

# Relatório de projeto

---

Medição e análise

FÁBIO TEIXEIRA - 12/0116928  
INDIARA DUARTE - 14/0022325  
STEFANIA BEZERRA - 14/0031634  
THIAGO RAMIRES KAIRALA - 12/0042916

Brasília, DF - 2016

# Sumário

1	Introdução . . . . .	1
1.1	Contexto . . . . .	1
1.2	Formulação do problema . . . . .	1
1.3	Objetivos . . . . .	1
1.4	Justificativas . . . . .	2
2	Fundamentação teórica . . . . .	2
3	Metodologia . . . . .	2
4	Equipe . . . . .	3
4.1	Equipe de medição . . . . .	3
4.2	Equipe de desenvolvimento . . . . .	3
5	Produto, Atividades e Cronograma . . . . .	3
5.1	Resumo da proposta . . . . .	3
5.2	Lista de Software . . . . .	3
5.3	Estrutura analítica do projeto - EAP . . . . .	4
5.4	Descrição de atividades . . . . .	4
5.5	Cronograma . . . . .	6
6	Objetivos estratégicos . . . . .	7
7	Processo de medição . . . . .	8
7.1	Medições . . . . .	8
7.1.1	Produtividade . . . . .	8
7.1.2	Custo de manutenção . . . . .	9
7.1.3	Usabilidade . . . . .	10
7.2	Abstraction Sheet . . . . .	13
7.2.1	Produtividade da equipe . . . . .	13
7.2.2	Custo de manutenção . . . . .	13
7.2.3	Satisfação do cliente . . . . .	14
7.3	GQM . . . . .	14
7.4	Modelo de maturidade . . . . .	14
8	Indicadores . . . . .	16
9	Resultados Esperados . . . . .	16

# Lista de Figuras

1	Esstrutura Analítica do projeto - EAP . . . . .	4
2	Modelagem do processo de medição . . . . .	4

# Lista de Tabelas

1	Equipe de medição . . . . .	3
2	Equipe de desenvolvimento . . . . .	3
3	Fase 1. Entendimento do escopo do projeto . . . . .	5
4	Fase 2. Planejar processo de medição e análise . . . . .	5
5	Fase 3. Realizar medições . . . . .	5
6	Fase 4. Resultados obtidos . . . . .	6
7	Cronograma . . . . .	6
8	Objetivo de medição de produtividade . . . . .	7
9	Objetivo de medição de custo . . . . .	7
10	Objetivo de medição de usabilidade . . . . .	7
11	Efetividade da estimativa . . . . .	8
12	Efetividade da estimativa . . . . .	9
13	Satisfação com simplicidade . . . . .	10
14	Satisfação com complitude . . . . .	11
15	Satisfação com a velocidade de atendimento . . . . .	12
16	Abstraction sheet - Produtivade . . . . .	13
17	Abstraction sheet - Custo de manutenção . . . . .	13
18	Abstraction sheet - Produtivade . . . . .	14
19	Métrica de usabilidade . . . . .	14
20	Medições????? ARRUMAR ESSA LEGENDA . . . . .	15

# Glossary

**AEN** Agência Espacial Brasileira. i, 1

**CMMI** Capability Maturity Model Integration. i

**DINF** Divisão de Informática. i

**GQM** Goal Question Metric. i

**IN04** Instrução Normativa Nº 04/2010. i

**MPOG** Ministério do Planejamento. i

**MPS-BR** Melhoria de Processo de Software Brasileiro. i

**SISP** Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática. i

**TI** Tecnologia da Informação. i

# 1 Introdução

## 1.1 Contexto

A Agência Espacial Brasileira AEB é um órgão integrante do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SISP/MPOG). Um dos principais objetivos da instituição é a busca por uma administração pública que priorize a melhoria de gestão de recursos, e a qualidade na prestação de serviços ao cidadão. Dessa forma, a realização de um bom planejamento de TI que viabilize e potencialize a melhoria contínua da performance organizacional torna-se imprescindível. Vale salientar a necessidade de manter um alinhamento entre as estratégias da instituição com as da unidade de TI [AEB 2016].

No cenário atual de constantes mudanças, a divisão de TI encontra-se em uma fase de reestruturação. Os serviços de TI foram disciplinados em decorrência de regras estabelecidas pela IN04, e devido à complexidade dessas regras e procedimentos houve a necessidade de estruturar a área de Tecnologia da Informação como área estratégica da organização.

Dentre as principais atividades desempenhadas pela DINF, estão:

- Elaboração, manutenção e controle do Portfólio de Projetos;
- Desenvolvimento e manutenção de sistemas;
- Gerência de segurança;
- Gerência de máquinas virtuais e servidores;
- Elaboração, manutenção e controle da Política de Segurança da Informação e Comunicação.

## 1.2 Formulação do problema

Após realizar reuniões com o chefe do setor de desenvolvimento da DINF, a equipe de medição obteve acesso à informações de cunho privado que viabilizaram a análise do contexto de desenvolvimento da AEB.

Nessa vertente, foi possível constatar que nas gestões anteriores, atividades relacionadas à medição e análise não eram tidas como prioridade pela divisão. Então, a partir disso foi proposto a elaboração e execução de um plano de medição a fim de apresentar dados/estimativas reais nos seguintes âmbitos:

- Produtividade da equipe de desenvolvimento;
- custo de manutenção dos sistemas implantados;
- Satisfação do usuário que faz uso desses sistemas.

## 1.3 Objetivos

O objetivo geral da pesquisa consiste em tornar claro e evidente aos membros da AEB a importância de utilizar o recurso da medição, seja para medir o processo, produto ou pessoas. Diversos modelos de maturidade, tais como CMMI E Mps Br, e padrões e certificação ISO incluíram práticas de atividades de mensuração como um requisito para processo de desenvolvimento maduro. Além disso, a medição, se conduzida da maneira adequada, provê a identificação de problemas, tomada de decisões com embasamento em indicadores consistentes, e também a melhora no processo da organização.

Os objetivos específicos pretendidos são conhecer a produtividade da equipe sob o ponto de vista do desenvolvimento de um software; identificar o custo das hora trabalhada de cada integrante da equipe; estimar e avaliar o custo de manutenção de sistemas; avaliar a qualidade dos sistemas que são produzidos e quão satisfeitos os clientes estão ao usarem; analisar o custo-benefício dos sistemas para a equipe de desenvolvimento.

## 1.4 Justificativas

Medição de software é uma avaliação quantitativa de qualquer aspecto dos processos e produtos de software, que permite seu melhor entendimento e, com isso, auxilia o planejamento, controle e melhoria do que se produz e de como é produzido [Bass e Clements 1999].

Embora a equipe de desenvolvimento tenha um nível de conhecimento técnico elevado, seja independente e disciplinada, ainda não há um método consistente que verifique a relação de quanto um membro produz em um determinado período de tempo.

Sabe-se que um software de baixa qualidade demanda alto custo de manutenção, e consequentemente, diminui a lucratividade da empresa (Como reduzir o Custo de Manutenção de Software com a Análise de Código, 2014).

A título de exemplificação vale citar o sistema de almoxarifado da AEB, cuja qualidade de código é baixa e seu custo de manutenção é elevado, entretanto esse sistema agrada e atende às exigências do cliente. Nessa perspectiva, é importante conhecer em que circunstâncias há viabilidade econômica para que a instituição mantenha determinados sistemas em operação.

Questões relacionadas ao valor de recursos financeiros repassados à AEB não são de grande preocupação no contexto atual, porém faz-se necessário compreender a relação de custo-benefício dos sistemas implantados. A satisfação do cliente impacta diretamente nessa relação, e com base nesse fator será possível entender se o cliente responde de maneira positiva ou negativa ao que foi entregue a ele. Em suma, é muito importante averiguar o feedback do usuário, pois ele é o elemento principal que justifica o porquê de desenvolver de um software.

## 2 Fundamentação teórica

Métrica de software é qualquer tipo de medida que diz respeito a um sistema de software, processo ou a sua documentação. A principal razão para a medição de um projeto de software é obter informações sobre ele e sobre a organização, e ser capaz de controlar os projetos melhor.

Há muitas mais razões específicas para medir e elas diferem entre perspectiva dos gerentes e do desenvolvedor. Os gestores estão preocupados com questões como: “qual é o custo do processo?”, “como é a produtividade da equipe?”, “o quão bom é o código?”, “é o cliente satisfeito?”, e “como podemos fazer melhor?”. Os desenvolvedores se preocupam mais com: “existem muitas falhas?”, “podemos testar os requisitos?”, “temos conseguido atingir os nossos processos e produtos?”, “o que vai acontecer no futuro?”. A medição de software pode ajudar a manter os gerentes e desenvolvedores informados sobre as suas preocupações, mas não tem a pretensão de dar quaisquer soluções absolutas [Lindstrom 2004]).

## 3 Metodologia

Para o desenvolvimento e implantação do processo de medição, inicialmente será feito o processo de conscientização da equipe de desenvolvimento para que o processo seja entendido não como uma obrigação, e sim como uma agregação de valor ao processo de desenvolvimento e produto.

Após esse processo de conscientização iniciaremos o processo de recolhimento de métricas, aplicando questionários, realizando contagem de horas das atividades, assim como a atribuição de estimativas para cada umas tarefas a serem realizadas. Por pedido do cliente, não será introduzida uma nova ferramenta de desenvolvimento, sendo apenas utilizada a ferramenta gitlab já preparada e ambientada nos servidores da AEB.

As medidas de tempo e produtividade então serão marcadas dentro dos commits dados pelos desenvolvedores, apenas colocando o padrão TIME XX:XX onde o XX:XX será a duração da tarefa.

Finalmente após obter as métricas será possível analisá-las, a fim de descobrir se o processo e o produto estão eficazes e se estão sendo aplicados da melhor forma possível, e caso necessário aplicar melhorias, e recomenciar o processo.

## 4 Equipe

O projeto é composto por duas equipes distintas, sendo elas: a equipe de medição e a equipe de desenvolvimento da AEB, descritas nas seções abaixo.

### 4.1 Equipe de medição

A equipe de medição tem como responsabilidade a elaboração de um plano de medição a ser executado, assim como analisar os resultados obtidos e criar um conjunto de indicadores acerca dos objetivos definidos. A equipe é composta por cinco pessoas como mostrado na Tabela 1.

Nome	Papel
Elaine Venson	Orientadora do processo de medição
Fabio Teixeira	Analista de medição
Indiara Duarte	Analista de medição
Stefania Bezerra	Analista de medição
Thiago Kairala	Analista de medição

**Tabela 1.** Equipe de medição

### 4.2 Equipe de desenvolvimento

A equipe de desenvolvimento da AEB é responsável pelo desenvolvimento dos sistemas a serem analisados, assim como por fazer a análise final dos indicadores a fim de tomar as decisões baseadas nas métricas entregues, e está representada pela Tabela 2.

Nome	Papel	Horas/Semana	Custo por hora
Eduardo Santos	Chefe de desenvolvimento	40	
Juliano Raphael	Desenvolvedor	40	
Felipe Sampaio	Bolsista desenvolvedor	30	
Vinicius Lyra	Bolsista desenvolvedor	30	
Bruno Contessoto	Estagiário	20	
Barbara Danielle	Estagiária	20	

**Tabela 2.** Equipe de desenvolvimento

## 5 Produto, Atividades e Cronograma

### 5.1 Resumo da proposta

A proposta que será abordada pelo grupo é de coletar métricas referentes a custo, produtividade e usabilidade, melhorando a qualidade de desenvolvimento de software, com o propósito de agregar mais valor para a empresa.

### 5.2 Lista de Software

Os softwares utilizados para o projeto serão os que já são utilizados na AEB, sendo eles: Gitlab e Gantt Project. Além desses, também será usado um editor de documentos para a criação dos questionários de satisfação; LaTeX; Google Drive; E Bizagi.



### 5.3 Estrutura analítica do projeto - EAP



Figura 1. Estrutura Analítica do projeto - EAP

### 5.4 Descrição de atividades

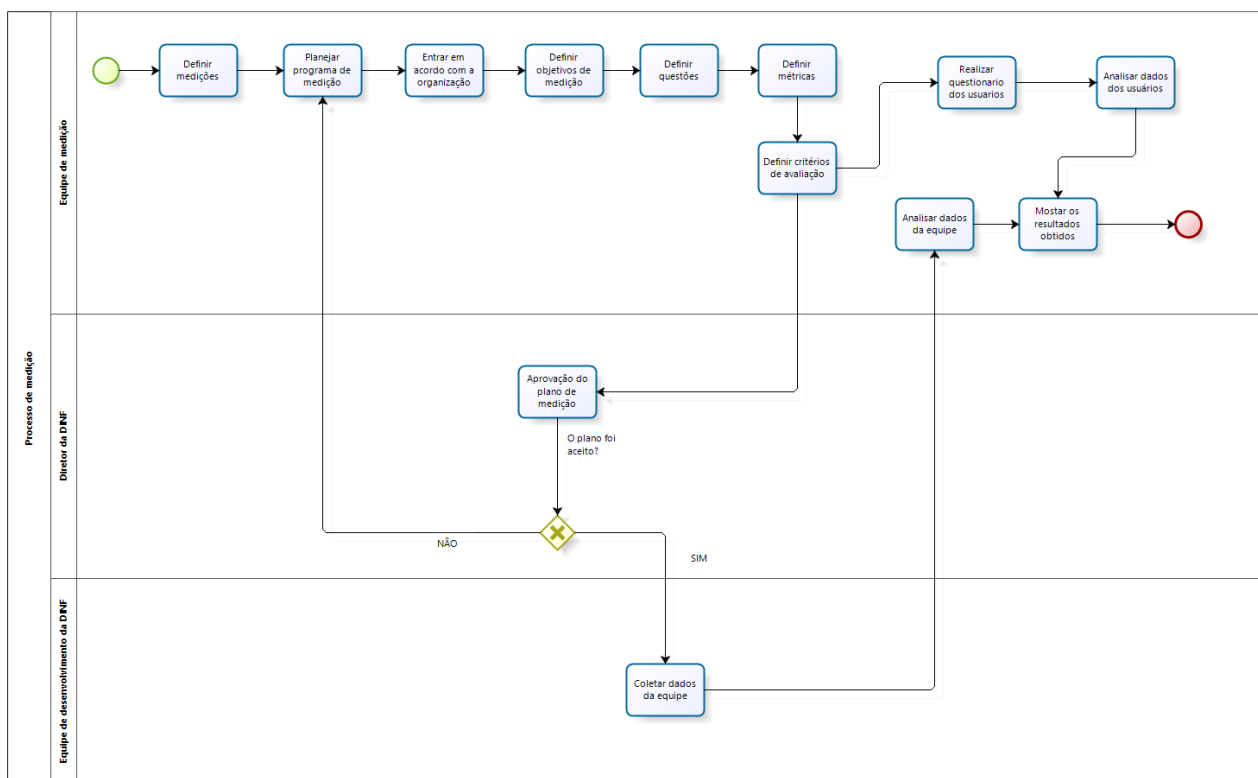


Figura 2. Modelagem do processo de medição

<b>Id</b>	<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsáveis</b>
A1	Definir medições	Definir as medições de acordo com a organização	Time de medição e análise.
A2	Planejar o programa de medições	Definir o programa de medição de acordo com a organização	Time de medição e análise.
A3	Entrar em acordo com a organização	Definir juntamente com a organização as métricas a serem utilizadas no projeto	Time de medição e análise.
A4	Aprovação do plano de medições	Versão estável do processo de medição	Time de medição e análise.

**Tabela 3.** Fase 1. Entendimento do escopo do projeto

<b>Id</b>	<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsáveis</b>
A5	Definir o objetivo de medição Compreender quais são as necessidades da organização	Time de medição e análise.	
A6	Definir questões	Fazer uma caracterização do objeto de medição	Time de medição e análise.
A7	Definir métricas	Definir métricas que serão usadas no processo da medição	Time de medição e análise
A8	Definir critérios de avaliação	Escolher os critérios de avaliação baseado nas medições	Time de medição e análise.

**Tabela 4.** Fase 2. Planejar processo de medição e análise

<b>Id</b>	<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsáveis</b>
A9	Coletar dados da equipe	Coletar medidas e medições a respeito da equipe de medição	Time de medição e análise
A10	Realizar questionários dos usuários	Realizar questionários para saber a satisfação dos usuários do sistema	Time de medição e análise.

**Tabela 5.** Fase 3. Realizar medições

<b>Id</b>	<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsáveis</b>
A11	Analisar dados da equipe de desenvolvimento	Formalizar as medidas coletadas da equipe de desenvolvimento	Time de medição e análise.
A12	Analisar dados dos usuários	Formalizar as medidas coletadas através de questionários	Time de medição e análise.
A13	Mostrar os resultados obtidos	Mostrar melhorias baseadas nas medições realizadas	Time de medição e análise.

**Tabela 6.** Fase 4. Resultados obtidos

## 5.5 Cronograma

<b>Fase</b>	<b>ID</b>	<b>Atividade</b>	<b>Andamento</b>	<b>Deadline</b>	<b>Atribuição</b>
1	A1	Definir medições	100%	09/09/16	Time de medição
1	A2	Planejar o programa de medições	100%	16/09/16	Time de medição
1	A3	Entrar em acordo com a organização	100%	16/09/16	Time de medição
1	A4	Aprovação do plano de medições	50%	26/09/16	Time de medição
2	A5	Definir o objetivo de medição	0%	07/10/16	Time de medição
2	A6	Definir questões	0%	07/10/16	Time de medição
2	A7	Definir métricas	0%	07/10/16	A definir
2	A8	Definir critérios de avaliação	0%	20/10/16	A definir
3	A9	Coletar dados da equipe	0%	20/10/16	A definir
3	A10	Realizar questionários dos usuários	0%	20/10/16	A definir
4	A11	Analisar dados da equipe de desenvolvimento	0%	20/10/16	A definir
4	A12	Analisar dados dos usuários	0%	11/11/16	A definir
4	A13	Mostrar os resultados obtidos	0%	11/11/16	A definir

**Tabela 7.** Cronograma

## 6 Objetivos estratégicos

<b>Analisar</b>	Produtividade da equipe.
<b>Com o propósito de</b>	Conhecer
<b>Com respeito a</b>	Desenvolvimento de software
<b>Do ponto de vista de</b>	Chefe de desenvolvimento
<b>No contexto de</b>	DINF

**Tabela 8.** Objetivo de medição de produtividade

<b>Analisar</b>	Custo de manutenção
<b>Com o propósito de</b>	Controlar
<b>Com respeito a</b>	Manutenção de software
<b>Do ponto de vista de</b>	Chefe de desenvolvimento
<b>No contexto de</b>	DINF

**Tabela 9.** Objetivo de medição de custo

<b>Analisar</b>	Satisfação do cliente
<b>Com o propósito de</b>	Melhorar
<b>Com respeito a</b>	Experiência do usuário
<b>Do ponto de vista de</b>	Chefe de desenvolvimento
<b>No contexto de</b>	DINF

**Tabela 10.** Objetivo de medição de usabilidade

## 7 Processo de medição

### 7.1 Medições

#### 7.1.1 Produtividade

<b>Objetivo da medição</b>	Esforço gasto para concluir cada issue.
<b>Fórmula</b>	$E = \frac{Horastrabalhadas}{Estimativadehorasdecadaissue}$
<b>Escala da medição</b>	Racional
<b>Coleta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsável: Thiago Kairala</li><li>• Periodicidade ou Evento: Semanalmente.</li><li>• Procedimentos: Inclusão no commit de fechamento a frase TIME XX:XX onde os X's representam o tempo</li></ul>
<b>Análise</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsável: Indiara Duarte</li><li>• Procedimentos: Identificar possíveis causas de desvios e possíveis ações.</li></ul>
<b>Meta</b>	<p>Limites de especificação</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inferior: 0,9</li><li>• Superior: 1,1</li></ul> <p>Limites de controle</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inferior: 0,95</li><li>• Superior: 1,05</li></ul>

**Tabela 11.** Efetividade da estimativa

### 7 .1.2 Custo de manutenção

<b>Objetivo da medição</b>	Custo
<b>Fórmula</b>	$C = \frac{\text{Horastrabalhadas}}{\text{Estimativadehorasdecadaissue}} *$
<b>Escala da medição</b>	Racional
<b>Coleta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Indira Duarte</li> <li>• Periodicidade ou Evento: Quinzenalmente.</li> <li>• Procedimentos: Inclusão no commit de fechamento a frase TIME XX:XX onde os X's representam o tempo</li> </ul>
<b>Análise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Thiago Kairala</li> <li>• Procedimentos: Identificar possíveis causas de desvios e possíveis ações.</li> </ul>
<b>Meta</b>	Limites de especificação Os limites devem variar de projeto para projeto.

**Tabela 12.** Efetividade da estimativa

### 7.1.3 Usabilidade

<b>Objetivo da medição</b>	Analisar a qualidade da simplicidade do sistema
<b>Fórmula</b>	$\frac{Totalde pontos}{númerodequestionários}$
<b>Escala da medição</b>	Ordinal
<b>Coleta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Stefania bezerra</li> <li>• Procedimentos: Realizar o questionário</li> </ul>
<b>Análise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Fábio Teixeira</li> <li>• Procedimentos: Identificar possíveis causas de desvios e possíveis ações.</li> </ul>
<b>Meta</b>	<p>Limites de especificação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferior: 3,5</li> <li>• Superior: N/A</li> </ul> <p>Limites de controle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferior: 4,0</li> <li>• Superior: N/A</li> </ul>

**Tabela 13.** Satisfação com simplicidade

<b>Objetivo da medição</b>	Analisar se o sistema atende realmente as necessidades do cliente
<b>Fórmula</b>	$\frac{Totalde pontos}{númerodequestionários}$
<b>Escala da medição</b>	Ordinal
<b>Coleta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Fábio Teixeira</li> <li>• Procedimentos: Realizar o questionário</li> </ul>
<b>Análise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Stefania bezerra</li> <li>• Procedimentos: Identificar possíveis causas de desvios e possíveis ações.</li> </ul>
<b>Meta</b>	<p>Limites de especificação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferior: 4,0</li> <li>• Superior: N/A</li> </ul> <p>Limites de controle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferior: 4,5</li> <li>• Superior: N/A</li> </ul>

**Tabela 14.** Satisfação com complitude



<b>Objetivo da medição</b>	Analisar o tempo de atendimento na visão do cliente
<b>Fórmula</b>	$\frac{Totalde pontos}{númerodequestionários}$
<b>Escala da medição</b>	Ordinal
<b>Coleta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Stefania bezerra</li> <li>• Procedimentos: Realizar o questionário</li> </ul>
<b>Análise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Fábio Teixeira</li> <li>• Procedimentos: Identificar possíveis causas de desvios e possíveis ações.</li> </ul>
<b>Meta</b>	<p>Limites de especificação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferior: 3,5</li> <li>• Superior: N/A</li> </ul> <p>Limites de controle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferior: 4,0</li> <li>• Superior: N/A</li> </ul>

**Tabela 15.** Satisfação com a velocidade de atendimento

## 7 .2 Abstraction Sheet

### 7 .2.1 Produtividade da equipe

<b>Foco de qualidade</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Esforço</li></ul>	<b>Fatores de variação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tamanho da equipe;</li><li>• Motivação da equipe;</li><li>• Desnívelamento de conhecimento;</li></ul>
<b>Hipótese de baseline</b>	<b>Hipótese de baseline</b>

**Tabela 16.** Abstraction sheet - Produtivade

### 7 .2.2 Custo de manutenção

<b>Foco de qualidade</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Custo</li></ul>	<b>Fatores de variação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Salário do executor</li><li>• Tempo para conclusão da issue;</li><li>• Criticidade de falha.</li></ul>
<b>Hipótese de baseline</b>	<b>Hipótese de baseline</b>

**Tabela 17.** Abstraction sheet - Custo de manutenção

### 7.2.3 Satisfação do cliente

<b>Foco de qualidade</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eficiência;</li><li>• Usabilidade;</li><li>• Prazo de entrega;</li><li>• Confiabilidade.</li></ul>	<b>Fatores de variação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dificuldade no uso do sistema;</li><li>• Falhas constantes;</li><li>• Atraso na entrega do sistema;</li></ul>
<b>Hipótese de baseline</b>	<b>Hipótese de baseline</b>

**Tabela 18.** Abstraction sheet - Produtividade

## 7.3 GQM

Goal	Question	Metrics

**Tabela 19.** Métrica de usabilidade

## 7.4 Modelo de maturidade

A escolha do modelo de maturidade atuante no projeto foi o MPS-BR.

A escolha do modelo de maturidade atuante no projeto foi o MPS-BR. Tendo em vista que esse modelo é o que mais se adapta a realidade brasileira, tendo em vista que para se obter um certificado do CMMI tem custo entre duzentos mil reais à um milhão de reais.

O propósito do processo Medição é coletar, armazenar, analisar e relatar os dados relativos aos produtos desenvolvidos e aos processos implementados na organização e em seus projetos, de forma a apoiar os objetivos organizacionais (SOFTEX, 2012) !!!!! fazer citação no latex.

<b>Medição - MED</b>		
<b>Identificador</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Aplicação no projeto</b>
<b>MED 1</b>	Objetivos de medição são estabelecidos e mantidos a partir dos objetivos de negócio da organização e das necessidades de informação de processos técnicos e gerenciais;	Essa etapa é realizada quando há entrevista com o diretor da organização.
<b>MED 2</b>	Um conjunto adequado de medidas, orientado pelos objetivos de medição, é identificado e definido, priorizado, documentado, revisados e, quando pertinente, atualizado;	Essa etapa é realizada quando se faz a (atividade que esqueci o nome).
<b>MED 3</b>	Os procedimentos para a coleta e o armazenamento de medidas são especificados;	Essa etapa é realizada quando se coleta os dados para observar os resultados obtidos e fazer comparações quando necessário.
<b>MED 4</b>	Os procedimentos para a análise das medidas são especificados;	Essa etapa é realizada quando se coleta as métricas e analisadas de acordo com o GQM.
<b>MED 5</b>	Os dados requeridos são coletados e analisados;	Essa etapa é feita para que haja uma interpretação dos dados.
<b>MED 6</b>	Os dados e os resultados das análises são armazenados;	Os dados são armazenados para que haja comparação no decorrer do tempo em que se está analisando a organização.
<b>MED 7</b>	Os dados e os resultados das análises são comunicados aos interessados e são utilizados para apoiar decisões.	Ao final do projeto, os dados serão disponibilizados a organização, informando como o processo pode ser mudado.

**Tabela 20.** Medições????? ARRUMAR ESSA LEGENDA

## **8 Indicadores**

## **9 Resultados Esperados**

Espera-se que com a conclusão dessa 1ª parte do trabalho, a equipe de medição e análise esteja pronta para a realização das atividades descritas neste trabalho em âmbito prático. Assim podendo auxiliar na compreensão por parte da DINF sobre a importância do uso de práticas de medição e análise, bem como na melhora da qualidade dos softwares desenvolvidos pela DINF na AEB.

# Referências Bibliográficas

[AEB 2016]AEB. Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Agência Espacial Brasileira. [S.l.: s.n.], 2016.

[Bass e Clements 1999]BASS, L.; CLEMENTS, P. Constructing Superior Software; Applying Proven Practices. [S.l.]: New Riders Publishing, 1999.

[Lindstrom 2004]LINDSTROM, B. A software measurement case study using gqm. Lund University, USA, 2004.