



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**
CAMPUS DE QUIXADÁ

CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

RELATÓRIO – TRABALHO FINAL QUALIDADE DE SOFTWARE
Clinica Life

Equipe:

Francisco Ivanilso Soares Araújo

José Aglailson Santiago Martins

Professora:

Carla Ilane Moreira Bezerra

QUIXADÁ

Julho, 2021

SUMÁRIO

1	DESCRIÇÃO DO PROJETO	2
2	AVALIAÇÃO DO PROJETO	2
2.1	Medição 1 – Antes de refatorar o projeto.....	2
2.2	Detecção dos Code Smells	3

1 DESCRIÇÃO DO PROJETO

Sistema para o gerenciamento de uma clínica de fisioterapias e estética. A seguir é apresentado as principais funcionalidades do sistema:

- Agenda;
- Gerenciamento de Consultas;
- Gerenciamento de Pacientes;
- Gerenciamento de Profissionais
- Gerenciamento de Usuários (acesso ao sistema);
- Gerenciamento de Procedimentos.

Link do projeto: <https://github.com/laisfrigerio/ClinicaLifeApp>

Tabela 1 – Características do Projeto

Projeto	LOC	# de classes	# de releases
Clinica Life	20.089	320	1

2 AVALIAÇÃO DO PROJETO

2.1 Medição 1 – Antes de refatorar o projeto

Nessa Seção deve ser incluída a Tabela com a medição das métricas de coesão, acoplamento, complexidade, herança e tamanho, antes do projeto ser refatorado. Para isso será utilizada a ferramenta Understand. A Tabela 2 apresenta a descrição das métricas, faça uma tabela similar.

Tabela 2 – Medição dos atributos antes de refatorar o projeto.

Sistema	Coesão	Complexidade				Herança			Acoplamento	Tamanho			
	LCOM	ACC	SCC	EVG	Nesting	NOC	DIT	FININ	CBO	LOC	CLOC	CDL	NIM
Antes da refatoração	4281	522	9476	821	670	14	327	573	2126	20089	2187	320	3745

Tabela 3 – Métricas dos atributos internos de qualidade (MCCABE, 1976; CHIDAMBER; KEMERER, 1994; LORENZ; KIDD, 1994; DESTEFANIS *et al.*, 2014)

Atributos	Métricas	Descrição
Coesão	<i>Lack of Cohesion of Methods (LCOM2)</i> (CHIDAMBER; KEMERER, 1994)	Mede a coesão de uma classe. Quanto maior o valor dessa métrica, menos coesiva é a classe.
	<i>Coupling Between Objects (CBO)</i> (CHIDAMBER; KEMERER, 1994)	Número de classes que uma classe está acoplada Quanto maior o valor dessa métrica, maior é o acoplamento de classes e métodos.
Complexidade	<i>Average Cyclomatic Complexity (ACC)</i> (MCCABE, 1976)	Média da complexidade ciclomática de todos os métodos. Quanto maior o valor dessa métrica, mais complexa são a classes e métodos.
	<i>Sum Cyclomatic Complexity (SCC)</i> (MCCABE, 1976)	Somatório da complexidade ciclomática de todos os métodos. Quanto maior o valor dessa métrica, mais complexos são as classes e métodos.
	<i>Nesting (MaxNest)</i> (LORENZ; KIDD, 1994)	Nível máximo de aninhamento de construções de controle. Quanto maior o valor dessa métrica, maior é a complexidade de classes e métodos.
	<i>Essential Complexity (EVG)</i> (MCCABE, 1976)	Mede o grau na qual um módulo contém construtores não estruturados. Quanto maior o valor dessa métrica mais complexas são as classes e métodos.
Herança	<i>Number Of Children (NOC)</i> (CHIDAMBER; KEMERER, 1994)	Número de subclasses de uma classe. Quanto maior o valor dessa métrica maior é o grau de herança de um sistema.
	<i>Depth of Inheritance Tree (DIT)</i> (CHIDAMBER; KEMERER, 1994)	O número de níveis que uma subclasse herda de métodos e atributos de uma superclasse na árvore de herança. Quanto maior o valor dessa métrica maior é o grau de herança de um sistema.
	<i>Base Classes (IFANIN)</i> (DESTEFANIS <i>et al.</i> , 2014)	Número imediato de classes base. Quanto maior o valor dessa métrica, maior o grau de herança de um sistema.
Tamanho	<i>Lines of Code (LOC)</i> (LORENZ; KIDD, 1994)	Número de linhas de código, excluindo espaços e comentários. Quanto maior o valor dessa métrica, maior é o tamanho do sistema.
	<i>Lines with Comments (CLOC)</i> (LORENZ; KIDD, 1994)	Número de linhas com comentários. Quanto maior o valor dessa métrica maior o tamanho do sistema.
	<i>Classes (CDL)</i> (LORENZ; KIDD, 1994)	Número de classes. Quanto maior o valor , maior o tamanho do sistema.
	<i>Instance Methods (NIM)</i> (LORENZ; KIDD, 1994)	Número de métodos de instância. Quanto maior o valor dessa métrica maior é o tamanho do sistema.

2.2 Detecção dos Code Smells

Nessa Seção deve ser indicado quais e quantos code smells foram detectados no projeto. Faça uma Tabela indicando os code smells detectados pela ferramenta JSPirit e quantos code smells para cada tipo foram detectados.

Tabela 3 – Code smells do projeto.

Nome do Code Smell	Quantidade
Brain Method	4
Data Class	1
Dispersed Coupling	49
Feature Envy	4

God Class	16
Intensive Coupling	15
Shotgun Surgery	28