
Instituto Tecnológico de Aeronáutica

**Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-
VTR**

Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR

Versão 2.0

Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-VTR	Versão: 2.0
Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR	Data: 1-Sep-08

Histórico da Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
16/Ago/08	0.1	Versão Inicial	Rafael Conrado
25/Ago/08	1.0	Revisão geral sem alterações	Rafael Conrado
28/Ago/08	2.0	Ajuste dos requisitos	Rafael Conrado

Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-VTR	Versão: 2.0
Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR	Data: 1-Sep-08

Índice Analítico

1. Introdução	4
2. Posicionamento	4
2.1 Descrição do Problema	4
2.2 Sentença de Posição do Produto	4
3. Descrição dos Envolvidos e Usuários	5
3.1 Resumo dos envolvidos	5
3.2 Resumo dos Usuários	5
3.3 Ambiente do Usuário	6
3.4 Solicitação dos Principais Envolvidos (SPE)	6
4. Recursos do Produto (Funcionalidades)	7
5. Outros Requisitos do Sistema	8
6. Visão Geral do Sistema	8
6.1 Perspectiva do Sistema	8
6.2 Esboço da Arquitetura da Solução (EAS)	8
6.3 Suposições e dependências	9
7. Referências	9

Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-VTR	Versão: 2.0
Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR	Data: 1-Sep-08

Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR

1.Introdução

O propósito deste documento é coletar, analisar e definir as necessidades de alto nível, bem como as características da Unidade de Software de Computador - Visualização de Informações em Tempo Real (C-VTR), do Aplicativo de Software Setorial - Gerenciamento do Monitoramento e Controle – (GMC) e Cooperativo Gerenciamento do Computador de Bordo – (GCDB) referente ao projeto Monitoramento de Plataformas de Coleta de Dados – MPCD, tomando por foco as potencialidades requeridas pelos diversos envolvidos e usuários alvo, além do modo como estes requisitos serão abordados no projeto.

Os detalhes de como o C-VTR satisfazem essas necessidades são descritos nos Modelos de Casos de Uso.

Este documento fornece a todos os envolvidos uma descrição compreensível do ambiente geral de processos a serem desenvolvidos e das macro-funcionalidades que compõem a solução do projeto Monitoramento de Plataformas de Coleta de Dados – MPCD, procurando ainda registrar as necessidades e restrições identificadas.

2.Posicionamento

2.1Descrição do Problema

O problema de	Dotar a Agência Nacional de Águas (ANA) de um mecanismo capaz de prover a visualização de informações dos PCDs em tempo real.
Afeta	Núcleos municipais, estaduais e internacionais, ligados ao Ministério do Meio Ambiente
Cujo impacto é	O conhecimento de dados hidrológicos, operacionais, meteorológicos e eventos de falhas dos PCDs, em tempo real, com intuito de subsidiar as tomadas de decisões e ações num determinado período e região.
Uma boa solução seria	Desenvolver um mecanismo para uma adequada visualização de informações dos PCDs que monitoram a bacia hidrográfica amazônica em tempo real, permitindo as tomadas de decisões em um tempo viável para ação devida pelo o Órgão Responsável.

2.2Sentença de Posição do Produto

Para	Defesa Civil, Ministério do Meio Ambiente e seus Núcleos Regionais, Ministério da Agricultura, Empresas, Associações.
Quem	Agrônomos, Climatologistas, Técnicos.
O (nome do produto)	Visualização de Informações em Tempo Real
Que	O conhecimento de dados hidrológicos, operacionais, meteorológicos e eventos de falhas dos PCDs, em tempo real, com intuito de subsidiar as tomadas de decisões e ações num determinado período e região.
Diferente de	Ausência de funcionalidades dos atuais sistemas de monitoramento.
Nosso produto	Facilita o acesso às informações através de APIs proprietárias e não proprietárias, utilizando-se do modelo de distribuição de informação descentralizada.

Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-VTR	Versão: 2.0
Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR	Data: 1-Sep-08

3.Descrição dos Envolvidos e Usuários

3.1Resumo dos envolvidos

A tabela abaixo descreve os envolvidos no desenvolvimento referente ao aplicativo C-VTR.

Nome	Descrição	Responsabilidades
Equipe do Aplicativo de SW, Visualização de Informações em Tempo Real (C-VTR).	O envolvido é aluno da disciplina CE235 – Sistemas Embarcados em Tempo Real, do ITA, atuando no desenvolvimento do Projeto MPCD.	Desenvolver a visualização das informações dos PCDs, que monitoram a bacia amazônica, em tempo real.

3.2Resumo dos Usuários

A tabela abaixo apresenta os usuários finais do aplicativo C-VTR acompanhado das responsabilidades de cada um.

Nome	Descrição	Responsabilidades	Envolvido
Equipe Técnica da Defesa Civil, Ministério do Meio Ambiente e seus Núcleos Regionais, Ministério da Agricultura, Empresas e Associações.	Agrônomos, Climatologistas, Técnicos e Agentes do governo.	Responsáveis pela adequada interpretação das informações disponibilizadas, auxiliando nas tomadas de decisões com base nas informações disponibilizadas por meio das interfaces.	Usuário auto-representado.

Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-VTR	Versão: 2.0
Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR	Data: 1-Sep-08

3.3 Ambiente do Usuário

A tabela abaixo apresenta um perfil do(s) usuário(s).

Usuário	Equipe Técnica da Defesa Civil, Ministério do Meio Ambiente e seus Núcleos Regionais, Ministério da Agricultura, Empresas e Associações.
Descrição	Técnicos dos órgãos, empresas e associações.
Tipo	Usuário experiente
Responsabilidades	Responsáveis pela adequada interpretação das informações disponibilizadas.
Crítérios de Sucesso	Conhecimento em tempo real da situação de um determinado PCD e sua região.
Envolvimento	Demais integrantes dos subsistemas do projeto MPCD.
Comentários / Problemas	Se houver falhas na transmissão de dados, por parte dos PCDs, informações desatualizadas poderão ser exibidas pelo C-VTR.

3.4 Solicitação dos Principais Envolvidos (SPE)

A tabela a seguir lista as solicitações dos principais envolvidos.

Necessidade	Prioridade	Preocupações	Solução Atual	Soluções Propostas
Dotar a ANA de um sistema que permite a visualização de informações em tempo real dos PCDs, visando otimizar a difusão de informações da bacia hidrográfica amazônica, permitindo um prévio conhecimento das condições climáticas de um determinado período e região.	Alta	Levar em consideração as principais funcionalidades e os requisitos não funcionais, atendendo os usuários envolvidos.	Não há	Desenvolver um sistema de visualização de informações em tempo real dos PCDs para a ANA, atendendo as principais funcionalidades requeridas, a fim de propiciar um prévio conhecimento das condições climáticas de uma determinada região e período.

Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-VTR	Versão: 2.0
Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR	Data: 1-Sep-08

4. Recursos do Produto (Funcionalidades)

Nas 03 (três) tabelas a seguir são listados os recursos do aplicativo C-VTR, necessários para propiciar os benefícios esperados.

Recurso:	Visualização, em tempo real, dos dados Operacionais de um determinado PCD.
Descrição da funcionalidade:	Disponibilizar as informações operacionais de um PCD escolhido pelo usuário.
Porque	A visualização, em tempo real, dos dados operacionais de um PCD auxilia o acompanhamento das características atuais deste equipamento.
Benefício	Validar se os dados operacionais estão de acordo com as normas vigentes para os PCDs.
Esforço	Médio esforço no que diz respeito à API de comunicação com os demais sistemas que se comunicam com os PCDs.

Recurso:	Visualização, em tempo real, dos dados hidrológicos e meteorológicos de um determinado PCD.
Descrição da funcionalidade:	Disponibilizar as informações hidrológicas e meteorológicas de um PCD escolhido pelo usuário.
Porque	A visualização, em tempo real, dos dados hidrológicos e meteorológicos de um PCD auxilia o acompanhamento atual da região a qual este PCD pertence.
Benefício	Validar se os dados hidrológicos e meteorológicos da região a qual este PCD pertence.
Esforço	Médio esforço no que diz respeito à API de comunicação com os demais sistemas que se comunicam com os PCDs.

Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-VTR	Versão: 2.0
Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR	Data: 1-Sep-08

Recurso:	Visualização, em tempo real, dos eventos de falhas de um determinado PCD.
Descrição da funcionalidade:	Disponibilizar as informações dos eventos de falhas de um PCD escolhido pelo usuário.
Porque	A visualização, em tempo real, dos eventos de falhas de um PCD auxilia o acompanhamento deste PCD.
Benefício	Validar se os PCDs estão funcionando corretamente.
Esforço	Médio esforço no que diz respeito à API de comunicação com os demais sistemas que se comunicam com os PCDs.

5.Outros Requisitos do Sistema

Para o desenvolvimento do aplicativo C-VTR, deverão ser considerados os seguintes requisitos:

- Serão adotados os processos do RUP;
- A aplicação deverá funcionar 24x7;
- Será utilizada a linguagem C por ser a que melhor se comunica com hardware num tempo satisfatório.

Referente a infra-estrutura do aplicativo C-VTR, deverão ser considerados os seguintes requisitos:

- A configuração de Hardware dos PCDs;
- Em cada PCD deverá ser instalado o software C-VTR;
- Um Web Server para disponibilização das informações; e

6.Visão Geral do Sistema

6.1Perspectiva do Sistema

O produto C-VTR, é uma unidade de software de computador, pertencente ao projeto MPCD, que capta informações dos PCDs, podendo os usuários visualizá-las em tempo real, tendo como principais interfaces de ligação os pontos de coleta de dados, aplicações de consultas de dados, aplicação de relatórios.

6.2Esboço da Arquitetura da Solução (EAS)

O Aplicativo de Software Setorial, C-VTR, é um dos componentes do Aplicativo de Software Setorial, GMC. Este Aplicativo de Software Setorial, por sua vez, é composto pelos seguintes aplicativos:

- C-VTR - Visualização de Informações em Tempo Real;
- C-CDD - Carga e Descarga de Dados Hidro/Operacionais;
- C-IDP - Interrogação da PCD; e
- C-CDP - Configuração da PCD.

O Sistema como um todo será desenvolvido de forma iterativa e incremental. A Figura 1 apresenta, de forma geral, a Arquitetura de Solução do Projeto MPCD, especificamente dos Componentes de Software de Computador do Aplicativo de Software Setorial GMC.

Sistemas Embarcados de Tempo Real - CE-235 / C-VTR	Versão: 2.0
Visão do Projeto - VIS_GMC_C-VTR	Data: 1-Sep-08

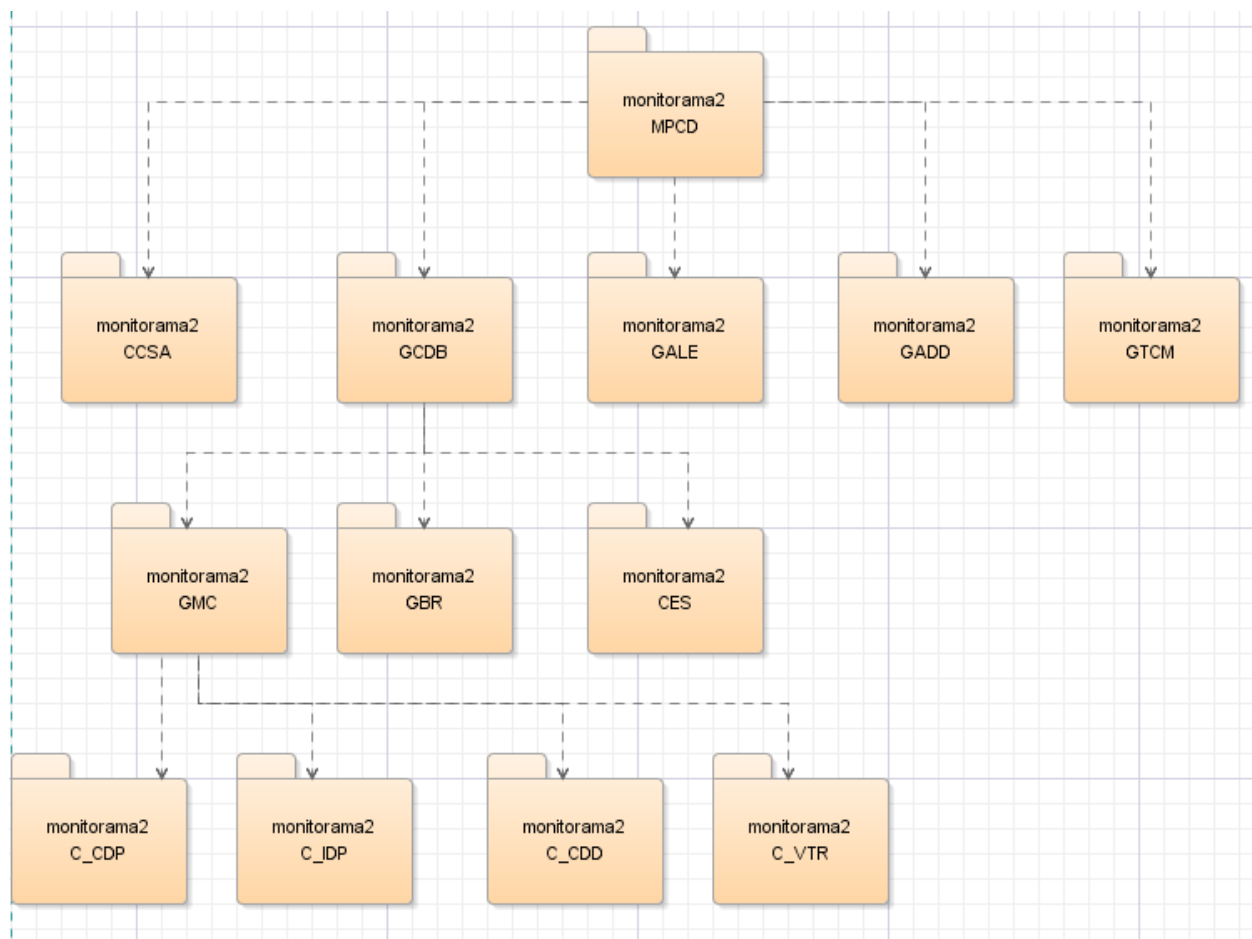


Figura 1: Esboço da Arquitetura de Solução do Aplicativo de SW GMC

6.3 Suposições e dependências

A aplicação possui algumas dependências, tais como:

- APIs de comunicação dos PCs que pertencem ao projeto MPCD;
- APIs de comunicação remota; e
- Os demais aplicativos de softwares que compõem o GMC como: C-CDD, C-IDP e C-CDP.

7. Referências

Cunha, A. M. da (2008), “Notas de Aula da Disciplina CE235 – Sistemas Embarcados em Tempo Real”.

Furlan, J. D. (1998), *Modelagem de Objetos através da UML*, Makron Books, São Paulo.

Pressman, R. S. (1995), *Engenharia de Software*, Makron Books, São Paulo.

WThreeX (2007), “Rational Unified Process: Visão Geral”, Acesso em 23/05/2008.