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8080/QuestSolver/cadastro.jsp'. The page title is 'Cadastro de Usuários'. The form contains the following fields and options:

- Nome: Text input
- Sobrenome: Text input
- Telefone: Text input
- Celular: Text input
- eMail: Text input
- País: Dropdown menu (Puxar do banco)
- Estado: Dropdown menu (Puxar do banco)
- Cidade: Dropdown menu (Puxar do banco)
- Bairro: Dropdown menu (Puxar do banco)
- Código Postal: Text input
- Endereço: Text input
- Sexo: Radio buttons for Masculino and Feminino
- Cor: Dropdown menu (Selecionar)
- Estado Civil: Dropdown menu (Selecionar)
- Nome do Pai: Text input
- Nome da Mãe: Text input
- Data de Nascimento: Text input
- RG: Text input
- CPF: Text input
- Escolaridade: Dropdown menu (Selecionar)
- Profissão: Text input
- Renda: Dropdown menu (Em Salários Mínimos)
- Renda para: Dropdown menu (Nº de pessoas)
- login: Text input
- Senha: Text input
- Confirmar senha: Text input

At the bottom right, there are two buttons: 'Voltar' and 'Confirmar'.

FIGURA 19 – Cadastro de Entrevistados

2.3.2.3. Home Entrevistado

A página Home Entrevistado (Figura 20) é aberta imediatamente após o Login. A partir dela o Entrevistado pode ver os questionários disponibilizados para resposta, ver suas respostas de questionários já respondidos, alterar seus dados e configurar sua conta.



FIGURA 20 – Home do Entrevistado

2. PROJETO FÍSICO

O projeto físico é caracterizado pela representação do diagrama de entidade e relacionamento que representa a modelagem do banco de dados.

3.1. DER – Diagrama de Entidade e Relacionamento

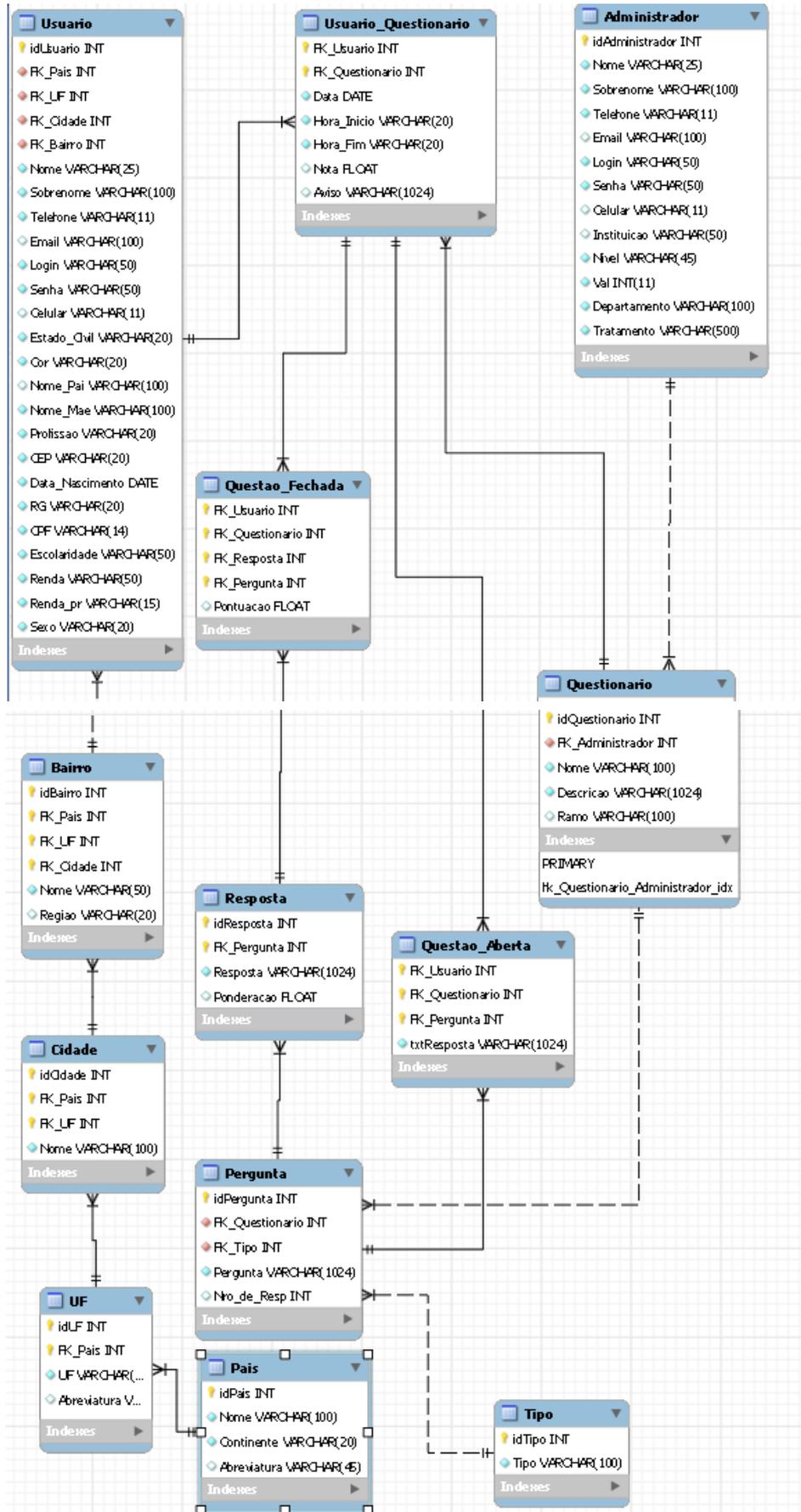


FIGURA 21 – Diagrama de Entidade-Relacionamento

4. RESULTADOS

Com o término do projeto, realizaremos a aplicação de um questionário para os alunos do Cefet-MG, Divinópolis, para que possamos verificar os pontos positivos e negativos do Sistema.

Como pontos positivos se descaram a interface e os resultados de relatórios.

Como ponto negativo ficou marcada, de certa forma, a usabilidade.

5. Considerações Finais

O projeto atingiu os objetivos principais estipulados pela equipe de planejamento, a equipe de execução codificou exatamente como o documentado nos relatórios e diagramas. O sistema é preparado para auxiliar os variados ramos de pesquisa, propiciando facilidade para os pesquisadores e para os usuários beneficiados com os resultados.

6. Cronograma

ID	% Complete	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	100%	Iniciação	5 days	Mon 22/07/13	Fri 26/07/13	
2	100%	Definir proposta	2 days	Mon 22/07/13	Tue 23/07/13	
3	100%	Definir responsáveis	2 days	Thu 25/07/13	Fri 26/07/13	
4	100%	Definir líderes	1 day	Fri 26/07/13	Fri 26/07/13	
5	46%	Planejamento	92 days	Tue 23/07/13	Fri 01/11/13	
6	100%	Base de desenvolvimento	16 days	Tue 23/07/13	Fri 09/08/13	
7	100%	Definir linguagens e metodologia de desenvolvimento	2 days	Tue 23/07/13	Wed 24/07/13	
8	100%	Definir funcionalidades	1 day	Wed 07/08/13	Wed 07/08/13	
9	100%	Escopo	13 days	Fri 26/07/13	Fri 09/08/13	
10	100%	Definir cronograma	1 day	Fri 26/07/13	Fri 26/07/13	
11	100%	Definir EAP	2 days	Fri 26/07/13	Sat 27/07/13	
12	100%	Definir especificações	3 days	Tue 06/08/13	Thu 08/08/13	
13	100%	Revisão das especificações	1 day	Fri 09/08/13	Fri 09/08/13	12
14	100%	Backlog	3 days	Mon 05/08/13	Wed 07/08/13	
15	100%	Levantamento de requisitos	1 day	Mon 05/08/13	Mon 05/08/13	
16	100%	Análise de requisitos	2 days	Tue 06/08/13	Wed 07/08/13	15
17	100%	Revisão de Backlog	1 day	Wed 07/08/13	Wed 07/08/13	
18	37%	Diagramas	17 days	Thu 08/08/13	Tue 27/08/13	14
19	100%	DER	3 days	Thu 08/08/13	Sat 10/08/13	
20	100%	Construção do DD	1 day	Thu 08/08/13	Thu 08/08/13	
21	100%	Construção do DER	2 days	Fri 09/08/13	Sat 10/08/13	20
22	100%	Revisão do DER	1 day	Sat 10/08/13	Sat 10/08/13	
23	100%	DFD	14 days	Sun 11/08/13	Tue 27/08/13	
24	100%	Construção do DFD	5 days	Sun 11/08/13	Thu 15/08/13	
25	100%	Revisão do DFD	3 days	Fri 16/08/13	Tue 20/08/13	
26	100%	Reparo do DFD	5 days	Thu 22/08/13	Tue 27/08/13	
27	0%	Diagrama de Classes - UML	6 days	Mon 19/08/13	Sat 24/08/13	
28	0%	Construção da Diagrama de Classes - UML	5 days	Mon 19/08/13	Fri 23/08/13	
29	0%	Revisão do Diagrama de Classes	1 day	Sat 24/08/13	Sat 24/08/13	28
30	0%	DCU	7 days	Mon 19/08/13	Mon 26/08/13	
31	0%	Estudo sobre a construção de um DCU	2 days	Mon 19/08/13	Tue 20/08/13	
32	0%	Construção da DCU	3 days	Wed 21/08/13	Fri 23/08/13	31

33		0%	Revisão da DCU	2 days	Sat 24/08/13	Mon 26/08/13	32
34		0%	DTE	16 days	Thu 08/08/13	Mon 26/08/13	
35		0%	Estudo sobre a construção de um DTE	4 days	Thu 08/08/13	Sun 11/08/13	
36		0%	Construção do DTE	10 days	Mon 12/08/13	Fri 23/08/13	35
37		0%	Revisão do DTE	2 days	Sat 24/08/13	Mon 26/08/13	36
38		0%	Sprint Backlog	59 days	Fri 30/08/13	Fri 01/11/13	
39		0%	Sprint I	1 day	Fri 30/08/13	Fri 30/08/13	
40		0%	Definição de requisitos	1 day	Fri 30/08/13	Fri 30/08/13	
41		0%	Definição de tempo para a implementação dos Sprints	1 day	Fri 30/08/13	Fri 30/08/13	
42		0%	Sprint II	1 day	Fri 20/09/13	Fri 20/09/13	
43		0%	Definição de requisitos	1 day	Fri 20/09/13	Fri 20/09/13	
44		0%	Definição de tempo para a implementação dos Sprints	1 day	Fri 20/09/13	Fri 20/09/13	
45		0%	Sprint III	1 day	Fri 11/10/13	Fri 11/10/13	
46		0%	Definição de requisitos	1 day	Fri 11/10/13	Fri 11/10/13	
47		0%	Definição de tempo para a implementação dos Sprints	1 day	Fri 11/10/13	Fri 11/10/13	
48		0%	Sprint IV	1 day	Fri 01/11/13	Fri 01/11/13	
49		0%	Definição de requisitos	1 day	Fri 01/11/13	Fri 01/11/13	
50		0%	Definição de tempo para a implementação dos Sprints	1 day	Fri 01/11/13	Fri 01/11/13	
51		4%	Controle	125 days	Fri 26/07/13	Tue 10/12/13	
52		5%	Relatorios	110 days	Fri 26/07/13	Fri 22/11/13	
53		42%	Relatorio Parcial I	12 days	Mon 12/08/13	Mon 26/08/13	
54		50%	Construção do Relatorio Parcial I	10 days	Mon 12/08/13	Fri 23/08/13	
55		0%	Revisão do Relatorio Parcial I	2 days	Sat 24/08/13	Mon 26/08/13	54
56		0%	Relatorio II	8 days	Mon 21/10/13	Mon 28/10/13	
57		0%	Construção do Relatorio II	5 days	Mon 21/10/13	Fri 25/10/13	
58		0%	Revisão do Relatorio II	1 day	Mon 28/10/13	Mon 28/10/13	
59		1%	Reunião de Controle	110 days	Fri 26/07/13	Fri 22/11/13	
60		0%	Testes	82 days	Sat 14/09/13	Tue 10/12/13	
61		0%	Teste do produto final	2 days	Mon 09/12/13	Tue 10/12/13	
62		0%	FTR's	55 days	Sat 14/09/13	Sun 10/11/13	
63		0%	FTR - Sprint I	2 days	Sat 14/09/13	Sun 15/09/13	75
64		0%	FTR - Sprint II	2 days	Sat 05/10/13	Sun 06/10/13	
65		0%	FTR - Sprint III	2 days	Sat 26/10/13	Sun 27/10/13	
66		0%	FTR - Sprint IV	2 days	Sat 09/11/13	Sun 10/11/13	
67		0%	Verificação Geral	3 days	Thu 21/11/13	Sun 24/11/13	
68		0%	Execução	132 days	Mon 22/07/13	Fri 13/12/13	
69		0%	Análise Documental	2 days	Mon 02/09/13	Tue 03/09/13	
70		0%	Análise de relatórios	1 day	Mon 02/09/13	Mon 02/09/13	
71		0%	Análise de requisitos	1 day	Tue 03/09/13	Tue 03/09/13	70
72		0%	Construção	132 days	Mon 22/07/13	Fri 13/12/13	
73		0%	Banco de Dados	8 days	Wed 04/09/13	Fri 13/09/13	
74		0%	Análise do DER	1 day	Wed 04/09/13	Wed 04/09/13	
75		0%	Construção do BD	7 days	Thu 05/09/13	Fri 13/09/13	74
76		0%	Codificação	132 days	Mon 22/07/13	Fri 13/12/13	
77		0%	Sprint I	54 days	Mon 22/07/13	Fri 20/09/13	
78		0%	Análise da UML 1	1 day	Mon 22/07/13	Mon 22/07/13	
79		0%	Codificação 1	5 days	Mon 09/09/13	Fri 13/09/13	
80		0%	Reparo 1	5 days	Mon 16/09/13	Fri 20/09/13	
81		0%	Sprint II	21 days	Fri 20/09/13	Fri 11/10/13	
82		0%	Análise da UML 2	1 day	Fri 20/09/13	Fri 20/09/13	
83		0%	Codificação 2	11 days	Mon 23/09/13	Fri 04/10/13	
84		0%	Reparo 2	5 days	Mon 07/10/13	Fri 11/10/13	
85		0%	Sprint III	20 days	Fri 11/10/13	Fri 01/11/13	
86		0%	Análise da UML 3	1 day	Fri 11/10/13	Fri 11/10/13	
87		0%	Codificação 3	10 days	Mon 14/10/13	Fri 25/10/13	
88		0%	Reparo 3	5 days	Mon 28/10/13	Fri 01/11/13	
89		0%	Sprint IV	15 days	Fri 01/11/13	Fri 15/11/13	
90		0%	Análise da UML 4	0,5 days	Fri 01/11/13	Fri 01/11/13	
91		0%	Codificação 4	2,5 days	Mon 04/11/13	Wed 06/11/13	
92		0%	Reparo 4	5 days	Mon 11/11/13	Fri 15/11/13	
93		0%	Reparo Final	17 days	Mon 25/11/13	Fri 13/12/13	67
94		0%	Integração	57 days	Fri 20/09/13	Mon 18/11/13	
95		0%	Integração do Sprint I	3 days	Fri 20/09/13	Sun 22/09/13	
96		0%	Preparação de ambientes	2 days	Fri 20/09/13	Sat 21/09/13	
97		0%	Integração do Sprint I	1 day	Sun 22/09/13	Sun 22/09/13	96
98		0%	Integração do Sprint II	3 days	Fri 11/10/13	Sun 13/10/13	
99		0%	Preparação de ambientes	2 days	Fri 11/10/13	Sat 12/10/13	
100		0%	Integração do Sprint II	1 day	Sun 13/10/13	Sun 13/10/13	99
101		0%	Integração do Sprint III	3 days	Fri 01/11/13	Sun 03/11/13	
102		0%	Preparação de ambientes	2 days	Fri 01/11/13	Sat 02/11/13	
103		0%	Integração do Sprint III	1 day	Sun 03/11/13	Sun 03/11/13	102
104		0%	Integração IV	3 days	Sat 16/11/13	Mon 18/11/13	
105		0%	Preparação de ambientes	2 days	Sat 16/11/13	Sun 17/11/13	
106		0%	Integração do Sprint IV	1 day	Mon 18/11/13	Mon 18/11/13	105
107		0%	Encerramento	5 days	Mon 09/12/13	Fri 13/12/13	
108		0%	Texto final do TCC	5 days	Mon 09/12/13	Fri 13/12/13	
109		0%	Cópia do produto em CD	1 day	Fri 13/12/13	Fri 13/12/13	

FIGURA 22 – Estrutura Analítica do Projeto

7. Referências

MELO, Alexandre Altair de; LUCKOW, Décio Heinzelmänn. **Programação Java Para a Web**. São Paulo: NOVATEC, 2010.

MILANI, André. **Construindo Aplicações Web Com PHP e MySQL**. São Paulo: NOVATEC, 2010.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos: (GUIA PMBOK)**. 4ª EDIÇÃO, 2008.

SCHWABER, Ken. **Agile Project Management With Scrum**. Microsoft Press, 2004.

8. Anexos

8.1. Diagrama de Atividades

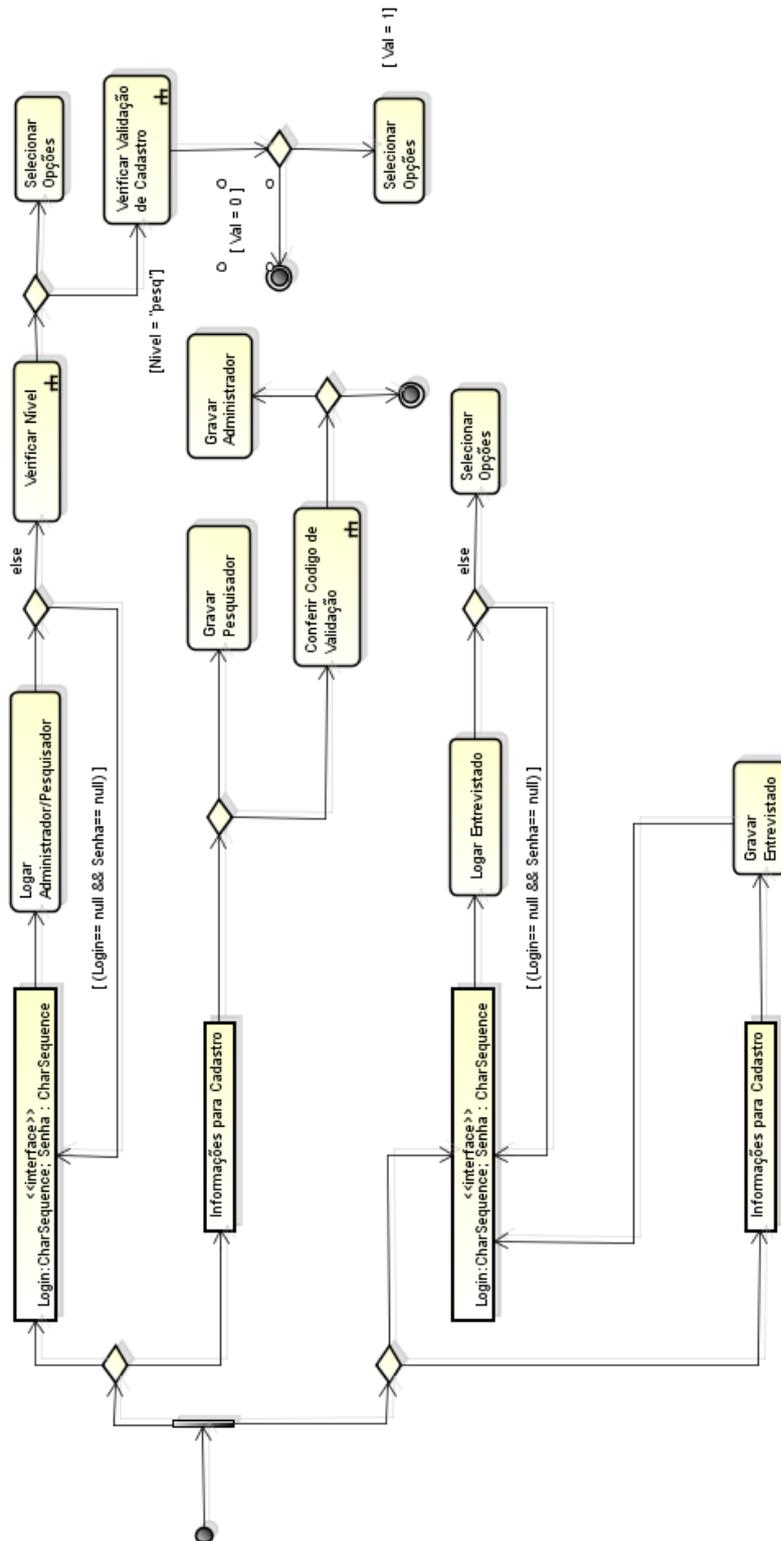


FIGURA 23 – Diagrama de Atividades

8.2. Diagrama de Caso de Uso

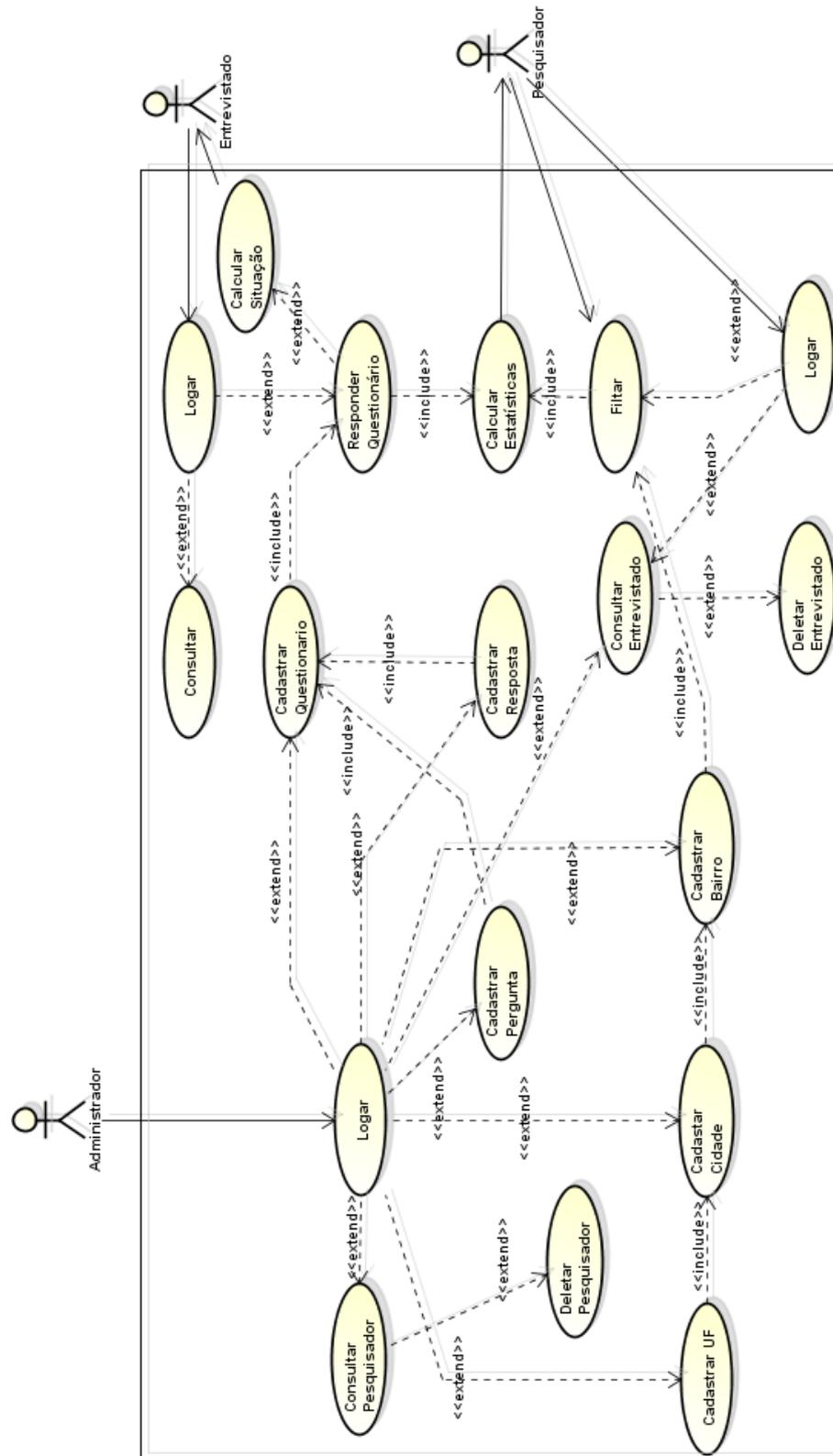
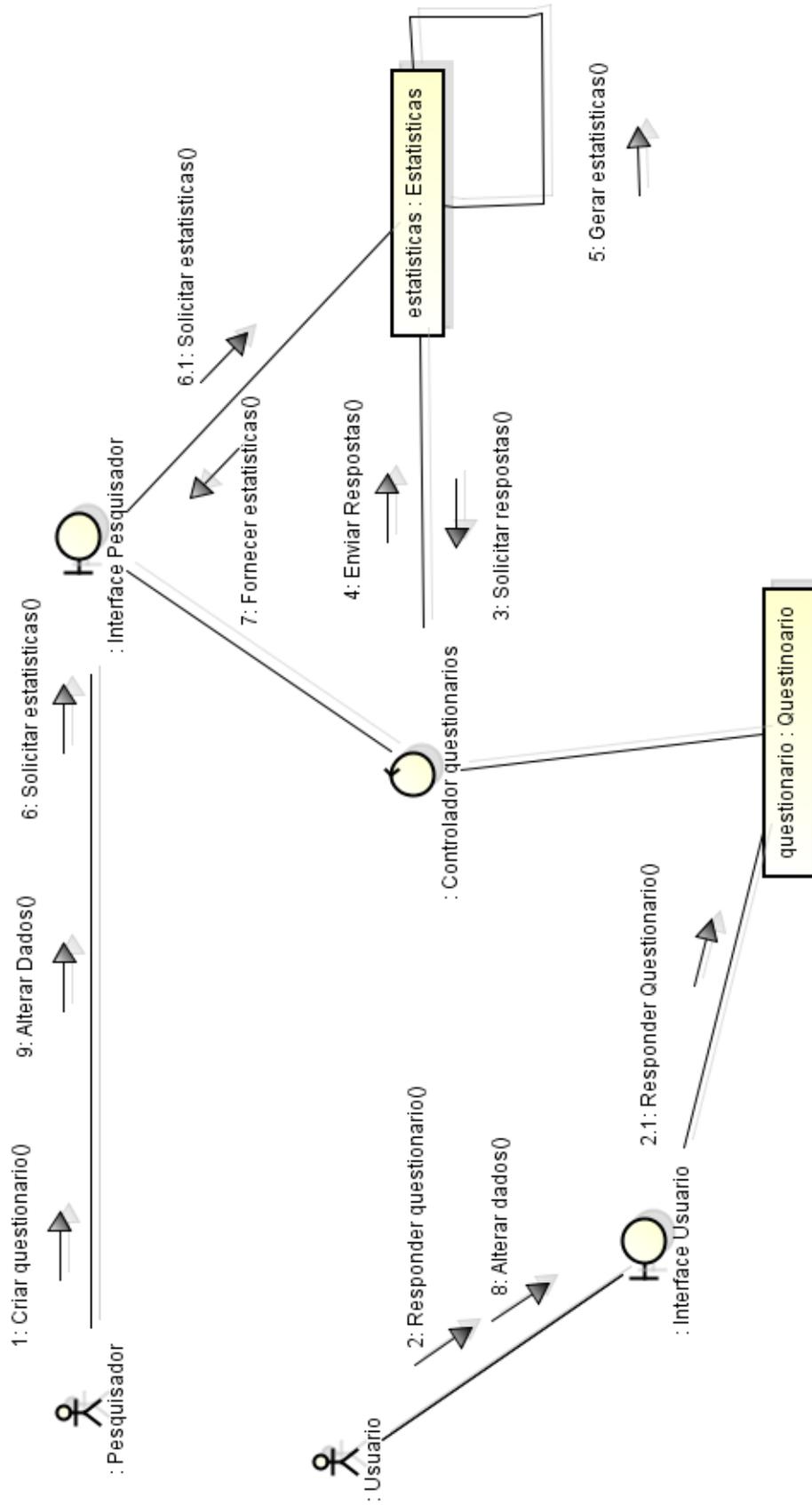


FIGURA 24 – Diagrama de Caso de Uso

8.3. Diagrama de Comunicação



8.4. Diagrama de Sequência

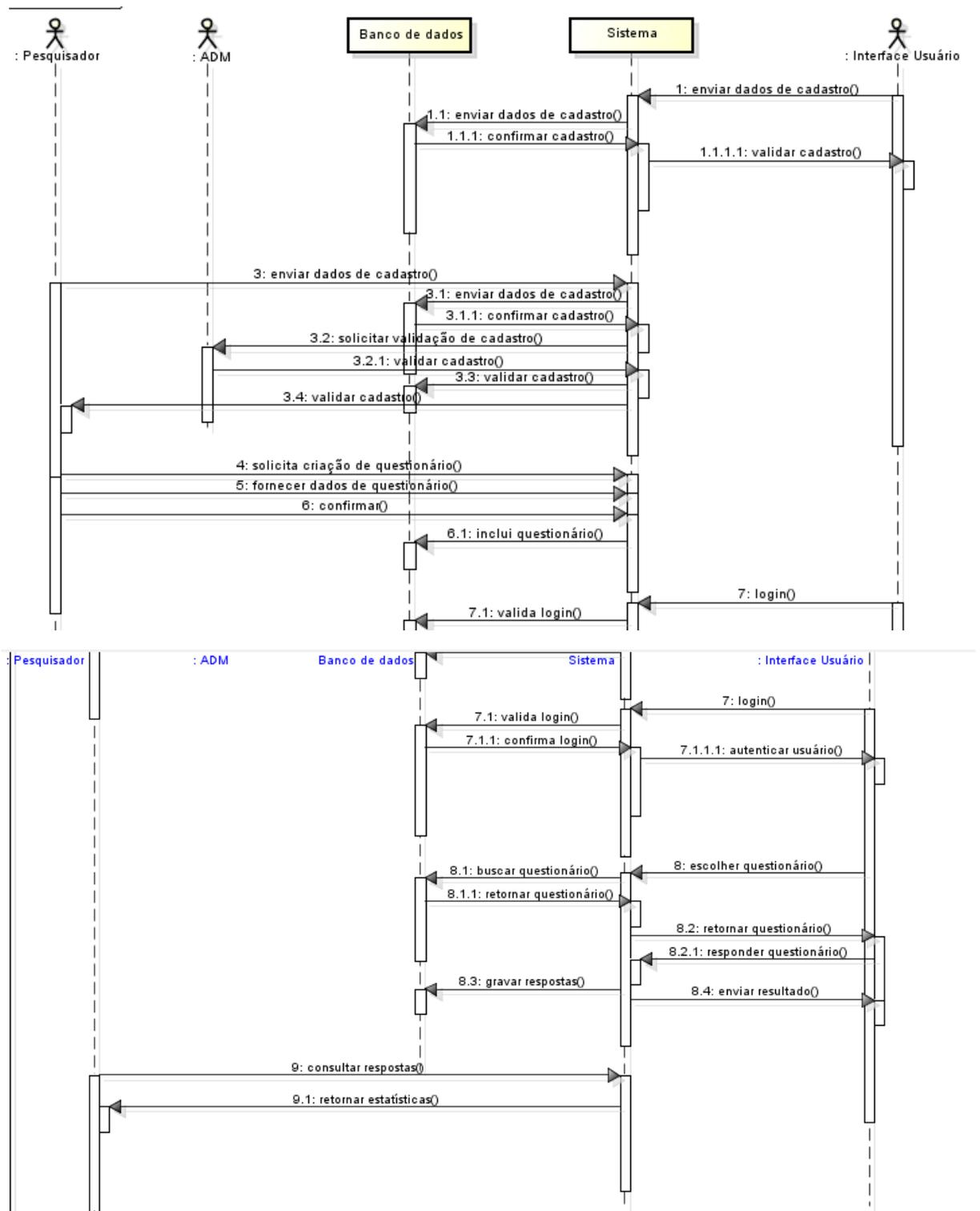


FIGURA 26 – Diagrama de Sequência

8.5. Diagrama de Transição de Estado

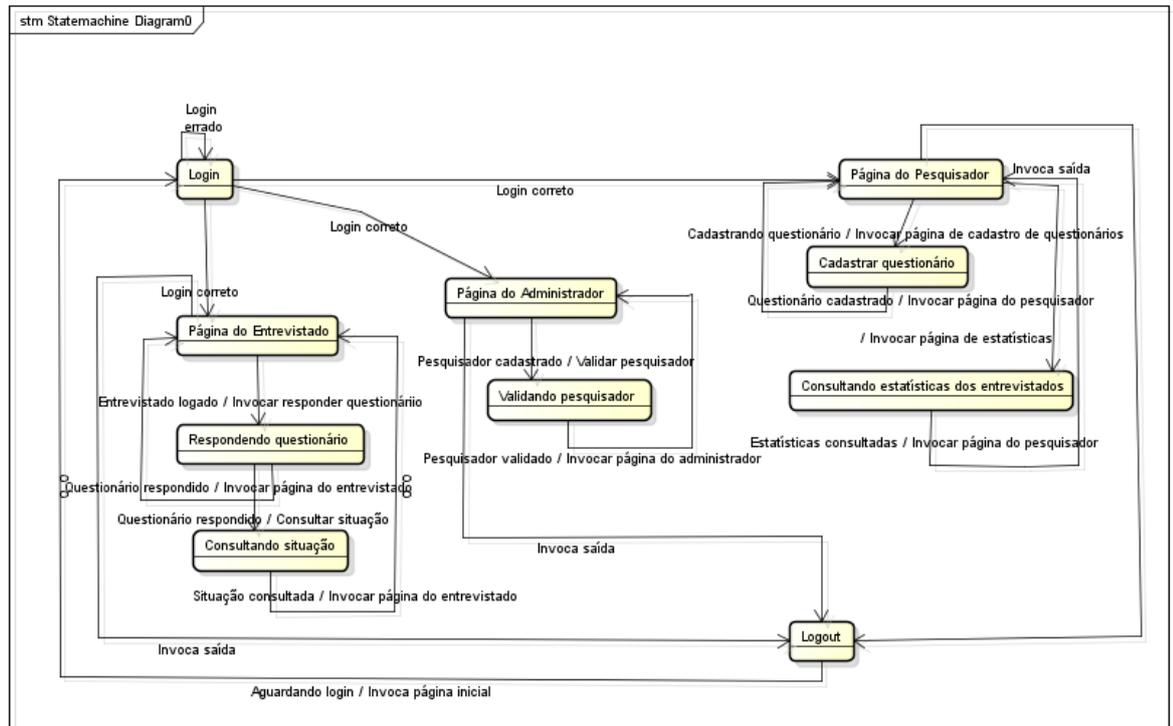


FIGURA 27 – Diagrama de Transição de Estado

8.6. Diagrama de Fluxo de Dados

8.6.1. Nível 0

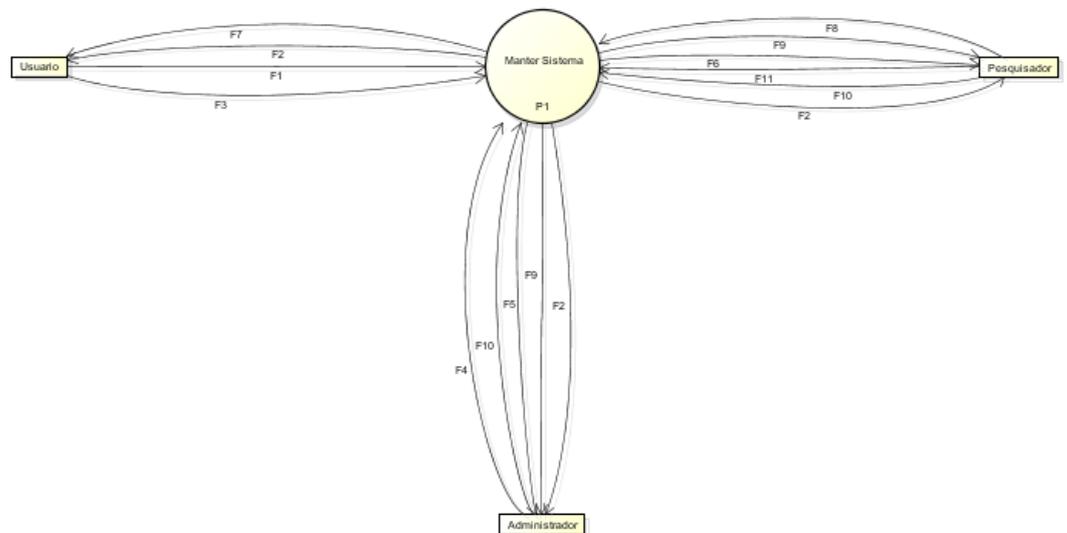


FIGURA 28 – Diagrama de Fluxo de Dados de Nível 0

8.6.1.1. Dicionário dos Fluxos de Nível 0

F1 – Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Estado_Civil, Cor, Nome_Pai, Nome_Mae, Profissao, CEP, Data_Nascimento, RG, CPF, Escolaridade, Renda, Renda_pr, Cidade, UF, Bairro;

F2 – idUsuario, Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Estado_Civil, Cor, Nome_Pai, Nome_Mae, Profissao, CEP, Data_Nascimento, RG, CPF, Escolaridade, Renda, Renda_pr, Cidade, UF, Bairro;

F3 – txtResposta, Alternativa;

F4 – Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Nivel;

F5 – Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Nivel, Val;

F6 – ESTATISTICAS (Ponderação). Cálculo feito no processo a partir dos dados respondidos no questionário provenientes do banco de dados do usuário e da ponderação das questões definidas pelo pesquisador);

F7 – Cálculo instantâneo utilizando a ponderação das questões respondidas pelo usuário;

F8 – Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Instituição, Nivel;

F9 – idAdministrador, Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Instituição, Nivel, Val;

F10 – CodVal (Código de validação fornecido aos administradores e pesquisadores para validar o sistema);

F11 – Bairro, Regiao, Cidade, UF, Renda, Renda_pr, Estado_Civil, Cor, Profissao, Escolaridade;

8.6.2. Nível 1

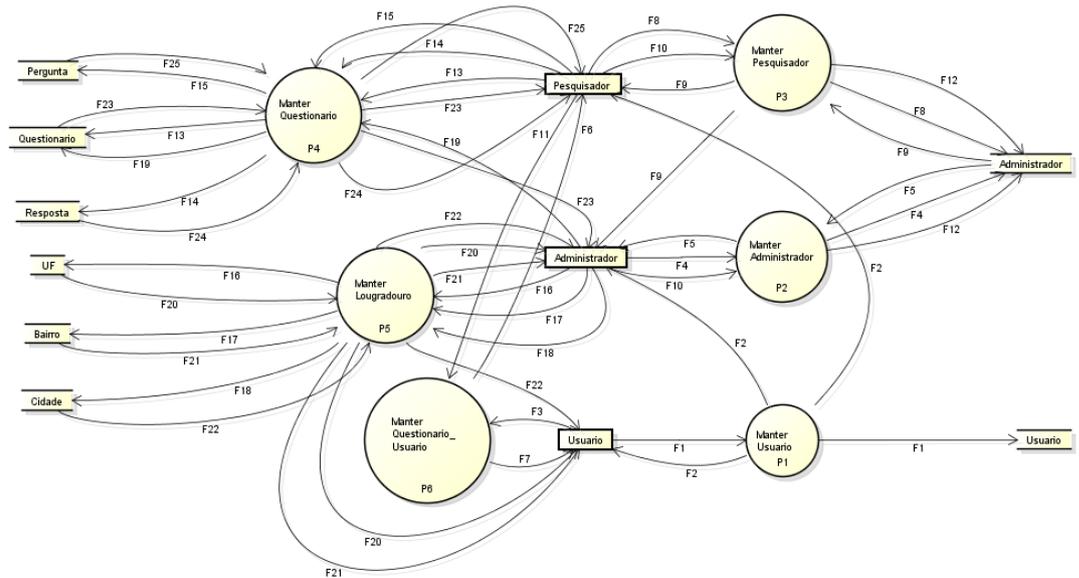


FIGURA 29 – Diagrama de Fluxo de Dados de Nível 1

8.6.2.1. Dicionário dos Fluxos de Nível 1

F1 – Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Estado_Civil, Cor, Nome_Pai, Nome_Mae, Profissao, CEP, Data_Nascimento, RG, CPF, Escolaridade, Renda, Renda_pr, Cidade, UF, Bairro;

F2 – idUsuario, Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Estado_Civil, Cor, Nome_Pai, Nome_Mae, Profissao, CEP, Data_Nascimento, RG, CPF, Escolaridade, Renda, Renda_pr, Cidade, UF, Bairro;

F3 – txtResposta, Alternativa;

F4 – Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Nivel;

F5 – Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Nivel, Val;

F6 – ESTATISTICAS (Ponderação). Cálculo feito no processo a partir dos dados respondidos no questionário provenientes do banco de dados do usuário e da ponderação das questões definidas pelo pesquisador);

F7 – Cálculo instantâneo utilizando a ponderação das questões respondidas pelo usuário;

F8 – Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Instituição, Nivel;

F9 – idAdministrador, Nome, Sobrenome, Telefone, Email, Login, Senha, Celular, Instituição, Nivel, Val;

F10 – CodVal (Código de validação fornecido aos administradores e pesquisadores para validar o sistema);

F11 – Bairro, Regiao, Cidade, UF, Renda, Renda_pr, Estado_Civil, Cor, Profissao, Escolaridade;

F12 – Val;

F13 – idAdministrador, Nome, Descricao;

F14 – Ordem, Seq_Resposta, Resposta, Ponderacao;

F15 – Ordem, Seq_Pergunta, Pergunta;

F16 - UF;

F17 - Nome, UF;

F18 - Nome, Regiao, Cidade, UF;

F19 – Administrador, Nome;

F20 – idUF, UF;

F21 – idCidade, UF, Nome;

F22 – idBairro, Nome, Regiao, UF, Cidade;

F23 - idAdministrador, Nome, Descricao;

F24 - Ordem, Seq_Resposta, Resposta, Ponderacao;

F25 - Ordem, Seq_Pergunta, Pergunta;