



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

# **Plano de Medição de Qualidade**

*Felipe Raulino Lemos*  
*Ítalo Rodrigues Nascimento*  
*Mateus Loiola*

**Responsável:** Equipe CliniVet

# ÍNDICE

<b>GLOSSÁRIO</b>	<b>2</b>
<b>HISTÓRICO DE REVISÕES</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
1.1. Descrição dos produtos a serem avaliados	4
1.2. Objetivos da avaliação	4
<b>2. MÉTODO</b>	<b>5</b>
2.1. Ambiente de avaliação	5
2.2. Procedimentos da Avaliação	5
2.3. Participantes (caso necessite / depende da característica escolhida)	5
2.4. Medidas de Software	6
2.4.1. Eficácia	6
2.4.2. Eficiência de desempenho	6
2.4.3. Testabilidade	6
2.4.4. Confiabilidade	6
2.5. Procedimentos de Interpretação	7
<b>3. REFERÊNCIAS</b>	<b>7</b>

## GLOSSÁRIO

Siglas	Definição
App	Aplicativo

## HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Responsável
17/10/2022	1.0	Criação do documento.	Equipe CliniVet
19/10/2022	1.0	Preenchimento de informações.	Equipe CliniVet
20/10/2022	1.0	Preenchimento de informações.	Equipe CliniVet
24/10/2022	1.0	Preenchimento de informações.	Equipe CliniVet
25/10/2022	2.0	Atualizações para apresentação	Equipe CliniVet

# 1. INTRODUÇÃO

Esse documento destina-se a todas as partes interessadas no aplicativo CliniVet. O documento apresenta uma visão objetiva, através de dados coletados empiricamente, sobre métricas que avaliam aspectos específicos do aplicativo. O público pode ser referenciado desde desenvolvedores até consumidores administrativos da plataforma. De qualquer forma, o documento fica disponibilizado para todos que o tenham interesse.

## 1.1. Descrição dos produtos a serem avaliados

O produto a ser avaliado, a partir das métricas propostas por esse documento, é o aplicativo CliniVet. O app tem como propósito, entre outras funcionalidades, facilitar o processo de agendamento de serviços comumente atrelados a uma clínica veterinária. Dessa forma, espera-se obter vantagens nas duas pontas do processo (Cliente - Administrador), de acordo com os objetivos específicos dessas duas partes.

## 1.2. Objetivos da avaliação

A avaliação tem como objetivo analisar e validar atributos de qualidade da aplicação em questão. Isso será feito a partir das métricas selecionadas, com elas podemos inferir interpretações sobre aquilo que se foi proposto e comparar verificando se os resultados são compatíveis com os resultados. As métricas escolhidas foram:

1. Eficácia
  - a. Completude da tarefa
  - b. Frequência de erros
2. Eficiência de desempenho
  - a. Tempo de resposta por tarefas
  - b. Tempo de resposta instantânea
3. Testabilidade
  - a. Completude funcional das funções de testes implementadas
4. Confiabilidade
  - a. Cobertura de testes

Analisar	Aplicativo CliniVet
Para o propósito de	Avaliar e certificar os atributos de qualidade desejáveis a partir das métricas selecionadas para a coleta de dados.
Com respeito a	Foco na análise e correta execução das tarefas propostas pelo aplicativo.
Do ponto de vista	Pessoas que possuem interesse no campo de atuação do aplicativo. Donos de clínicas veterinárias, donos de pets...
No contexto de	Dispositivos móveis com sistema operacional Android

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Ambiente de avaliação**

- Tarefas:
  - Realizar cadastro no aplicativo
  - Realizar login no aplicativo
  - Realizar agendamento de serviço
  - Visualizar os agendamentos de consultas
  - Administrador cadastrar dias e horários disponíveis para agendamento
  - Administrador cadastrar os serviços disponibilizados pela clínica veterinária
  - Administrador alterar status de um serviço agendado
- Ambiente:
  - Ambiente real 1, Smartphone: Moto G5s, Android 8.1, 2GB RAM
  - Ambiente real 2, Smartphone: Motorola One Macro, Android 10, 4GB RAM

### **2.2. Procedimentos da Avaliação**

A execução das tarefas selecionadas inicialmente passará pela equipe CliniVet, portanto, atributos de eficácia e eficiência de desempenho serão testados e os dados serão colhidos a partir dessa abordagem. Posteriormente, serão realizados testes com possíveis usuários da aplicação.

Na fase de avaliação com os participantes será solicitado o preenchimento de um formulário para entendermos o nível de aptidão dos usuários participantes com tecnologias de modo geral, com o uso de aplicativos e com o uso de aplicativos com o nosso propósito específico. Por ética, sempre devemos informar aos integrantes que participaram dos testes que estamos analisando atributos de qualidade do aplicativo e não a capacidade individual dos mesmos.

### **2.3. Participantes (caso necessite / depende da característica escolhida)**

Inicialmente os testes passarão por 3 usuários reais que dispõem de certa experiência no uso de aplicativos em dispositivos móveis com o sistema operacional Android. Os participantes estão em uma faixa etária de 18 a 24 anos. No grupo de participantes incluíram apenas os usuários que possuem um pet para dar mais veracidade nas informações prestadas. Nessa perspectiva, as experiências de uso de sistemas mobile variam, o que pode representar um aspecto positivo para a avaliação. Dessa forma, como os usuários escolhidos possuem familiaridades diferentes no uso de aplicativos, a capacidade de encontrar possíveis bugs/erros é maior, desse modo os testes com os participantes ajudaram o time de desenvolvimento melhorar aplicação.

## 2.4. Medidas de Software

### 2.4.1. Eficácia

Nome	Descrição	Função de Medição	Método
Completude da tarefa	Qual a proporção das tarefas são concluídas corretamente?	$X = A/B$ A = Número de tarefas concluídas B = Número total de tarefas que o usuário tentou executar	Mede o desempenho do usuário
Frequência de erros	Qual é a frequência de erros cometidos pelo usuário em relação a um valor-alvo?	$X = A/B$ A = número de erros cometidos pelos usuário B = número de tarefas (ou pode ser o tempo)	Mede o desempenho do usuário

### 2.4.2. Eficiência de desempenho

Nome	Descrição	Função de Medição	Método
(Média) Tempo de resposta por tarefas	Duração desde dar um comando para iniciar uma tarefa específica até a conclusão da tarefa.	A = Tempo ao iniciar a tarefa. B = Tempo de conclusão da tarefa. $X = B - A$	Mede o desempenho do tempo de resposta de cada tarefa no aplicativo
(Média) Tempo de resposta instantânea	Duração desde dar um comando para iniciar uma tarefa até receber a primeira resposta	A = Tempo ao iniciar a tarefa. B = Tempo em que se recebe a primeira resposta. $X = B - A$	Mede o desempenho do tempo de resposta instantânea do aplicativo

### 2.4.3. Testabilidade

Nome	Descrição	Função de Medição	Foco da Métrica
Completude funcional das funções de testes implementadas	Quão completa as funções de testes estão implementadas	A = Número de funções de testes implementadas B = Número de funções de testes requeridas $X = B/A$	Interno

### 2.4.4. Confiabilidade

Nome	Descrição	Função de Medição	Foco da Métrica
------	-----------	-------------------	-----------------

Cobertura de testes	Quantos casos de testes foram executados na fase de teste	A = Número de caso de teste que de fato foram executados B = Número de casos de testes a serem completados para cobrir os requisitos $X = B/A$	Externo/Interno
---------------------	---	--	-----------------

## 2.5. Procedimentos de Interpretação

Os atributos de qualidade referentes a eficácia e eficiência serão obtidos de um grupo de usuários fazendo a utilização do aplicativo pela uma primeira vez, sobre eficácia se espera um valor próximo de 0,2(de uma escala de 0 a 1) em relação ao número de erros cometidos pelo usuário, sobre a completude das atividades se espera um valor médio de 0,9(de uma escala de 0 a 1).

Em relação ao atributo eficiência se espera um valor inferior a 2 minutos para a realização de uma tarefa no aplicativo, ao mesmo tempo que se espera que o tempo de resposta do sistema seja inferior a 10 segundos para qualquer operação de processamento normal. Sobre a confiabilidade se espera que 100% das funcionalidades sejam contempladas com casos de testes sendo esse valor 1(de uma escala de 0 a 1)..Esses dados serão processados e armazenados, com sua obtenção será disponibilizado uma visualização gráfica dos dados obtidos.

## REFERÊNCIAS

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

ISO/IEC 25023. 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