|  | **UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  **Campus de Quixadá** |
| --- | --- |

**Plano de Medição de Qualidade**

Gabriel Maia Gondim - 478943

**Responsável**: Camilo Almendra

**ÍNDICE**

[GLOSSÁRIO 3](#_heading=h.1ksv4uv)

[HISTÓRICO DE REVISÕES 3](#_heading=h.44sinio)

[1.](#_heading=h.2et92p0) INTRODUÇÃO 4

[**1.1.**](#_heading=h.tyjcwt) **Descrição dos produtos a serem avaliados** 4

[**1.2.**](#_heading=h.3dy6vkm) **Objetivos da avaliação** 4

[2.](#_heading=h.2jxsxqh) MÉTODO 4

[**2.1.**](#_heading=h.z337ya) **Participantes (caso necessite / depende da característica escolhida)** 4

[**2.2.**](#_heading=h.4d34og8) **Ambiente de avaliação** 4

[**2.3.**](#_heading=h.2s8eyo1) **Procedimentos da Avaliação** 4

[**2.4.**](#_heading=h.17dp8vu) **Medidas de Software** 4

[**2.4.1.**](#_heading=h.3rdcrjn) **Eficácia** 4

[**2.4.2.**](#_heading=h.26in1rg) **Eficiência** 5

[**2.5.**](#_heading=h.lnxbz9) **Procedimentos de Interpretação** 5

[3.](#_heading=h.35nkun2) REFERÊNCIAS 5

**GLOSSÁRIO**

[Inclua definições para siglas citadas no Plano de Medição. Veja exemplos abaixo]

| **Siglas** | **Definição** |
| --- | --- |
| UFC | Universidade Federal do Ceará |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**HISTÓRICO DE REVISÕES**

[Inclua o histórico das versões do Plano de Medição.]

| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Responsável** |
| --- | --- | --- | --- |
| 18/10/2022 | 1.0 | Criação do documento. | Gabriel Maia Gondim |
| 25/10/2022 | 1.1 | Preenchido documento e adicionadas métricas. | Gabriel Maia Gondim |

1. **INTRODUÇÃO**

Este documento se destina aos responsáveis pela avaliação e garantia de qualidade do produto e também para os responsáveis pela execução das avaliações manuais deste.

* 1. **Descrição dos produtos a serem avaliados**

Esse plano busca avaliar as principais funcionalidades do aplicativo NewHome, um sistema de adoção de animais. Para todas as métricas, todas as funcionalidades do sistema serão avaliadas.

* 1. **Objetivos da avaliação**

O objetivo da avaliação é validar a eficiência, para garantir que o sistema atende os padrões de usabilidade, para garantir que o sistema satisfaz os usuários, manutenibilidade, para garantir a qualidade do código e uma alta facilidade de mudanças deste e confiabilidade, para garantir as principais funcionalidades do produto NewHome. Usuários representativos serão solicitados a realizar tarefas típicas da aplicação.

| Analisar | NewHome |
| --- | --- |
| Para o propósito de | melhorar e avaliar a qualidade |
| Com respeito a | usabilidade, manutenibilidade e confiabilidade |
| Do ponto de vista | do usuário |
| No contexto de | dispositivos móveis Android |

1. **MÉTODO**

* 1. **Ambiente de avaliação**
* Em todas as métricas, todas as funcionalidades do sistema serão avaliadas;
* Para os dados coletados automaticamente, a coleta será realizada pelo SonarQube, uma plataforma que inspeciona e coleta dados de qualidade de código automaticamente. Será usado um plugin do Jenkins no SonarQube para permitir disparar a análise do código automaticamente na pipeline do Jenkins;
* Para os dados coletados manualmente, a coleta será realizada em um laboratório, em um ambiente real usando um celular Samsung Galaxy A30.

* 1. **Procedimentos da Avaliação**

Ao chegar, os participantes foram informados de que a usabilidade do produto NewHome seria avaliada para descobrir se o produto satisfaz suas necessidades. Os usuários foram informados de que não era um teste de suas habilidades e sim da usabilidade da aplicação. Em seguida, o avaliador explicou para os usuários como seria a avaliação, apresentando o dispositivo a ser utilizado, o laboratório e informou que sua interação seria registrada. Os usuários foram convidados a assinar um formulário de liberação.

* 1. **Medidas de Software**

* + 1. **Usabilidade**

| **Nome** | **Descrição** | **Função de Medição** | **Método** |
| --- | --- | --- | --- |
| Taxa de Sucesso da Tarefa | Qual a razão entre tarefas realizadas com sucesso e tarefas tentadas? | X = (B/A) \* 100  A = Número total de tarefas tentadas  B = Número de tarefas realizadas com sucesso | Teste com usuários |
| Taxa de erro do usuário | Qual a razão entre o número de erros obtidos e o número total de possíveis erros? | X = (A / (B \* C)) \* 100  A = Total de erros ocorridos  B = Total de tentativas  C = Número de possíveis erros | Teste com usuários |

* + 1. **Manutenibilidade**

| **Nome** | **Descrição** | **Função de Medição** | **Método** |
| --- | --- | --- | --- |
| Razão de débito técnico | Razão entre o custo para corrigir software e o custo para desenvolver este. | X = A/(B\*C)  A = Custo de remediação  B = Custo para desenvolver 1 linha de código (0.06 dias)  C = Número de linhas de código | Coletado automaticamente pelo SonarQube |
| Code smells | Número de code smells no código | X = Número de code smells | Coletado automaticamente pelo SonarQube |

* + 1. **Confiabilidade**

| **Nome** | **Descrição** | **Função de Medição** | **Método** |
| --- | --- | --- | --- |
| Razão de bugs | Número de bugs por funcionalidade do sistema | X = A/B  A = Número de bugs  B = Número de funcionalidades implementadas no sistema | Coletado automaticamente pelo SonarQube |

* 1. **Procedimentos de Interpretação**
* Para taxa de sucesso da tarefa, o valor é uma porcentagem, onde 0% indica que nenhuma tarefa foi realizada com sucesso e 100% indica que todas as tarefas foram realizadas com sucesso. Para essa métrica, o intervalo de valores considerados aceitáveis é de mais de 95%;
* Para taxa de erro do usuário, o valor é uma porcentagem que indica a quantidade média de erros ocorridos em comparação com o total possível de erros, onde 0% indica que, em média, nenhum dos erros possíveis ocorre, e 100% indica que, em média, todos os erros possíveis sempre ocorrem. Para essa métrica, o intervalo de valores considerados aceitáveis é de menos de 10%;
* Para razão de débito técnico, o valor é um índice que indica a taxa de retrabalho, indica uma razão entre o custo gasto com retrabalho e o custo do software em si, onde 0 indica que não há custos com retrabalho, 1 que o mesmo tempo gasto desenvolvendo foi também gasto com retrabalho em correções do software e maior que 1 indica que houve mais tempo corrigindo o software do que realmente desenvolvendo novas funcionalidades. Para essa métrica, o intervalo de valores aceitáveis é de menos que 0.3 (indica que menos de 30% do tempo desenvolvendo foi gasto com retrabalho);
* Para code smells, o valor indica a quantidade de code smells no código. Para essa métrica, o intervalo de valores aceitáveis é de menos que 20;
* Para razão de bugs, o valor indica a quantidade média de bugs para cada funcionalidade do sistema, sendo 0 nenhum bug por funcionalidade, 1 um bug por funcionalidade, assim por diante. Para essa métrica, o intervalo de valores aceitáveis é de menos que 3;

Como representação dos dados, serão usados os dados e relatórios do SonarQube, bem como gráficos do Google Sheets criados manualmente para os dados coletados manualmente.

1. **REFERÊNCIAS**

ISO/IEC 25000. Software Engineering - Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Guide to SQuaRE. v. 2005, 2005.

ISO/IEC 9126. Software Engineering – Product Quality – Part 1. 2001