

## Documento de Especificação

### Histórico de Revisão

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
20/04/2016	0.1	Confecção do primeiro documento	Gustavo Campos
02/05/2016	0.2	Inclusão de requisitos	Gustavo Campos
08/05/2016	0.3	Alteração requisitos	Gustavo Campos
11/05/2016	0.4	Adição de UCD e DFD. Inclusão de requisitos	Gustavo Campos
13/05/2016	0.5	Reescrita dos requisitos	Gustavo Campos
14/05/2016	0.6	Inclusão dos casos de uso textuais	Gustavo Campos
15/05/2016	1.0	Finalização do Documento	Gustavo Campos

## Sumário

<b>01 - Introdução .....</b>	<b>03</b>
<b>1.1 - Escopo .....</b>	<b>03</b>
<b>1.2 - Descrição dos Stakeholders .....</b>	<b>03</b>
<b>02 - Descrição Geral .....</b>	<b>03</b>
<b>2.1 - Descrição do público-alvo .....</b>	<b>03</b>
<b>2.2 - Restrições .....</b>	<b>03</b>
<b>03 - Requisitos .....</b>	<b>03</b>
<b>3.1 - Requisitos funcionais .....</b>	<b>03</b>
<b>3.2 - Requisitos de Qualidade .....</b>	<b>03</b>
<b>04 - Apêndice .....</b>	<b>04</b>
<b>4.1 - DFD .....</b>	<b>04</b>
<b>4.2 - Diagrama de Casos de Uso .....</b>	<b>04</b>
<b>4.3 - Casos de uso Textuais .....</b>	<b>05</b>

## **1) Introdução**

### **1.1) Escopo**

O sistema objetiva calcular o volume de um sólido geométrico cilíndrico.

### **1.2) Descrição dos Stakeholders**

Cliente - Rafael Martins : tem interesse em trabalho lúdico com seus alunos da classe de matemática da 5ª série do Ensino Fundamental e para isso, o sistema desenvolvido o ajuda a medir a quantidade de matéria prima necessária.

Engenheiro de Software - Gustavo Campos: É estudante de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e está iniciando pequenos projetos de Engenharia de Software afim de ganhar experiência

## **2) Descrição geral**

### **2.1) Descrição do público-alvo**

O sistema auxilia o trabalho de um professor de matemática interessado em produzir cilindros de EVA junto a seus alunos para uma atividade escolar, afim de mostrar fisicamente as proporções de tal forma geométrica, além saber o quanto de material precisará.

### **2.2) Restrições**

O sistema deve ser entregue contemplando todas as necessidades do contratante dentro do prazo dentro máximo três meses , contando a partir do dia 06/04/2016.

## **3) Requisitos**

### **3.1) Requisitos funcionais**

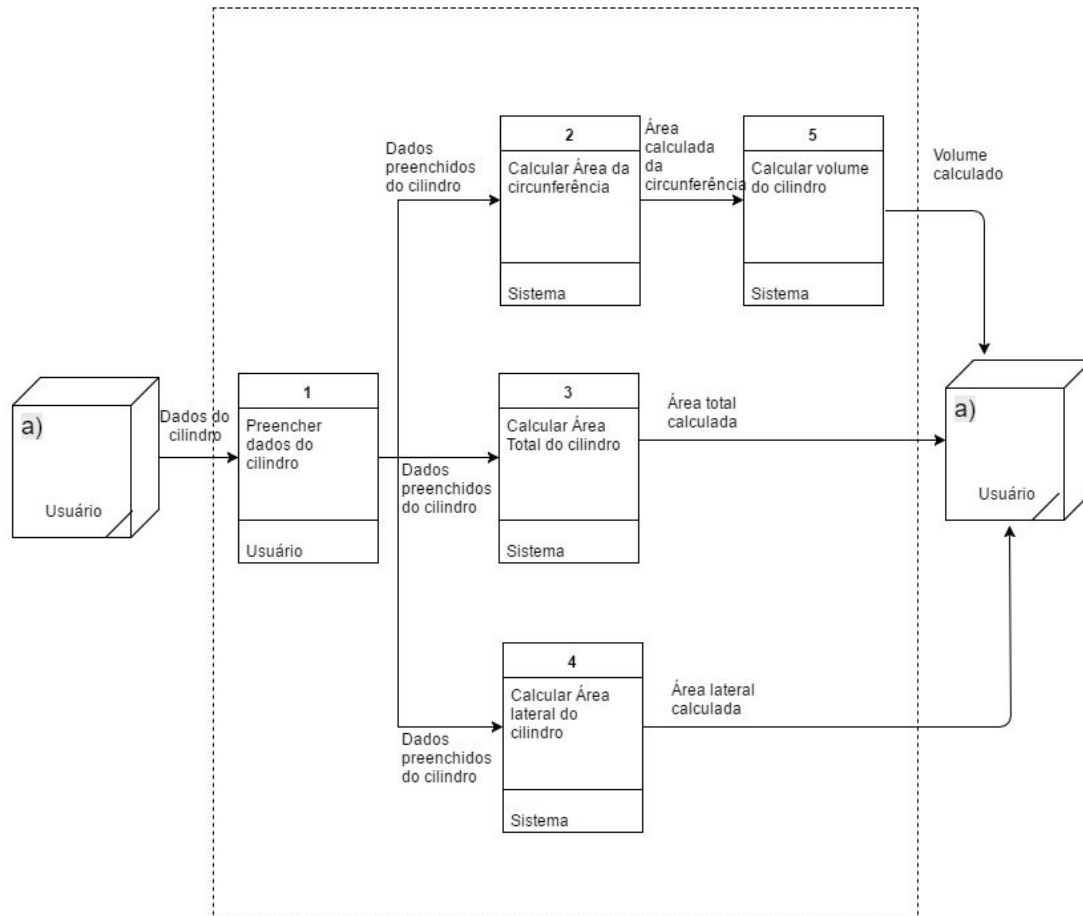
- i) O sistema deverá ser simples e com apenas uma janela, logo, o software em sua tela inicial já exibirá os campos para preenchimento das informações do cilindro (diâmetro e altura).
- ii) Calcular Volume do Cilindro, bem como a área da base(circunferência).
- iii) Calcular área total, área lateral do cilindro.
- iv) Exibir os resultados na mesma tela de inserção de informações.
- v) Deve-se também exibir as unidades de medida do volume, área da base, área lateral e total do cilindro.

### **3.2) Requisitos de Qualidade**

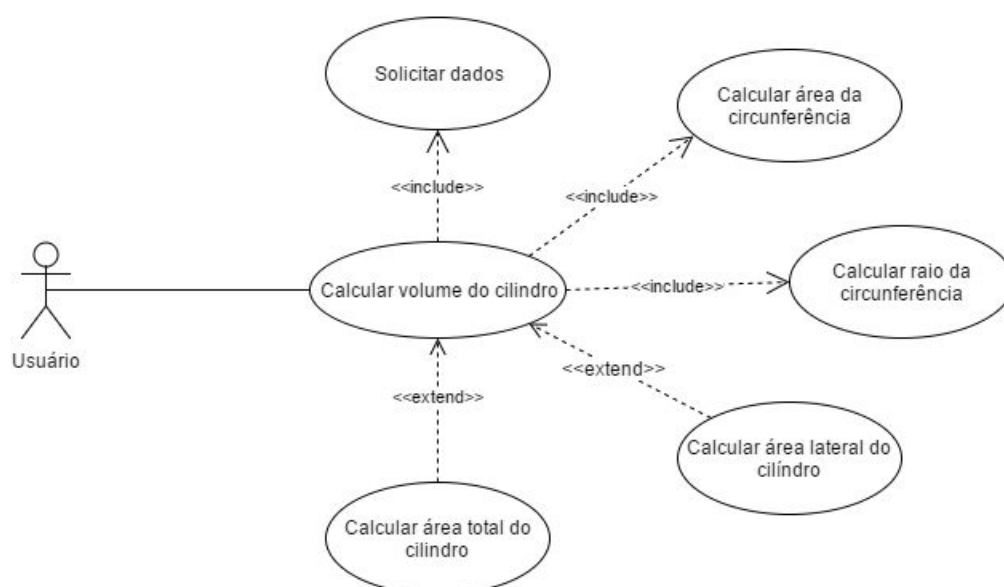
O sistema deve ser desenvolvido na linguagem C++.

## 4) Apêndices

### 4.1) DFD



### 4.2) Diagrama de Casos de Uso



### 4.3) Casos de uso Textuais

- **Identificador**
  - UC\_1
- **Nome**
  - Calcular volume do Cilindro.
- **Autores**
  - Gustavo Campos Silva.
- **Prioridade**
  - Alta.
- **Criticalidade**
  - Alta.
- **Fonte**
  - Rafael Martins.
- **Responsável**
  - Gustavo Campos Silva.
- **Descrição**
  - Caso de uso responsável pelo cálculo do volume de um cilindro, a partir de informações digitadas por um usuário.
- **Trigger**
  - Pressionar do botão calcular após a inserção de informações de um cilindro.
- **Atores**
  - Usuário
- **Pré-condições**
  - Informações de diâmetro da base e altura da circunferência, inseridas
- **Pós-condições**
  - -
- **Resultado**
  - Volume de um cilindro calculado.
- **Cenário principal**
  - Usuário digitar valores maiores que zero para diâmetro e altura do cilindro.
  - Sistema retornar um valor válido de volume.
- **Cenários alternativos**
  - Usuário digitar números menores que zero.
  - Sistema retornar um aviso de erro, para que o usuário digite corretamente tais informações.

- **Identificador**
  - UC\_2
- **Nome**
  - Solicitar dados
- **Autores**
  - Gustavo Campos Silva
- **Prioridade**
  - Alta
- **Criticalidade**
  - Alta
- **Fonte**
  - Rafael Martins
- **Responsável**
  - Gustavo Campos Silva
- **Descrição**
  - Caso de uso responsável pela entrada de dados do sistema, os quais serão utilizados como base para os cálculos a serem realizados (volume, área da base, área lateral e área total).
- **Trigger**
  - Abertura do sistema.
- **Atores**
  - Usuário
- **Pré-condições**
  - -
- **Pós-condições**
  - -
- **Resultado**
  - Informações, tais como diâmetro da base(circunferência) e altura do cilindro para o sistema realizar os cálculos.
- **Cenário principal**
  - O sistema iniciar normalmente.
- **Cenários alternativos**
  - O sistema não inicializar.

- **Identificador**
  - UC\_3
- **Nome**
  - Calcular Área da Circunferência.
- **Autores**
  - Gustavo Campos Silva
- **Prioridade**
  - Alta
- **Criticalidade**
  - Alta
- **Fonte**
  - Rafael Martins.
- **Responsável**
  - Gustavo Campos Silva
- **Descrição**
  - Caso de uso responsável pelo cálculo da área de uma circunferência, a qual serve como base para o cálculo do volume de um cilindro.
- **Trigger**
  - Requisição do cálculo de volume.
- **Atores**
  - Usuário
- **Pré-condições**
  - Informações(diâmetro da base e altura do cilindro) inseridas pelo usuário.
- **Pós-condições**
  - -
- **Resultado**
  - Área de uma circunferência.
- **Cenário principal**
  - Valor digitado para o diâmetro, válido.
  - Êxito no cálculo para servir de base para o cálculo de volume.
- **Cenários alternativos**
  - Valor digitado para o diâmetro, inválido.
  - Sem êxito no cálculo para servir de base para o cálculo de volume.
  - Mensagem de erro para o usuário

- **Identificador**
  - UC\_4
- **Nome**
  - Calcular Raio da Circunferência.
- **Autores**
  - Gustavo Campos Silva
- **Prioridade**
  - Alta
- **Criticalidade**
  - Alta
- **Fonte**
  - Rafael Martins.
- **Responsável**
  - Gustavo Campos Silva
- **Descrição**
  - Caso de uso responsável pelo cálculo do raio de uma circunferência, o qual serve como base para o cálculo do volume de um cilindro.
- **Trigger**
  - Requisição do cálculo de volume.
- **Atores**
  - Usuário
- **Pré-condições**
  - Informações de um cilindro(diâmetro da base e altura do cilindro), inseridas pelo usuário.
- **Pós-condições**
  - -
- **Resultado**
  - Raio de uma circunferência.
- **Cenário principal**
  - Usuário digitar um valor válido para o diâmetro do cilindro.
  - Êxito no cálculo do raio para servir de base para o cálculo do volume.
- **Cenários alternativos**
  - Usuário digitar um valor inválido para o diâmetro do cilindro.
  - Sem êxito no cálculo do raio para servir de base para o cálculo do volume.



- **Identificador**
  - UC\_5
- **Nome**
  - Calcular Área Lateral de um cilindro.
- **Autores**
  - Gustavo Campos Silva
- **Prioridade**
  - Alta
- **Criticalidade**
  - Alta
- **Fonte**
  - Rafael Martins.
- **Responsável**
  - Gustavo Campos Silva
- **Descrição**
  - Caso de uso responsável pelo cálculo da área lateral do cilindro.
- **Trigger**
  - Requisição do cálculo de volume.
- **Atores**
  - Usuário
- **Pré-condições**
  - Informações de um cilindro, inseridas pelo usuário.
- **Pós-condições**
  - -
- **Resultado**
  - Área lateral de um cilindro.
- **Cenário principal**
  - Usuário digitar valores maiores que zero para diâmetro e altura do cilindro.
  - Sistema retornar um valor válido de volume.
- **Cenários alternativos**
  - Usuário digitar valores menores que zero para diâmetro e altura do cilindro.
  - Sistema retornar um valor inválido de volume.

- **Identificador**
  - UC\_6
- **Nome**
  - Calcular Área total de um cilindro.
- **Autores**
  - Gustavo Campos Silva
- **Prioridade**
  - Alta
- **Criticalidade**
  - Alta
- **Fonte**
  - Rafael Martins.
- **Responsável**
  - Gustavo Campos Silva
- **Descrição**
  - Caso de uso responsável pelo cálculo da área total de um cilindro.
- **Trigger**
  - Requisição do cálculo de volume.
- **Atores**
  - Usuário
- **Pré-condições**
  - Informações de um cilindro, inseridas pelo usuário.
- **Pós-condições**
  - -
- **Resultado**
  - Área total de um cilindro.
- **Cenário principal**
  - Usuário digitar valores maiores que zero para diâmetro e altura do cilindro.
  - Sistema retornar um valor válido de volume.
- **Cenários alternativos**
  - Usuário digitar valores menores que zero para diâmetro e altura do cilindro.
  - Sistema retornar um valor inválido de volume.

## 5) Glossário

**Stakeholder:** é uma pessoa ou grupo que possui participação, investimento ou ações e que possui interesse em uma determinada empresa ou negócio.

O inglês stake significa interesse, participação, risco. Enquanto holder significa aquele que possui.

**Caso de Uso:** Uma unidade coerente de funcionalidade provida por um sistema, manifestada por uma sequência de mensagens trocadas entre o sistema e um ou mais usuários externos (representados como atores), junto com as ações executadas pelo sistema.

## 6) Índice

<b>01 - Introdução .....</b>	<b>03</b>
<b>Cliente .....</b>	<b>03</b>
<b>Engenheiro de Software .....</b>	<b>03</b>
<b>Sistema .....</b>	<b>03</b>
<b>02 - Descrição Geral .....</b>	<b>03</b>
<b>Cilindro .....</b>	<b>03</b>
<b>Cálculo .....</b>	<b>03</b>
<b>Entrega do projeto .....</b>	<b>03</b>
<b>03 - Requisitos .....</b>	<b>03</b>
<b>Software .....</b>	<b>03</b>
<b>Cálculo de informações .....</b>	<b>03</b>
<b>Resultados para o usuário .....</b>	<b>03</b>
<b>04 - Apêndice .....</b>	<b>04</b>
<b>Processos.....</b>	
<b>04    Funcionalidades .....</b>	<b>04</b>