



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e de Informática

Trabalho de Engenharia de Software II - Sistema de Gerência de Contas de Água e Luz*

Gabriel Luciano Gomes¹

Geovane Fonseca de Sousa Santos²

Guilherme Reis Barbosa de Oliveira³

Isabelle Hirle Alves Langkammer⁴

Luigi Domenico Cecchini Soares⁵

Paulo Otavio Campos Bicalho Lana⁶

* Artigo apresentado ao Instituto de Ciências Exatas e Informática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

¹ Aluno, Ciência da Computação, Brasil, glgomes@sga.pucminas.br.

² Aluno, , Ciência da Computação, Brasil, , geovane.fonseca@sga.pucminas.br.

³ Aluno, , Ciência da Computação, Brasil, , grboliveira@sga.pucminas.br.

⁴ Aluno, , Ciência da Computação, Brasil, , isabelle.langkammer@sga.pucminas.br.

⁵ Aluno, , Ciência da Computação, Brasil, , luigi.domenico@sga.pucminas.br.

⁶ Aluno, , Ciência da Computação, Brasil, , paulo.lana@sga.pucminas.br.

Sumário

Lista de Figuras	2
1 Casos de Uso Real	3
2 Interfaces	4
2.1 Interface - Registrar Conta (Água/Luz)	4
2.2 Interface - Exibir Contas	5
2.3 Interface - Emitir Relatório	5
3 Diagrama de Classe de Análise	6
4 Diagrama de Interação	6
5 Diagrama de Classe de Projeto	9
6 Diagrama de Deployment	10
7 Link Repositório para acesso ao programa	10

Lista de Figuras

1	Caso de Uso Registrar Conta	3
2	Caso de Uso Exibir Contas	3
3	Caso de Uso Emitir Relatório	4
4	Interface Registrar Conta	4
5	Interface Exibir Conta	5
6	Interface Emitir Relatório	5
7	Diagrama de Classe de Análise	6
8	Diagrama de Colaboração Criar Contas	7
9	Diagrama de Colaboração Exibir Contas	7
10	Diagrama de Colaboração Emitir Relatório	8
11	Diagrama de Classe de Projeto	9
12	Diagrama de Deployment	10

1 CASOS DE USO REAL

Caso de uso: Registrar Conta (Água/Luz)

Atores: Administrador (Concessionária).

Finalidade: Registrar uma conta de água ou luz, associada a uma pessoa física ou jurídica.

Visão Geral: O administrador seleciona o tipo de conta desejada. Em seguida, insere as informações referentes a conta, como CPF/CNPJ do titular, mês e ano, além de informações específicas para cada tipo de conta.

Pré-condições: Estar logado como administrador.

Pós-condições: Uma nova instância de conta é criada e associada a um titular.

Figura 1 – Caso de Uso Registrar Conta

Ações do Ator	Resposta do Sistema
1. O administrador seleciona a opção de registrar conta no menu lateral	
2. O administrador seleciona o tipo de conta (água/luz) e o tipo de pessoa	
3. O administrador informa os dados associados a um tipo de conta e pessoa	
4. O administrador clica no botão confirmar	5. O sistema verifica se os dados estão válidos 5.a. Calcula o valor da conta e persiste seus dados 5.b. Emite mensagem de erro

Caso de uso: Exibir Contas

Atores: Administrador.

Finalidade: Listar contas a partir de um filtro informado e ordenadas conforme a escolha.

Visão Geral: O administrador seleciona o tipo de conta desejada, bem como o filtro a ser utilizado e a ordenação.

Pré-condições: Estar logado como administrador.

Pós-condições: -

Figura 2 – Caso de Uso Exibir Contas

Ações do Ator	Resposta do Sistema
1. O administrador seleciona a opção de exibir contas no menu lateral	
2. O administrador seleciona as opções de tipo de conta, ordenação e filtro	
3. O administrador clica no botão atualizar	4. O sistema verifica se os dados estão válidos 4.a. A lista de contas é atualizada de acordo com o filtro e a ordenação selecionados 4.b. Emite mensagem de erro

Caso de uso: Criar Relatório

Atores: Administradores.

Finalidade: Gerar um relatório com as informações mensais das contas de água e luz.

Visão Geral: O administrador seleciona o mês e ano específico ou opta por gerar o relatório com todos os meses. Caso opte por uma data específica, além do relatório geral do mês fornecido, é informado a variação absoluta e o percentual em relação ao mesmo mês do ano anterior.

Pré-condições: Estar logado como administrador.

Pós-condições: Cria instância de relatório.

Figura 3 – Caso de Uso Emitir Relatório

Ações do Ator	Resposta do Sistema
1. O administrador seleciona a opção de criar relatório no menu lateral	
2. O administrador escolhe, através de um botão interruptor, se deseja gerar o relatório de uma data (mês/ano) específica ou não	2.a.1. Habilita o campo de data 2.b.1. Gera o relatório para todos os meses
2.a.2. Seleciona a data	2.a.3. Gera o relatório para o mês especificado, além dos campos de variação absoluta e percentual em relação ao mesmo mês do ano anterior

2 INTERFACES

2.1 Interface - Registrar Conta (Água/Luz)

Figura 4 – Interface Registrar Conta

Registrar Conta

Tipo de Conta: Água
Luz

Tipo de Pessoa: Jurídica
Física

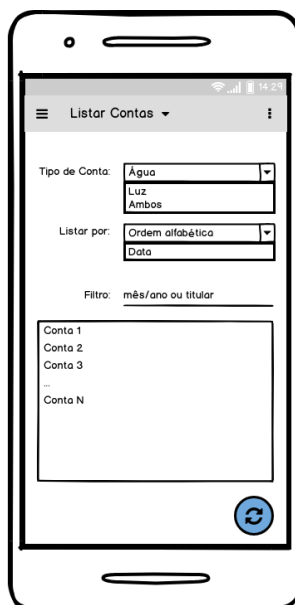
CPF/CNPJ: 000.000.000-00

Data Conta: 00/00/0000

Consumo: 0000.00 m3

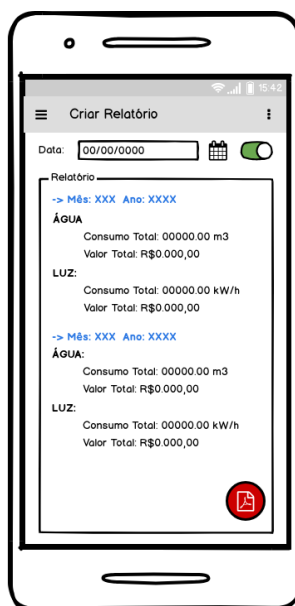
2.2 Interface - Exibir Contas

Figura 5 – Interface Exibir Conta



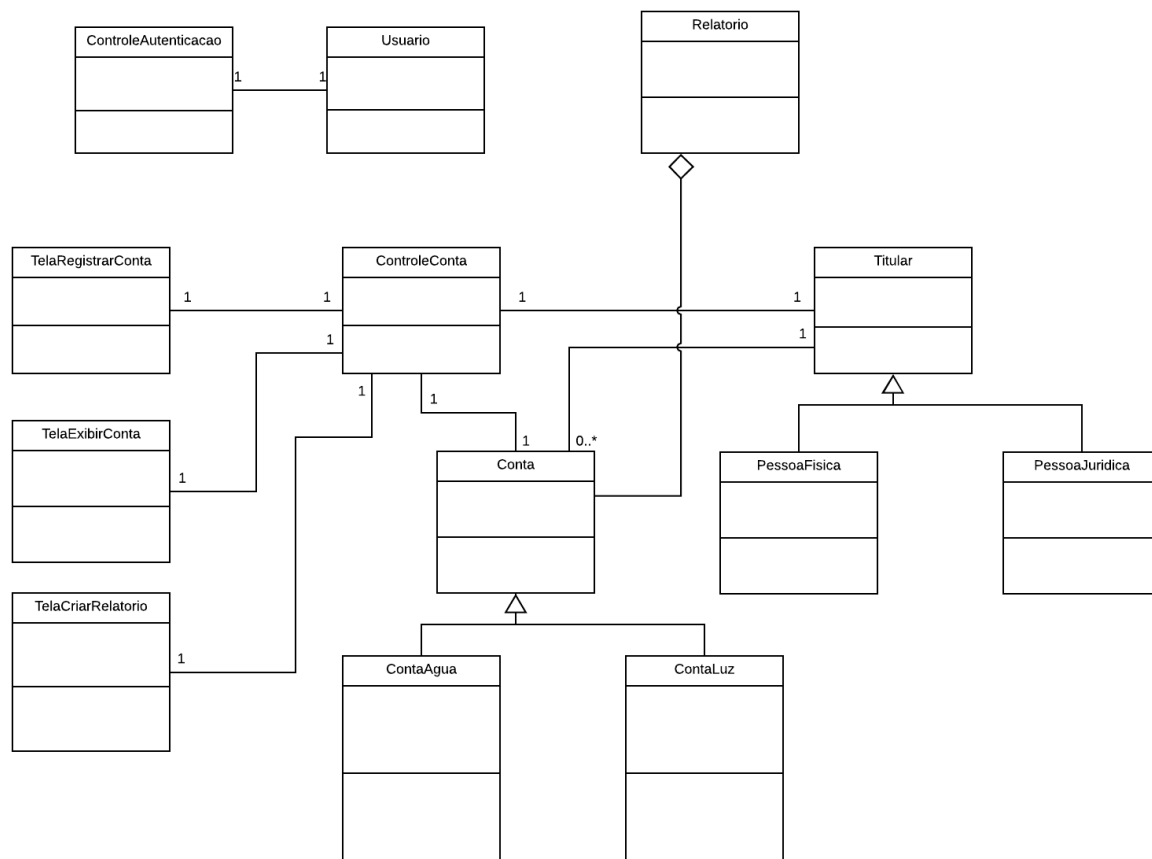
2.3 Interface - Emitir Relatório

Figura 6 – Interface Emitir Relatório



3 DIAGRAMA DE CLASSE DE ANÁLISE

Figura 7 – Diagrama de Classe de Análise



4 DIAGRAMA DE INTERAÇÃO

Operação - Registrar Conta

Nome: RegistrarConta (TipoConta: string, codCont: integer)

Responsabilidades: Registrar uma conta de água ou luz, associada a uma pessoa física ou jurídica.

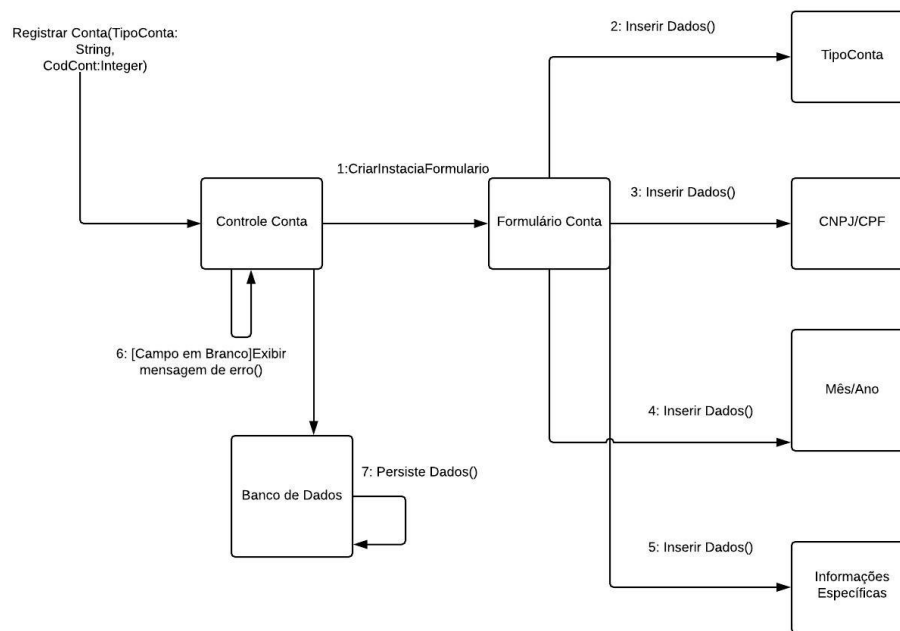
Referências Cruzadas: Controle Conta.

Notas: -

Exceções: Tipo de conta inválido.

Pré-condições: Estar autenticado como administrador.

Pós-condições: Uma nova instância de conta é criada e associada a um titular.

Figura 8 – Diagrama de Colaboração Criar Contas

Operação - Exibir Conta Nome: ExibirContas()

Responsabilidade: Listar contas a partir de um filtro informado e ordenadas conforme a escolha.

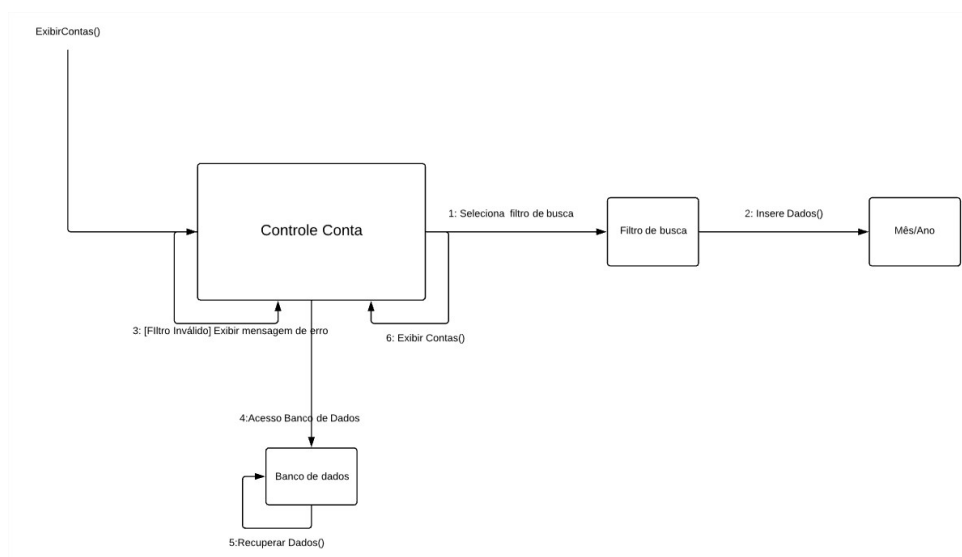
Referências Cruzadas: Controle conta.

Notas: Acesso muito rápido ao banco de dados.

Exceções: -

Pré-condições: Estar autenticado como administrador.

Pós-condições: -

Figura 9 – Diagrama de Colaboração Exibir Contas

Operação - Emitir Relatório

Caso de uso: CriarRelatório()

Responsabilidade: Gerar um relatório com as informações mensais das contas de água e luz.

Referências Cruzadas: Controle Conta

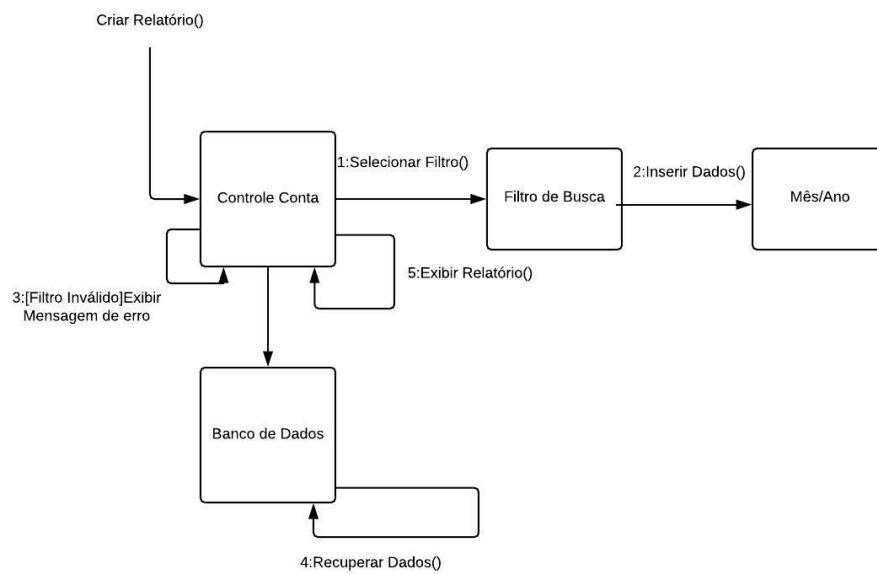
Notas: Acesso rápido ao banco de dados

Exceções: Filtro inválido

Pré-condições: Estar logado como administrador.

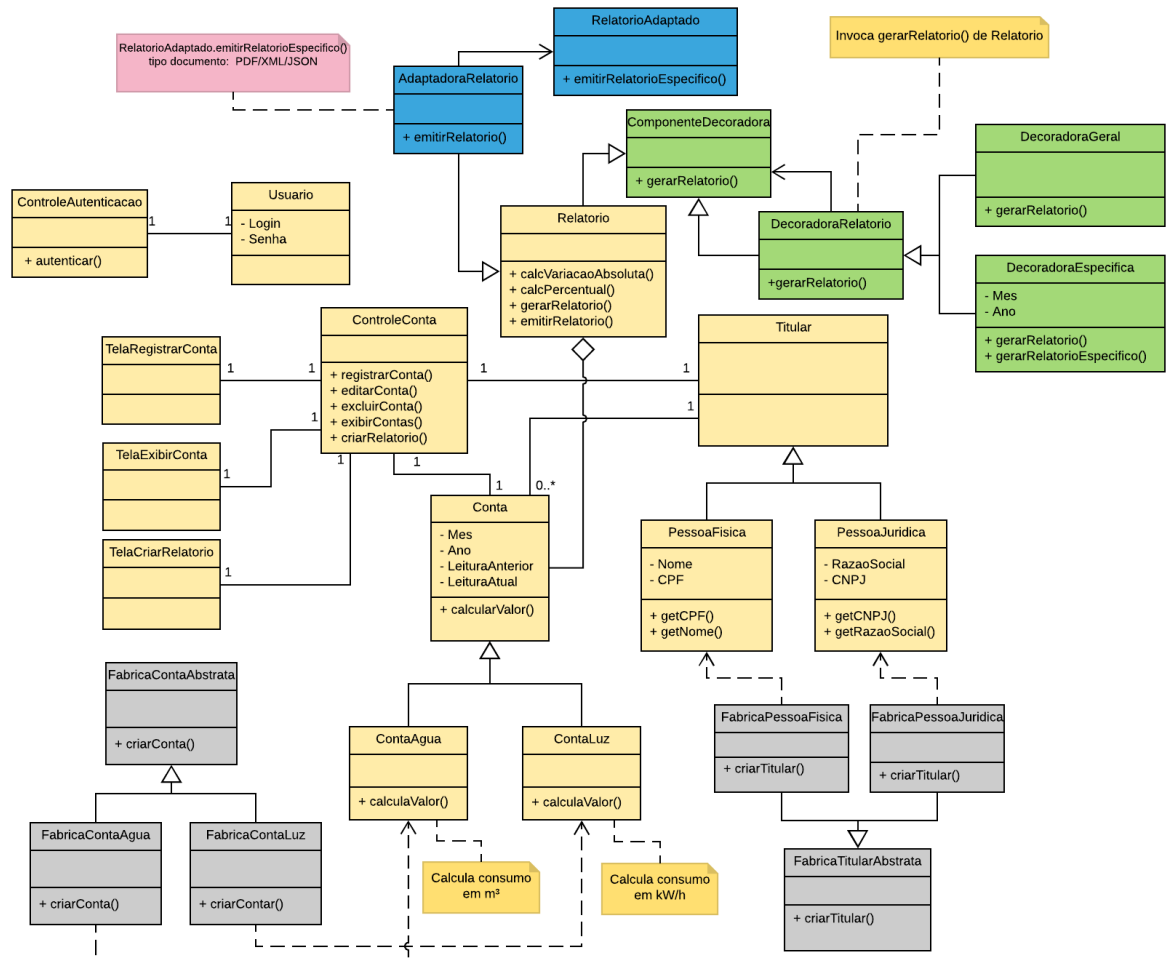
Pós-condições: Cria instância de relatório.

Figura 10 – Diagrama de Colaboração Emitir Relatório



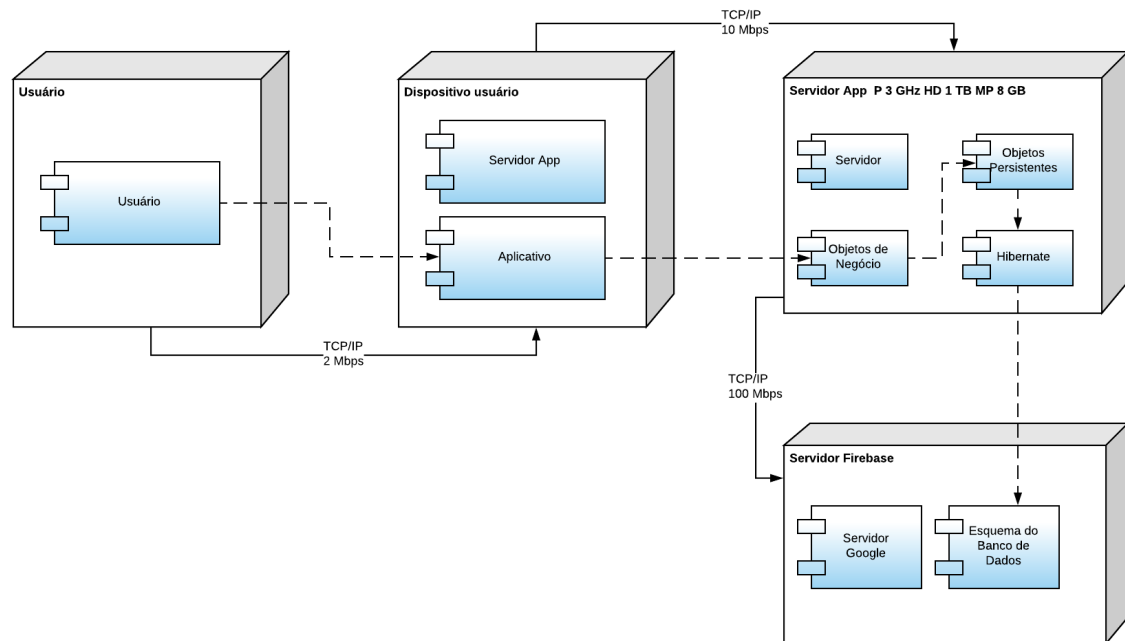
5 DIAGRAMA DE CLASSE DE PROJETO

Figura 11 – Diagrama de Classe de Projeto



6 DIAGRAMA DE DEPLOYMENT

Figura 12 – Diagrama de Deployment



7 LINK REPOSITÓRIO PARA ACESSO AO PROGRAMA

Para acessar o repositório do projeto, clique [aqui](#), ou acesse o link: https://github.com/GeovaneF55/luz_agua.