
VANT-EC-SAT

ICSC - VANT
Plano de Gerenciamento de Requisitos
Versão 2.1

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

Histórico da Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
14/09/2005	1.1	Criação e Inserção das Informações iniciais	Erika Miranda
15/09/2005	1.2	Revisão	Denis Loubach
20/10/2005	1.3	2ª Iteração da Fase de Elaboração	Erika Miranda
21/10/2005	1.4	1ª Revisão da 2ª Iteração da Elaboração	Denis Loubach
20/11/2005	2.0	Integração do 2º Nível da ICSC do VANT	Erika Miranda
20/11/2005	2.1	1ª Revisão da 1ª Iteração da Fase de Construção	Denis Loubach

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

Índice Analítico

1.	Introdução	4
1.1	Finalidade	4
1.2	Escopo	4
1.3	Definições, Acrônimos e Abreviações	4
1.4	Referências:	4
1.5	Visão Geral deste Documento	4
2.	Gerenciamento de Requisitos	5
2.1	Organização, Papeis e Responsabilidades	5
2.1.1	Organização	5
2.1.2	Papéis e Responsabilidades	5
2.2	Relação de Ferramentas Requeridas par o Projeto	5
3.	O Programa de Gerenciamento de Requisitos	5
3.1	Identificação de Requisitos	5
3.2	Rastreabilidade	6
3.2.1	Critérios de STRQ	67
3.2.2	Critérios de NE	7
3.2.3	Critérios de RE	7
3.2.4	Critérios de UC	7
3.2.5	Critérios de RS	7
3.3	Atributos	7
3.3.1	Definição dos Atributos	7
3.3.2	Utilização dos Atributos por Tipo de Requisito	9
3.4	Gerenciamento de Mudanças de Requisitos	10
3.5	Fluxos de Trabalho e Atividades	Erro! Indicador não definido. 10
4.	Marcos	Erro! Indicador não definido. 10
5.	Treinamento e Recursos	11 10

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

Plano de Gerenciamento de Requisitos

1. Introdução

1.1 Finalidade

Este documento descreve as diretrizes utilizadas pelo Protótipo de Projeto do Item de Configuração de Software de Computador - ICSC do Veículo Aéreo Não Tripulado - VANT, e estabelece os documentos, tipos, atributos e rastreabilidade dos seus requisitos, a fim de propiciar o seu gerenciamento apropriado. Ele também serve como documento base para a configuração da ferramenta de gerenciamento de requisitos *Rational RequisitePro*.

1.2 Escopo

O escopo deste Plano de Gerenciamento de Requisitos corresponde a todas as Fases do Protótipo de Projeto do ICSC-VANT, envolvendo inclusive as referências para as atividades que permitam viabilizar o cumprimento dos requisitos especificados. Este documento trata da 1ª Iteração da Fase de Construção, prevista no RUP.

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

Vide documento [1] 06_VANT_Glossário.

1.4 Referências:

- [1] 06_VANT_Glossário;
- [2] 03_VANT_Visão;
- [3] 08_VANT_PlanodeIteracao; e
- [4] 02_VANT_CasodeDesenvolvimento.

1.5 Visão Geral deste Documento

Esta seção apresenta a Finalidade, o Escopo, os Termos, Definições, Acrônimos e Abreviações, e as principais Referências a documentos utilizados na criação deste Plano de Gerenciamento de Requisitos.

A seção 2 trata de como será planejado o Gerenciamento de Requisitos, desde a sua organização, até a Ferramenta, o Ambiente, e a Infra-Estrutura a ser utilizada.

Na seção 3, são identificados e rastreados os Tipos de Requisitos, bem como sua Lista de Atributos propostos para o Projeto. Além disso, demonstra-se como deverá se proceder o Gerenciamento de Mudanças de Requisitos.

Já as seções 4 e 5 tratam, respectivamente, dos marcos de cada Fase, e da relação de Treinamentos e de Recursos necessários.

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

2. Gerenciamento de Requisitos

2.1 Organização, Papeis e Responsabilidades

2.1.1 Organização

Vide documento 02_VANT_Caso de Desenvolvimento [4].

2.1.2 Papéis e Responsabilidades

Vide documento 02_VANT_Caso de Desenvolvimento [4].

2.2 [Relação de Ferramentas Requeridas par o Projeto](#)

[2.2Relação de Ferramentas Requeridas par o Projeto](#)

A Tabela abaixo apresenta uma Relação de Ferramentas identificadas como necessárias para o Protótipo de Projeto do ICSC– VANT, porém novas necessidades podem surgir com o seu progresso.

Relação de Ferramentas Requeridas par o Projeto

Software	Função
Rational RequisitePro	Gerenciamento de Requisitos (Não foi utilizada durante o projeto)
Microsoft Word	Criação, Edição de Documentos.
Rational ClearCase	Gerenciamento de Versões de Documentos e Releases dos Sub-Projetos. (Não foi utilizada durante o projeto)
Rational Rose RealTime	Modelagem Visual, com suporte à UML.
Rational Test RealTime	Execução de Testes Automatizados

3. O Programa de Gerenciamento de Requisitos

3.1 Identificação de Requisitos

A Tabela abaixo apresenta uma Relação de Artefatos com seus Tipos de Documentos Associados, Itens de Rastreabilidade com seus Tipos de Requisitos Relacionados e Tipos de Requisitos identificados como necessário para o Protótipo de Projeto do ICSC– VANT, porém novas necessidades podem surgir com o seu progresso.

Os Tipos de Documentos definem as extensões dos arquivos em função de seus identificadores que aparecem na tabela abaixo como acrogramas.

Artefatos e Tipos de Requisitos

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

Artefato (Tipo de Documento)	Itens de Rastreabilidade (Tipo de Requisito)	Descrição
Solicitações dos Principais Envolvidos (STR)	Solicitações dos Envolvidos (STRQ) (Stakeholders Request - STRQ)	Solicitações dos Usuários, envolvidos ou interessados (<i>Stakeholders</i>)
Visão (VIS)	Necessidades dos Envolvidos (NE)	As principais necessidades dos Envolvidos ou dos Usuários.
Visão (VIS)	Recursos (RE)	Condições, Recursos ou Características do Protótipo de Projeto do ICSC- VANT.
Modelo de Casos de Uso	Caso de Uso (Use Cases - UC)	Os Casos de Uso do Protótipo de Sistema documentados no Rational Rose e detalhados no Rational RequisitePro.
Especificações Suplementares (Supplementary Specification - SS)	Requisitos Suplementares (RS)	Os requisitos não funcionais que não são capturados no Modelo de Casos de Uso.
Glossário (GLS)	Nenhum	Documento contendo definições de termos, siglas e acrônimos relacionados ao contexto do Protótipo de Projeto do ICSC-VANT.
Plano de Gerenciamento de Requisitos (RMP)	Nenhum	Refere-se a este documento, viabilizando o registro do mesmo na ferramenta de gerenciamento de requisitos (RequisitePro) a ser utilizada.

3.2 Rastreabilidade

A rastreabilidade permite verificar a origem dos requisitos, tanto dos tipos de Casos de Uso quanto das Especificações Suplementares, para a análise do impacto das mudanças de requisitos. No Protótipo de Projeto do ICSC–VANT, a rastreabilidade será tratada, conforme ilustrado na Figura abaixo.

Nota: Os elementos tracejados (---) indicam a necessidade de confirmação de sua aplicabilidade, devendo ser efetivado, ou não, na próxima versão deste documento.

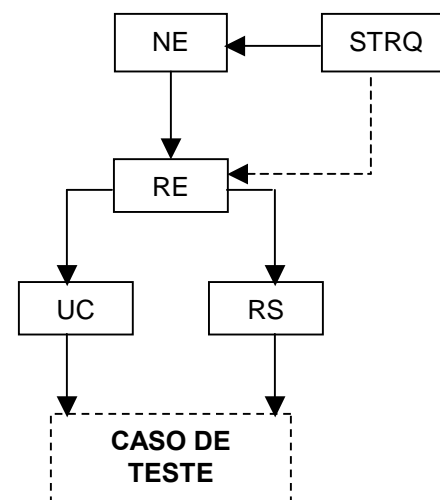


Diagrama de Rastreabilidade

3.2.1 Critérios de STRQ

As solicitações de *stakeholders* (STRQ) são obtidas a partir de entrevistas, e rastreadas, a partir das

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

necessidades dos envolvidos.

3.2.2 Critérios de NE

As necessidades dos Envolvidos ou Usuários (NE) serão rastreadas pelos Recursos (RE) ou Características. Quaisquer necessidades não rastreadas em Recursos (RE) ou Características não serão implementadas.

3.2.3 Critérios de RE

Os Recursos (RE) ou Características serão rastreados em Casos de Uso (UC).

3.2.4 Critérios de UC

Os Casos de Uso (UC) serão rastreados nos Casos de Teste (TC).

3.2.5 Critérios de RS

As especificações de Requisitos Suplementares (RS) serão rastreadas nos Casos de Teste (TC).

3.3 Atributos

Após algumas análises, constatou-se que os Atributos de Requisitos, para este Protótipo de Projeto do ICSC-VANT, podem ser definidos de maneira comum, pois quando aplicáveis a mais de um tipo de requisito, não sofrem alteração quanto aos seus valores e interpretação. Dessa forma, eles são, em primeira instância, descritos.

Na seqüência, é indicado o seu uso, em relação a cada Tipo de Requisito.

3.3.1 Definição dos Atributos

Atribuído a

Em muitos Projetos, os recursos serão atribuídos a “Equipes de Recursos” responsável por averiguar e escrever os requisitos do software, e também por sua implementação. Este atributo é uma lista suspensa simples que ajudará a todos os integrantes da Equipe do Projeto a compreender melhor as suas responsabilidades.

Benefício

Este atributo é definido pelo gerente do produto ou pelo Coordenador Técnico do Protótipo de Projeto do ICSC-VANT, juntamente com os *Stakeholders*. A classificação dos requisitos por seu benefício relativo para o usuário inicia um diálogo com os Clientes, Analistas e Membros da Equipe de Desenvolvimento. Ela é utilizada no gerenciamento do escopo e na determinação da prioridade de desenvolvimento.

Crítico	São classificados como críticos os requisitos essenciais. A sua não implementação implica que o Protótipo de Projeto do ICSC-VANT não atenderá às necessidades do Cliente. Todas as características críticas devem ser implementadas no Protótipo do Sistema. Caso contrário, a programação apresentará falha.
---------	--

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

Importante	São os requisitos importantes para a eficácia do Protótipo de Projeto do ICSC-VANT e para a maioria dos seus aplicativos. A sua funcionalidade não poderá ser fornecida, facilmente, de outra maneira. A não inclusão de uma característica importante poderá afetar a satisfação do Cliente ou do Usuário, ou até mesmo a receita da Empresa envolvida, mas o Protótipo não será atrasado devido à não inclusão de qualquer característica importante.
Útil	São os requisitos úteis para os aplicativos menos comuns (que serão usados com menos frequência) ou para os quais artifícios, razoavelmente eficazes, podem ser obtidos. Não se espera nenhum impacto significativo sobre a receita da Empresa envolvida ou para a satisfação do cliente, caso este item não seja incluído no Protótipo de Sistema.

Comentários

Este atributo é um campo do tipo texto designado para que se insiram comentários a respeito do Requisito. Ele pode conter, por exemplo, explicações, ou até mesmo exemplificações sobre a solicitação.

Esforço

Este atributo é um campo do tipo texto definido pela Equipe de Desenvolvimento. Como algumas funcionalidades necessitam de mais tempo e de mais recursos do que outras, este atributo contém uma estimativa do **número de semanas de participação de cada pessoa ou equipe**. Este atributo é usado para gerenciar o escopo e determinar a prioridade do desenvolvimento. Posteriormente, poderá ser utilizada a técnica de cálculo de Pontos de Função para verificar e validar a estimativa.

Estabilidade

Este atributo deve conter os valores: Alto, Médio ou Baixo. Ele deve ser definido pelo Analista de Sistemas e pela Equipe de Desenvolvimento. Ele baseia-se na probabilidade do Recurso sofrer mudanças ou na probabilidade da Equipe vir a compreender o Requisito de uma forma diferente. Ele deve ser utilizado para ajudar a estabelecer prioridades de desenvolvimento, e determinar os itens para os quais uma averiguação adicional é a próxima ação apropriada.

Motivo

Este atributo é um campo do tipo texto utilizado para rastrear a origem do Requisito identificado. Os Requisitos existem devido a razões específicas. Nele, deve ser registrada uma explicação ou referência a uma explicação. Por exemplo, a referência poderá ser ao número de uma linha e a uma página de uma Especificação de Requisitos do Produto, ou a um minúsculo marcador num vídeo de uma entrevista com o Cliente.

Release-alvo

Este atributo é um campo do tipo texto utilizado para registrar a versão planejada do produto em que o

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

Requisito será contemplado. Ele poderá ser usado para alocar Recursos do documento **Visão** num release de baseline específico. Quando este atributo for usado em conjunto com o campo de **Status**, descrito a seguir, a Equipe poderá propor, registrar e discutir vários Requisitos do Protótipo do Sistema sem que eles tenham que ser, necessariamente, desenvolvidos. Somente serão implementados os Requisitos cujo **Status** estiverem definidos como **Incorporado** e cujo **Release-Alvo** estiver definido. Quando ocorrer o gerenciamento do escopo, o Número da Versão do Release-alvo poderá ser aumentado, de modo que o item permaneça no documento **Visão**, mas seja programado para um release posterior.

Risco

Este atributo deve conter os valores: Alto, Médio, ou Baixo. Ele deve ser preenchido pela equipe de desenvolvimento, com base na probabilidade de ocorrer eventos indesejáveis no Protótipo de Projeto do ICSC-VANT como, por exemplo, custos excessivos, atrasos na programação ou até cancelamentos.

Status

Este atributo deve ser definido pelos *Stakeholders* e pela Equipe de Gerenciamento do Protótipo de Projeto do ICSC-VANT, após a negociação e a revisão. Ele deve servir para controlar o andamento do Protótipo, durante a definição das suas baselines.

Proposto	Usado para descrever Requisitos que estão sendo discutidos, mas que ainda não foram revisados nem aceitos pelo “canal oficial”.
Aprovado	Requisitos que são considerados úteis e viáveis, e que foram aprovados para implementação pelo canal oficial.
Incorporado	Requisitos incorporados à baseline do produto, num momento específico no tempo.
Validado	Requisitos que estão incorporados à baseline do produto e que foram validados pelo solicitante

3.3.2 Utilização dos Atributos por Tipo de Requisito

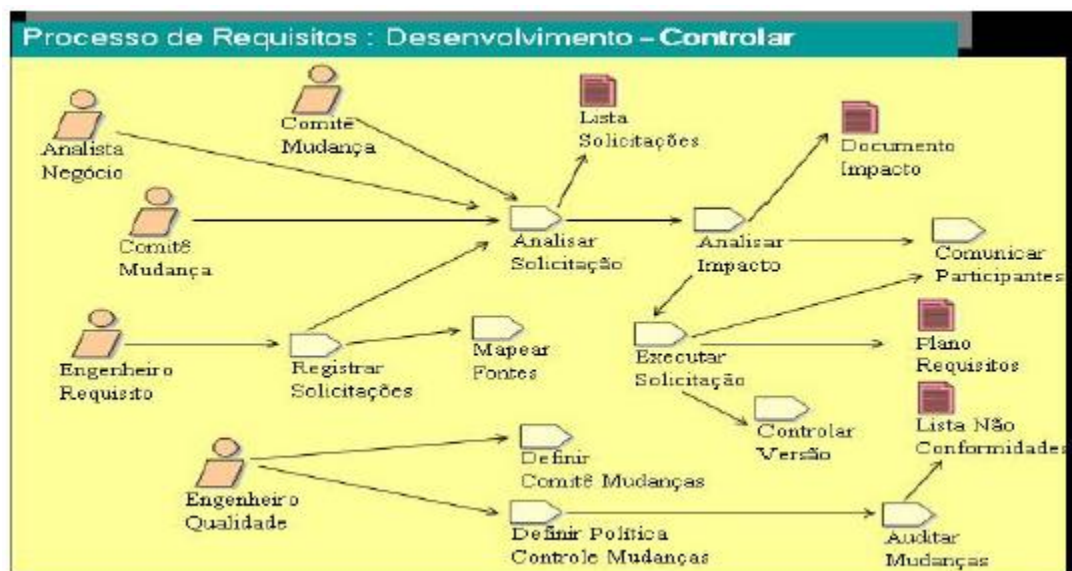
A Tabela abaixo mostra a utilização do conjunto de atributos utilizados para cada Tipo de Requisito.

Atributos para cada tipo de Requisito

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

Atributo \ Tipo de Requisito	Solicitações dos Envolvidos (STRQ)	Necessidades dos Envolvidos (NE)	Recursos (RE)	Casos de Uso (UC)	Requisitos Suplementares (RS)
Atribuído a			X		X
Benefício	X				
Comentário	X				
Esforço			X	X	X
Estabilidade				X	
Motivo		X			
Release Alvo		X			
Risco				X	X
Status	X	X	X	X	X

3.4 Gerenciamento de Mudanças de Requisitos



3.4.1 Processamento e Aprovação de Solicitações de Mudança

Os grupos de acesso a seguir serão configurados para controlar o acesso aos Requisitos na Ferramenta

Rational Requisite Pro:

- **Administrador de Ferramenta** - possui total acesso a todas as partes da ferramenta. Ele pode adicionar
- e remover pessoas, mudar seus direitos de acesso, entre outros;
- **Autor** - pode criar novos requisitos;
- **Líder de Projeto** - define o status dos requisitos; e
- **Tester** - define o status dos requisitos dos Casos de Teste.

3.4.2 Comitê de Controle de Mudança (CCB)

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

Baselines do Projeto – Funcional e do Produto.

As baselines funcionam como um padrão oficial no qual os trabalhos subseqüentes são baseados. Somente mudanças autorizadas podem ser efetuadas nas baselines. Os pontos do ciclo de vida do projeto ou do produto as baselines foram estabelecidas no final das fases de Iniciação, Elaboração, Construção e Transição, juntamente com as práticas de rastreabilidade dos requisitos. Elas são geradas no final de iterações ocorridas dentro das várias fases ou com frequência ainda maior. Quem autoriza uma baseline é o Project Manager , representante da ICSC–VANT no Comitê do Projeto VANT_EC_SAT.

3.5 Fluxos de Trabalho e Atividades

Vide documento 02_VANT– Caso de Desenvolvimento.

4. Marcos

Vide documento 02_VANT– Caso de Desenvolvimento.

5. Treinamento e Recursos

Para a execução das atividades do RUP, relacionadas à Gerência de Requisitos, será necessário à Equipe do Protótipo de Projeto do ICSC– VANT obter conhecimentos sobre o seguinte conjunto mínimo de tecnologias:

- Noções Gerais de Sistemas Embarcados em Tempo Real;
- O Processo Unificado Rational – PUR (Rational Unified Process - RUP);
- Uma Ferramenta para Gerência de Requisitos; e
- Uma Ferramenta de Modelagem Visual.

Dessa forma, foi definido um grupo para dar suporte as informações básicas destas ferramentas, tendo como público alvo, preferencialmente, os membros da Equipe do Projeto VANT-EC-SAT do ITA.

Calendário de Treinamentos para o Suporte à Fase de Iniciação

Data / Hora	Dur.	Treinamento	Envolvidos	Intrutor
01/08/2005 09h	3 hrs	Visão geral de Sistemas Embarcados de Tempo Real	Alunos de graduação e pós-graduação das matérias CES-32 e CE-235	Prof. Cunha
08/08/2005 09h	3 hrs	Visão Geral do Processo Unificado Rational, Gerência de Requisitos com Casos de Uso	Alunos de graduação e pós-graduação das matérias CES-32 e CE-235	Prof. Cunha
15/08/2005 09h	3 hrs	Gerência de Requisitos com Rational RequisitePro	Alunos de graduação e pós-graduação das matérias CES-32 e CE-235	Prof. Cunha

ICSC - VANT	Versão: 2.1
Plano de Gerenciamento de Requisitos	Data: 20/11/2005
10_VANT_PlanodeGerenciamentodeRequisitos.doc	

22/08/2005 09h	3 hrs	Modelagem visual	Alunos de graduação e pós-graduação das matérias CES-32 e CE-235	Prof. Cunha
29/08/2005 09h	3 hrs	Modelagem visual e Fundamentos do Rational Rose Real Time	Alunos de graduação e pós-graduação das matérias CES-32 e CE-235	Prof. Cunha

Ainda sim, de forma complementar, foi previsto um curso de 3 dias inteiros para algumas pessoas das equipes. O curso foi dado por um instrutor da IBM nos dias 25, 26 e 27 de outubro de 2005.

Foram realizadas duas reuniões nos dias 5 e 19 de novembro, respectivamente. Estas reuniões envolveram os grupos de pessoas responsáveis pela integração do Item de Configuração de Software de Computador do VANT. Discutiram-se estratégias de integração, algumas necessidades para a inter-operação, necessidades e provisões passíveis de implementação práticas.