**Documento de Requisitos**

**Projeto**: **RecMed** – Conjunto de Recomendações para Medição de Software Adequada ao Controle Estatístico de Processos.

*Registro de Alterações:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versão** | **Responsável** | **Data** | **Alterações** |
| 0.1 | Ana Flávia Campos Leão | 17/05/2011 | Versão parcial inicial, contendo as seções 1, 2 e 3. |
| 0.2 | Ana Flávia Campos Leão | 28/05/2011 | Correção das seções 1, 2 e 3 inclusão da seção 4. |
| 0.3 | Ana Flávia Campos Leão | 12/06/2011 | Primeira versão integral do documento, obtida após ajustes na seção 4 da versão 0.2. |
| 1.0 | Ana Flávia Campos Leão | 20/08/2011 | Realização de pequenos ajustes para manter consistência com o Documento de Especificação de Requisitos e com o Documento de Projeto.  Versão apresentada à banca do projeto de graduação no qual a ferramenta RecMed foi proposta. |

**1. Introdução**

Este documento apresenta os requisitos de usuário da ferramenta *RecMed* – Conjunto de Recomendações para Medição de Software Adequada ao Controle Estatístico de Processos e está organizado da seguinte forma: a seção 2 contém uma descrição do propósito do sistema; a seção 3 contém uma descrição do minimundo apresentando o problema; e a seção 4 apresenta a lista de requisitos de usuário levantados junto ao cliente.

**2. Descrição do Propósito do Sistema**

A ferramenta *RecMed* tem como propósito fornecer um conjunto de recomendações que auxiliem as organizações a realizarem medição de software adequada ao controle estatístico de processos e permitir que sejam registrados avaliações e resultados da utilização dessas recomendações, bem como sugestões de melhoria.

**3. Descrição do Minimundo**

Em (BARCELLOS, 2009)[[1]](#footnote-2) foi definido um conjunto de recomendações para realização de medição de software adequada ao controle estatístico de processos. Esse conjunto de recomendações é o conjunto inicial de recomendações que serão armazenadas na ferramenta *RecMed*. A estrutura do conjunto de recomendações proposto em (BARCELLOS, 2009) foi utilizada como base para definir a ferramenta *RecMed*.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Recomendações de medição tratam aspectos, que são organizados em grupos. Inicialmente, há vinte aspectos e cinco grupos predefinidos. Os grupos são: Preparação da Medição de Software, Alinhamento da Medição de Software aos Objetivos Organizacionais e dos Projetos, Definição de Medidas de Software, Realização de Medições de Software e Análise de Medições de Software. Caracterização de Projetos é um exemplo de aspecto presente no grupo Preparação da Medição de Software.  Cada recomendação trata um determinado aspecto. Para cada aspecto é definido o propósito das recomendações associadas a ele, além de uma fundamentação teórica e as recomendações propriamente ditas. Recomendações podem incluir exemplos e podem estar relacionadas a atividades do processo de medição.  A seguir, como exemplo, são apresentadas as recomendações que tratam o aspecto Caracterização de Projetos:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Grupo: Preparação da Medição de Software | | | | Aspecto: Caracterização de Projetos | | | | **Propósito** | Orientar a caracterização dos projetos em uma organização. A caracterização deve permitir identificar os perfis de projetos que são desenvolvidos, bem como obter informações de contexto dos dados coletados para as medidas nos projetos. | | | **Fundamentação Teórica** | A identificação de critérios que caracterizem os projetos de uma organização é imprescindível para a identificação dos projetos similares e uso dos dados coletados para as medidas de maneira correta. A caracterização dos projetos deve incluir os critérios relevantes para o registro e posterior identificação dos perfis de projetos. Ela é considerada satisfatória quando os subconjuntos formados pelos projetos que possuem o mesmo perfil, ou seja, cujos critérios de caracterização possuem os mesmos valores, são homogêneos (KITCHENHAM *et al.*, 2007). | | | **Recomendações** | R1. | Não definir uma caracterização baseada em poucos critérios ou em critérios muito amplos, que, normalmente, permitem a formação de grupos heterogêneos de projetos. | | R2. | Incluir no conjunto de critérios características de todos os elementos relevantes envolvidos em um projeto, tais como: ambiente (exemplos de critérios: distribuição geográfica dos participantes do projeto e infraestrutura disponível), recursos humanos (exemplos de critérios: experiência da equipe do projeto em relação ao domínio, tecnologia e processo utilizados, tamanho da equipe do projeto), produto desenvolvido (exemplos de critérios: tipo de software e domínio do software), processo utilizado (exemplos de critérios: modelo de ciclo de vida utilizado e processo adotado), tecnologias envolvidas (exemplos de critérios: linguagem de programação e banco de dados utilizados), cliente (exemplo de critério: tipo de cliente e porte do cliente) e o próprio projeto (exemplos de critérios: tamanho do projeto e restrições do projeto). | | R3. | Tornar a caracterização de projetos explícita na base de medidas, permitindo a identificação dos critérios definidos e do valor atribuído para cada critério em cada projeto realizado. |   Pessoas podem utilizar as recomendações presentes no conjunto de recomendações para medição. Para isso, elas devem se registrar, informando seu nome, sua função (por exemplo: gerente de projetos, gerente de qualidade etc.), e-mail, nome da(s) organização(ões) em que trabalham e tipo(s) da(s) organização(ões) (exemplos: empresa de desenvolvimento de software, laboratório de pesquisa de universidade etc.).  Ao utilizar as recomendações, os usuários[[2]](#footnote-3) podem registrar informações sobre os resultados obtidos com a sua utilização. O registro dos resultados de utilização das recomendações inclui uma avaliação das recomendações. Podem ser registrados resultados de utilização de várias recomendações (desde que associadas a um mesmo aspecto) ou para uma recomendação específica. Assim, as recomendações podem ser avaliadas em conjunto (por aspecto) ou isoladamente.  Ao avaliar uma recomendação, o usuário deve indicar se, em sua opinião, ela é ótima, boa, regular, ruim ou péssima. Deve, ainda, descrever o contexto em que ela foi utilizada (número de projetos nos quais a recomendação foi utilizada e algumas características desses projetos como tamanho e experiência da equipe) e qual foi o resultado obtido, indicando se foi satisfatório, parcialmente satisfatório ou insatisfatório.  Usuários também podem registrar sugestões de melhoria para as recomendações. Para isso, deve ser indicada a razão da alteração sugerida, que pode ou não ser baseada em um registro de resultados de uso. Ao registrar uma sugestão de melhoria, o usuário indica o nível de criticidade da sugestão segundo seu ponto de vista, podendo ser alto, médio ou baixo.  Usuários não podem alterar recomendações nem criar novas. As alterações nas recomendações, criação de novas e disponibilização das recomendações para uso são responsabilidades de um especialista em medição. Ao criar uma nova recomendação, um especialista pode criar novos aspectos a serem tratados, bem como novos grupos.  O histórico das alterações em recomendações existentes, bem como quais sugestões foram consideradas para realizar as alterações, deve ser mantido.  Quando são realizadas sugestões de melhoria em recomendações, o especialista em medição é comunicado.  As sugestões de melhoria possuem um nível de prioridade (alto, médio ou baixo), que é definido com base nos registros de uso das recomendações.  Uma sugestão de melhoria pode estar *em aberto* (quando é registrada e ainda não foi analisada pelo especialista), *recusada* (quando foi analisada pelo especialista e ele a considerou não pertinente), *aceita* (quando foi analisada pelo especialista e ele a considerou adequada, mas ainda não realizou a alteração) ou *efetivada* (quando a alteração foi realizada). |

**4. Requisitos de Usuário**

Tomando por base o contexto do sistema, foram identificados os seguintes requisitos de usuário:

**Requisitos Funcionais**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Descrição** | **Prioridade** | **Depende de** |
| RF01 | A ferramenta deve permitir o cadastro de usuários. Para isso, deve ser informado o nome, a função, e-mail e a(s) organização(ões) em que trabalha e o tipo(s) da(s) organização(ões). | Alta | RF12 |
| RF02 | A ferramenta deve permitir o cadastro de especialistas em medição. Para isso, deve ser informado seu nome, função, nome da organização, tipo da organização e e-mail. | Alta |  |
| RF03 | A ferramenta deve permitir o registro de grupos. | Alta | RN02, RN07 |
| RF04 | A ferramenta deve permitir o registro de aspectos, devendo ser informado seu nome, grupo ao qual pertence, descrição e fundamentação teórica. | Alta | RF03, RN01, RN07 |
| RF05 | A ferramenta deve permitir o registro de recomendações, devendo ser informado o texto da recomendação, o aspecto ao qual se relaciona e a atividade do processo de medição na qual a recomendação pode ser útil. | Alta | RF04, RN05, RN06, RF14 |
| RF06 | A ferramenta deve permitir o registro de informações sobre os resultados obtidos com a utilização das recomendações, devendo conter a opinião do usuário sobre as recomendações, o contexto em que as recomendações foram utilizadas e o resultado obtido. | Alta | RF01, RF05, RN03, RN04 |
| RF07 | A ferramenta deve permitir o registro de sugestões de melhoria para as recomendações, devendo ser informada a melhoria sugerida e a razão da sugestão. | Alta | RF01, RF05, RN08, RN10 |
| RF08 | A ferramenta deve comunicar o especialista em medição sempre que houver alguma sugestão de melhoria para as recomendações. | Média | RF02, RF07 |
| RF09 | A ferramenta deve priorizar as sugestões de melhoria registradas. | Média | RF07, RN09 |
| RF10 | A ferramenta deve manter o histórico das alterações em recomendações existentes, bem como quais sugestões foram consideradas para realizar as alterações. | Alta | RF05, RF07, RN10 |
| RF11 | A ferramenta deve permitir que sejam feitas consultas por recomendações. | Alta | RF03, RF04, RF05 |
| RF12 | A ferramenta deve permitir o cadastro de organizações. Para isso, deve ser informado o tipo, nome, cidade, estado e *homepage*. | Alta | RF13 |
| RF13 | A ferramenta deve permitir o cadastro de tipos de organização. Para isso, deve ser informado o nome e uma descrição. | Alta | RN11 |
| RF14 | A ferramenta deve permitir o cadastro de atividades de medição. Para isso, deve ser informado o nome e uma descrição. | Alta |  |
| RF15 | A ferramenta deve permitir a avaliação e o atendimento de uma sugestão de melhoria. | Alta | RF07 |

**Regras de Negócio**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Descrição** | **Prioridade** | **Depende de** |
| RN01 | Não podem ser excluídos aspectos que tenham recomendações associadas. | Alta |  |
| RN02 | Não podem ser excluídos grupos que tenham aspectos associados. | Alta | RN01 |
| RN03 | A opinião de um usuário sobre uma recomendação pode ser: ótima, boa, regular, ruim ou péssima. | Alta |  |
| RN04 | O registro de resultados pode ser referente a uma única recomendação ou a um grupo de recomendações associadas a um mesmo aspecto. | Alta |  |
| RN05 | Recomendações só podem ser alteradas por especialistas. | Alta | RF15 |
| RN06 | Novas recomendações só podem ser criadas por especialistas. | Alta |  |
| RN07 | Aspectos e grupos só podem ser criados por especialistas. | Alta |  |
| RN08 | Uma sugestão de melhoria para as recomendações pode ou não ser baseada em um registro de resultado de uso. | Alta |  |
| RN09 | Os níveis de prioridade das sugestões de melhoria devem ser definidos com base nos registros de uso das recomendações. | Média |  |
| RN10 | Uma sugestão de melhoria pode estar nas seguintes situações: em aberto (quando é registrada e ainda não foi analisada pelo especialista), recusada (quando foi analisada pelo especialista e ele a considerou não pertinente), aceita (quando foi analisada pelo especialista e ele a considerou adequada, mas ainda não realizou a alteração) ou efetivada (quando a alteração foi realizada). | Alta | RN05 |
| RN11 | Não podem ser excluídos tipos de organização que tenham organizações associadas. | Alta |  |

**Requisitos Não Funcionais**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Descrição** | **Categoria** | **Escopo** | **Prioridade** | **Depende de** |
| RNF01 | A ferramenta deve ter seu acesso disponível pela internet, a partir dos principais navegadores. | Portabilidade | Sistema | Alta |  |
| RNF03 | A ferramenta dever ser de aprendizado fácil, não sendo necessário nenhum treinamento especial para seu uso. | Facilidade de Aprendizado | Sistema | Alta |  |
| RNF04 | A ferramenta deve ser projetada de forma a permitir uma integração com outras ferramentas de medição em desenvolvimento como, por exemplo, as ferramentas IABM (Instrumento para Avaliação de Bases de Medidas para Controle Estatístico de Processos de Software)[[3]](#footnote-4) e MeMOS (Medição e Monitoramento de Objetivos de Software)[[4]](#footnote-5). | Interoperabilidade | Sistema | Média |  |
| RNF05 | A ferramenta deve possuir um controle de nível de usuário, diferenciando usuários de recomendação de especialistas em medição. | Segurança | Sistema | Alta |  |
| RNF06 | A ferramenta deve reutilizar componentes e *frameworks* existentes. | Reusabilidade | Sistema | Média |  |

1. BARCELLOS, M. P., 2009, “Uma Estratégia para Medição de Software e Avaliação de Bases de Medidas para Controle Estatístico de Processos de Software em Organizações de Alta Maturidade”, Tese de Doutorado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro – RJ. [↑](#footnote-ref-2)
2. Usuário = pessoa que usa as recomendações. [↑](#footnote-ref-3)
3. Em desenvolvimento no projeto de graduação de Vitor Alvarenga (2012). [↑](#footnote-ref-4)
4. FRAUCHES, V. G. V., 2011, “MeMOS: Uma Ferramenta de Apoio à Medição e ao Monitoramento de Objetivos de Software”, Projeto Final de Graduação do Curso de Ciência da Computação, Departamento de Informática, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória-ES, Dezembro. [↑](#footnote-ref-5)