

# Sistema de Avaliação de Docentes SAD

## Especificação de Requisitos de Software

Versão 2.0

11/06/2014

<b>Alexandre Costa</b>	<b>1</b>	<b>xtsjamal@hotmail.com</b>
<b>Alexandre Mota</b>	<b>2</b>	<b>alexandremota.es@outlook.com</b>
<b>Kleudson Souza</b>	<b>3</b>	<b>kleudson20@hotmail.com</b>
<b>Laerte Marçal</b>	<b>4</b>	<b>laerte.marcal@hotmail.com</b>
<b>Murilo Aires</b>	<b>5</b>	<b>muriloaires1@gmail.com</b>
<b>Paulo Henrique</b>	<b>6</b>	<b>paulohesg.es@gmail.com</b>
<b>Phelipe Alves</b>	<b>7</b>	<b>sougyn@gmail.com</b>
<b>Wallace Luis</b>	<b>8</b>	<b>ninja_krex@hotmail.com</b>

**Instrutor:** Marcelo R. Quinta

**Curso:** Engenharia de Software



## Histórico de Revisão

<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>	<b>Comentários</b>
06/06/14	Versão 1.0	Alexandre Costa, Paulo Henrique de Souza.	Primeiro documento.
11/06/14	Versão 2.0	Murilo Aires, Paulo Henrique de Souza, Kleudson Souza.	Primeira revisão.
13/06/14	Versão 3.0	Kleudson Souza, Paulo Henrique de Souza.	Segunda revisão.

# Índice

<b>HISTÓRICO DE REVISÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
1.1 PROPÓSITO.....	6
1.2 ESCOPO.....	6
1.3 DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES.....	6
1.4 REFERÊNCIAS.....	7
1.5 VISÃO GERAL.....	7
<b>2. DESCRIÇÃO GERAL.....</b>	<b>8</b>
2.1 PERSPECTIVA DO PRODUTO.....	8
2.2 FUNÇÕES DO PRODUTO.....	8
2.3 CARACTERÍSTICAS DE USUÁRIOS.....	8
2.4 RESTRIÇÕES GERAIS.....	8
2.5 DEPENDÊNCIAS.....	8
<b>3. REQUISITOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>9</b>
3.1 REQUISITOS DE INTERFACE EXTERNA.....	9
3.1.1 Interface de usuário.....	9
3.1.2 Interfaces de Hardware.....	9
3.1.3 Interfaces de Software.....	9
3.1.4 Interfaces de Comunicação.....	9
3.2 REQUISITOS FUNCIONAIS.....	9
3.2.1 Avaliação.....	9
3.2.1.1 Requisito Funcional #1 – Avaliar docentes [RF01].....	9
3.2.2 Gerenciar Grupos.....	10
3.2.2.1 Requisito Funcional #2 – Adicionar grupo [RF02].....	10
3.2.2.2 Requisito Funcional #3 – Editar grupo [RF03].....	10
3.2.2.3 Requisito Funcional #4 – Excluir grupo [RF04].....	10
3.2.3 Gerenciar atividades.....	11
3.2.3.1 Requisito Funcional #5 – Adicionar atividade [RF05].....	11
3.2.3.2 Requisito Funcional #6 – Editar atividade [RF06].....	11
3.2.3.3 Requisito Funcional #7 – Excluir atividade [RF07].....	11
3.2.4 Gerenciar Resoluções.....	12
3.2.4.1 Requisito Funcional #8 – Adicionar resolução [RF08].....	12
3.2.3.2 Requisito Funcional #9 – Editar Resolução [RF09].....	12
3.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	12
3.4 CLASSES.....	13
3.4.1 Classe #1 – Resolucao [CL01].....	13
3.4.2 Classe #2 – Grupo [CL02].....	13
3.4.3 Classe #3 – Atividade [CL03].....	13
3.4.4 Classe #4 – Valor [CL04].....	14
3.5 MATRIZ DE RASTREABILIDADE (CLASSES X REQUISITOS FUNCIONAIS).....	14
3.6 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	14
3.6.1 Performance.....	14
3.6.2 Confiabilidade.....	14
3.6.3 Disponibilidade.....	14
3.6.4 Segurança.....	14
3.6.5 Manutenibilidade.....	14
3.6.6 Portabilidade.....	15

3.6.7 Implementação.....	15
3.7 REQUISITOS INVERSOS.....	15
3.8 RESTRIÇÕES DE PROJETO.....	15
3.9 REQUISITOS DE BANCO DE DADOS.....	15
3.10 OUTROS REQUISITOS.....	15
<b>4. PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS.....</b>	<b>16</b>
<b>5. APÊNDICES.....</b>	<b>17</b>

# 1. Introdução

## 1.1 Propósito

O propósito desse documento é apresentar uma descrição detalhada do Sistema de Avaliação de Docentes (SAD). Estarão contidos nesse documento o escopo do produto, suas principais funcionalidades apresentadas através de requisitos funcionais e casos de uso, os requisitos não funcionais, as características do usuário do sistema, uma descrição das classes do projeto, alguns modelos de análise (diagrama de sequência, diagrama de fluxo de dados, etc), dentre outras características relevantes do software.

## 1.2 Escopo

O Sistema de Avaliação de Docentes (SAD) visa principalmente definir uma estratégia de persistência para apoiar esse processo. Através dele será possível realizar o gerenciamento de grupos e suas respectivas atividades, como também das resoluções que apoiam esse processo de avaliação.

Outro objetivo desse projeto é realizar o cálculo das notas das avaliações, o qual será feito através da inserção de arquivos pelo próprio usuário do software (um docente que faz parte do Comitê de Avaliação de Docentes – CAD) que contém as atividades realizadas por cada docente e seus respectivos pesos. Depois dos dados serem processados, eles deverão ser exibidos em tempo de execução, possuindo a opção de serem ordenados por nome ou por nota.

Dentre os desafios desse projeto está a necessidade de esquematizar a base de dados de modo que se houver alguma mudança em alguma Resolução, a evolução do sistema deverá ocorrer apenas através da base de dados, e não através do código. Outro desafio está na implementação da concorrência na leitura dos arquivos e cálculo das notas.

## 1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

1	SAD	Sistema de Avaliação de Docentes
2	RF	Requisito Funcional
3	RNF	Requisito não funcional
4	RI	Requisitos Inversos
5	UC	Caso de Uso
6	UFG	Universidade Federal de Goiás
7	CAD	Comitê de Avaliação de Docentes
8	CL	Classe
9	RADOC	Relatório de Avaliação de Docente

## 1.4 Referências

O template utilizado para a realização deste documento é baseado na norma IEEE Std 830-1998, “IEEE Recommended Practice for Software Requirements”. Ele está disponível através do link: <http://users.tricity.wsu.edu/~mckinnon/cpts322/cpts322-srs-v1.pdf>.

Além disso, foi necessária a leitura da Resolução CONSUNI 2013 Nº 32/2013. Ela está disponível no link:

[http://www.adufg.org.br/dados/editor3/file/Resolucao CONSUNI 2013 0032.pdf](http://www.adufg.org.br/dados/editor3/file/Resolucao_CONSUNI_2013_0032.pdf).

## 1.5 Visão Geral

Primeiramente o documento apresenta uma introdução do que se trata o software, contendo o propósito e o escopo, e outras informações relevantes. A partir daqui o documento está disposto da seguinte forma: seção 2: é apresentada uma descrição geral do produto, com suas perspectivas, funções, tipos de usuário e etc; A seção 3 trata dos requisitos específicos do software, contem uma descrição mais detalhada dos requisitos funcionais e não funcionais e também dos casos de uso do projeto, assim como uma descrição das classes apresentadas pelo software; Na seção 4 são apresentados análises de modelos, com diagramas de fluxo de dados, de sequencia e de transição de dados; E por fim, na seção 5, é apresentada a estratégia de gerenciamento de mudança utilizada para manter esse documento.

## **2. Descrição Geral**

### **2.1 Perspectiva do Produto**

É um sistema dedicado a apoiar a avaliação de docentes, bem como o armazenamento das mesmas e dos docentes que estão anexados a elas. O sistema deve ajudar a solucionar o problema relacionado a avaliação dos docentes e departamentos da Universidade Federal de Goiás (UFG), onde as resoluções utilizadas para esse fim mudam periodicamente, e também não são apoiadas pelos sistemas existentes atualmente .

### **2.2 Funções do Produto**

Dentre as funcionalidades desse software, podemos citar:

- Avaliação de docentes (a partir de arquivos inseridos pelo usuário);
- Gerenciamento de grupos de atividades (criar, editar e excluir);
- Gerenciamento de atividades (criar, editar e excluir).

### **2.3 Características de Usuários**

O único usuário que foi identificado para esse software foi o “Docente integrante do CAD”. Ele será o único usuário que terá acesso ao software, e logicamente o único que desempenhará todas as funções citadas anteriormente.

### **2.4 Restrições gerais**

- O software deve ser implementado utilizando a linguagem de programação Java.
- Diagramas, comentários e históricos de alterações devem ser produzidos.

### **2.5 Dependências**

- Os requisitos do produto estão com constante dependência com as resoluções fornecidas pela Universidade Federal de Goiás.
- Caso a resolução sofra alteração, as mudanças no produto não serão feitas via código, apenas via banco de dados.



## 3. Requisitos Específicos

### 3.1 Requisitos de Interface Externa

#### 3.1.1 Interface de usuário

Não se aplica.

#### 3.1.2 Interfaces de Hardware

Como o sistema será todo implementado utilizando a linguagem Java, as interfaces de hardware são invisíveis ao usuário devido à portabilidade da linguagem.

#### 3.1.3 Interfaces de Software

Este software não possui interface com nenhum outro software.

#### 3.1.4 Interfaces de Comunicação

A única Interface de comunicação deste software é com o SGBD MySQL, que armazena o banco On-Line.

### 3.2 Requisitos Funcionais

#### 3.2.1 Avaliação

##### 3.2.1.1 Requisito Funcional #1 – Avaliar docentes [RF01]

**Descrição:** O usuário poderá realizar a avaliação de docentes, através da inserção de arquivos com as atividades realizadas pelo docente e seus respectivos pesos.

**Atores:** Professor integrante do CAD

**Pré-condições:** selecionar os arquivos com os dados dos docentes.

**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o professor integrante do CAD seleciona os arquivos com as avaliações que foram realizadas por determinado professor e seus respectivos pesos.
- 2 – O sistema lê e processa os dados citados anteriormente.
- 3 – O sistema retorna uma lista, contendo o nome do professor que foi avaliado e sua respectiva nota. Essa lista pode ser ordenada pelo nome ou pela nota.

**Pós-condições:** O nome do professor e sua nota exibidos na tela

**Prioridade:** Alta.

### 3.2.2 Gerenciar Grupos

#### 3.2.2.1 Requisito Funcional #2 – Adicionar grupo [RF02]

**Descrição:** O usuário poderá adicionar novos grupos na base de dados do sistema.

**Atores:** Docente integrante do CAD

**Pré-condições:** nenhuma.

**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o docente integrante do CAD seleciona “Gerenciar grupos”.
- 2 – Na tela seguinte o usuário seleciona “Inserir novo grupo”
- 3 – Na próxima tela o usuário insere os dados relacionados a grupo, que são: Nome e Grupo pai.

**Pós-condições:** um novo grupo é adicionado à base de dados.

**Prioridade:** Alta.

#### 3.2.2.2 Requisito Funcional #3 – Editar grupo [RF03]

**Descrição:** O usuário poderá editar grupos existentes na base de dados do sistema.

**Atores:** Docente integrante do CAD

**Pré-condições:** é necessário que haja algum grupo criado na base de dados.

**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o docente integrante do CAD seleciona “Gerenciar grupos”.
- 2 - Na tela seguinte o usuário seleciona “Editar grupo”.
- 3 - Na próxima tela o usuário seleciona o grupo que será editado e insere os valores novos para os atributos de grupo.

**Pós-condições:** um grupo que já existia na base de dados recebe novos valores.

**Prioridade:** Alta.

#### 3.2.2.3 Requisito Funcional #4 – Excluir grupo [RF04]

**Descrição:** O usuário poderá excluir grupos da base de dados do sistema.

**Atores:** Docente integrante do CAD

**Pré-condições:** é necessário que haja algum grupo criado na base de dados.

**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o docente integrante do CAD seleciona “Gerenciar grupos”.
- 2 - Na tela seguinte o usuário seleciona “Excluir grupo”.
- 3 - Na próxima tela o usuário seleciona o grupo que será excluído.

**Pós-condições:** um grupo é excluído da base de dados.

**Prioridade:** Alta.

### 3.2.3 Gerenciar atividades

#### 3.2.3.1 Requisito Funcional #5 – Adicionar atividade [RF05]

**Descrição:** O usuário poderá adicionar novas atividades à base de dados do sistema.

**Atores:** Docente integrante do CAD.

**Pré-condições:** nenhuma.

**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o docente integrante do CAD seleciona “Gerenciar atividades”.
- 2 – Na tela seguinte o usuário seleciona “Inserir nova atividade”
- 3 – Na próxima tela o usuário insere os dados relacionados à atividade, que são: Nome, Grupo e pontos.

**Pós-condições:** uma nova atividade é adicionada à base de dados.

**Prioridade:** Alta.

#### 3.2.3.2 Requisito Funcional #6 – Editar atividade [RF06]

**Descrição:** O usuário poderá editar as atividades existentes na base de dados do sistema.

**Atores:** Docente integrante do CAD

**Pré-condições:** é necessário que haja alguma atividade criada na base de dados.

**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o docente integrante do CAD seleciona “Gerenciar atividades”.
- 2 - Na tela seguinte o usuário seleciona “Editar atividade”.
- 3 - Na próxima tela o usuário seleciona a atividade que será editada e insere os valores novos para os atributos de atividade.

**Pós-condições:** uma atividade que já existia na base de dados recebe novos valores.

**Prioridade:** Alta.

#### 3.2.3.3 Requisito Funcional #7 – Excluir atividade [RF07]

**Descrição:** O usuário poderá excluir atividades da base de dados do sistema.

**Atores:** Docente integrante do CAD

**Pré-condições:** é necessário que haja alguma atividade criada na base de dados.

**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o docente integrante do CAD seleciona “Gerenciar atividades”.
- 2 - Na tela seguinte o usuário seleciona “Excluir atividade”.
- 3 - Na próxima tela o usuário seleciona a atividade que será excluída.

**Pós-condições:** uma atividade é excluída da base de dados.

**Prioridade:** Alta.

### 3.2.4 Gerenciar Resoluções

#### 3.2.4.1 Requisito Funcional #8 – Adicionar resolução [RF08]

**Descrição:** O usuário poderá adicionar novas resoluções à base de dados do sistema.

**Atores:** Docente integrante do CAD.

**Pré-condições:** nenhuma.

**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o docente integrante do CAD seleciona “Gerenciar Resoluções”.
- 2 – Na tela seguinte o usuário seleciona “Inserir nova Resolução”
- 3 – Na próxima tela o usuário insere os dados relacionados à resolução, que são: Nome e Id.

**Pós-condições:** uma nova resolução é adicionada à base de dados.

**Prioridade:** Alta.

#### 3.2.3.2 Requisito Funcional #9 – Editar Resolução [RF09]

**Descrição:** O usuário poderá editar as resoluções existentes na base de dados do sistema.

**Atores:** Docente integrante do CAD.

**Pré-condições:** é necessário que haja alguma resolução criada na base de dados.

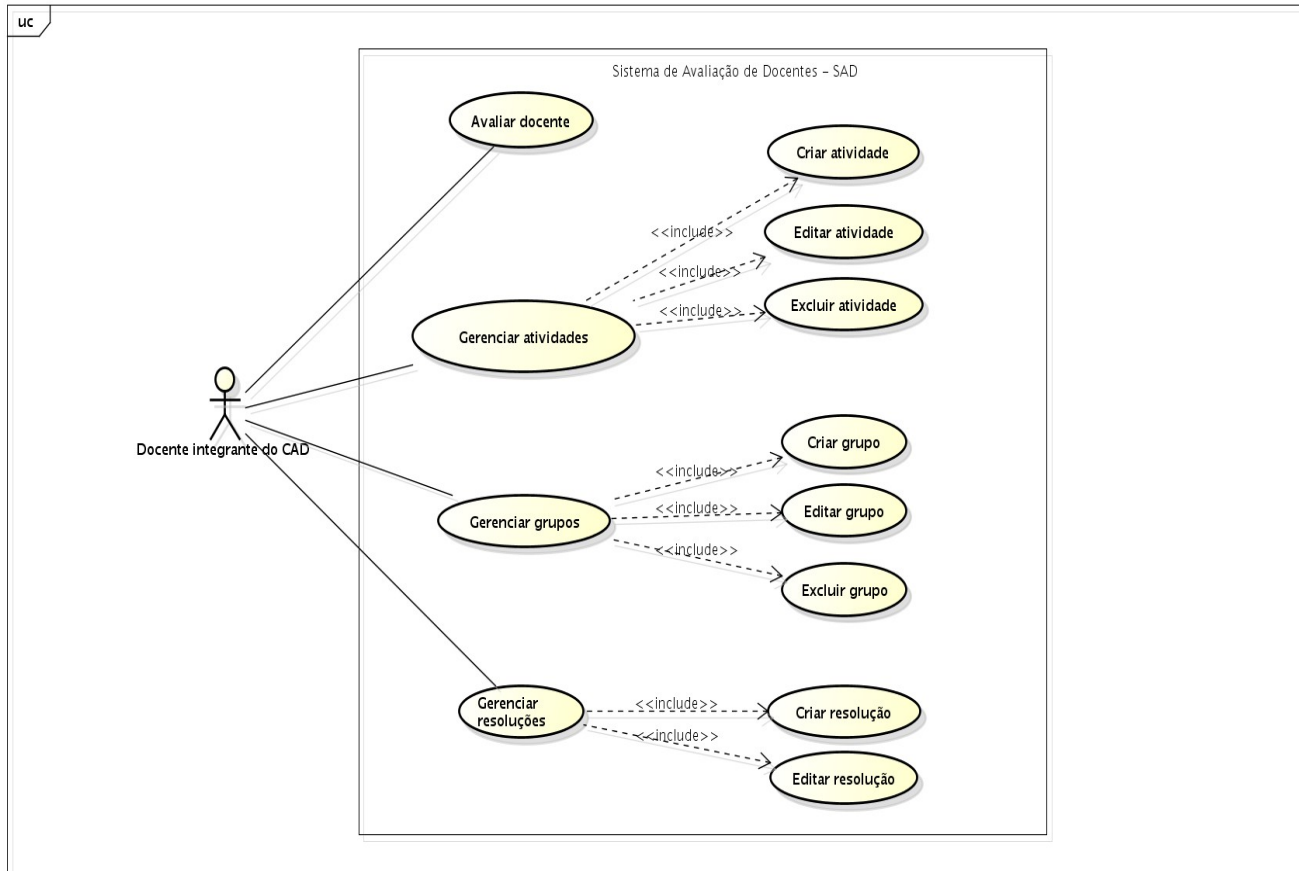
**Fluxo de eventos:**

- 1 – Essa função começa quando o docente integrante do CAD seleciona “Gerenciar resoluções”.
- 2 - Na tela seguinte o usuário seleciona “Editar resolução”.
- 3 - Na próxima tela o usuário seleciona a resolução que será editada e insere os valores novos para os atributos de resolução.

**Pós-condições:** uma resolução que já existia na base de dados recebe novos valores.

**Prioridade:** Alta.

### 3.3 Diagrama de casos de uso



powered by Astah

## 3.4 Classes

### 3.4.1 Classe #1 – Resolucao [CL01]

**3.4.1.1 Atributos:** id (int) e nome (String).

### 3.4.2 Classe #2 – Grupo [CL02]

**3.4.2.1 Atributos:** id (int) e nome (String).

### 3.4.3 Classe #3 – Atividade [CL03]

**3.4.3.1 Atributos:** id (int) e nome (String).

**3.4.4 Classe #4 – Valor [CL04]**

**3.4.4.1 Atributos:** id (int), peso (int) e pontuação (int).

**3.5 Matriz de Rastreabilidade (Classes X Requisitos Funcionais)**

CL\UC	RF01	RF02	RF03	RF04	RF05	RF06	RF07	RF08	RF09
CL01	X							X	X
CL02	X	X	X	X					
CL03	X				X	X	X		
CL04	X				X	X			

**3.6 Requisitos Não Funcionais****3.6.1 Performance**

[RNF01] - O programa deve implementar as características de concorrência (threads, semáforos, etc) para garantir maior desempenho na leitura e processamento dos lotes de arquivos.

[RNF02] – O programa deve ser capaz de processar pelo menos 10000 arquivos por vez.

[RNF03] – Cada arquivo será relacionado a um professor, e conterá até 100 atividades.

**3.6.2 Confiabilidade**

Não se aplica.

**3.6.3 Disponibilidade**

Não se aplica.

**3.6.4 Segurança**

Não se aplica.

**3.6.5 Manutenibilidade**

[RNF04] - O sistema deve ser pensado de modo que caso haja mudanças nas resoluções utilizadas para avaliar docentes, ele possa ser evoluído sem que haja modificações via código, apenas via banco de dados.

### **3.6.6 Portabilidade**

*Não se aplica.*

### **3.6.7 Implementação**

[RNF05] – O sistema deve ser desenvolvido na linguagem Java.

## **3.7 Requisitos Inversos**

**3.7.1 Gerenciar docentes [RI01]:** o sistema não deve se preocupar com o gerenciamento de docentes (cadastrar, editar e excluir).

## **3.8 Restrições de Projeto**

*Não se aplica.*

## **3.9 Requisitos de Banco de Dados**

**3.9.1 Banco de Dados [RBD01]:** o banco de dados utilizado nesse projeto será o MySQL.

**3.9.2 Framework [RBD02]:** será utilizado o framework Hibernate para realizar o mapeamento objeto-relacional dos dados para o bando de dados MySQL.

## **3.10 Outros Requisitos**

*Não se aplica.*

## 4. Processo de Gerenciamento de Mudanças

O processo de gerenciamento de mudanças do documento de Especificação de Requisitos ocorrerá da seguinte forma:

- O documento deve estar disponível na pasta “Requisitos” no repositório do projeto (<https://github.com/AlexMota/SAD>).
- O nome do documento deve seguir o seguinte formato: “EspecificacaoDeRequisitos\_vXX”, onde “XX” se refere a versão do documento.
- O documento sempre deve ser disponibilizado no repositório no formato “.pdf” e em algum formato editável (.docx, .doc, .odt, etc).



## **5. Apêndices**

Não se aplica.