

# Planejamento e reengenharia de sistemas de informação com foco no diagrama de implantação

Daniela Moratore Gonçalves<sup>1</sup>  
Luciana Alvim Santos Romani<sup>2</sup>

A Unified Modeling Language (UML) é uma linguagem de modelo Orientada a Objetos que permite representar graficamente os elementos de um software. Comparando a engenharia de software à engenharia civil, a planta de uma casa traz informações sob a visão da alvenaria, rede elétrica e hidráulica, enquanto a arquitetura de um software representa os aspectos estáticos e dinâmicos do sistema. Sendo assim, os diagramas modelam a interação dos objetos de um sistema, dos mais variados tipos de softwares, fornecendo diferentes tipos de visões do sistema. A UML também pode ser aplicada em todas as fases do processo de desenvolvimento de um sistema, desde a identificação de requisitos até os testes finais, passando pela especificação técnica e a implementação.

Algumas equipes de desenvolvimento ainda modelam o sistema apenas mentalmente, e com base neste modelo mental, codificam os programas. Porém, esta forma de trabalho pode gerar vários problemas, como dificultar a comunicação do modelo conceitual para o restante da equipe. Outra questão relevante é que algumas informações não podem ser analisadas apenas pelo código implementado do sistema, pois se parte da equipe for modificada o desenvolvimento do projeto pode ser comprometido por não existir uma documentação adequada e os procedimentos serem conhecidos por um grupo restrito de pessoas envolvidas.

Neste contexto, este artigo apresenta o processo de documentação da segunda versão do sistema Agritempo, relatando mais especificamente o uso

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

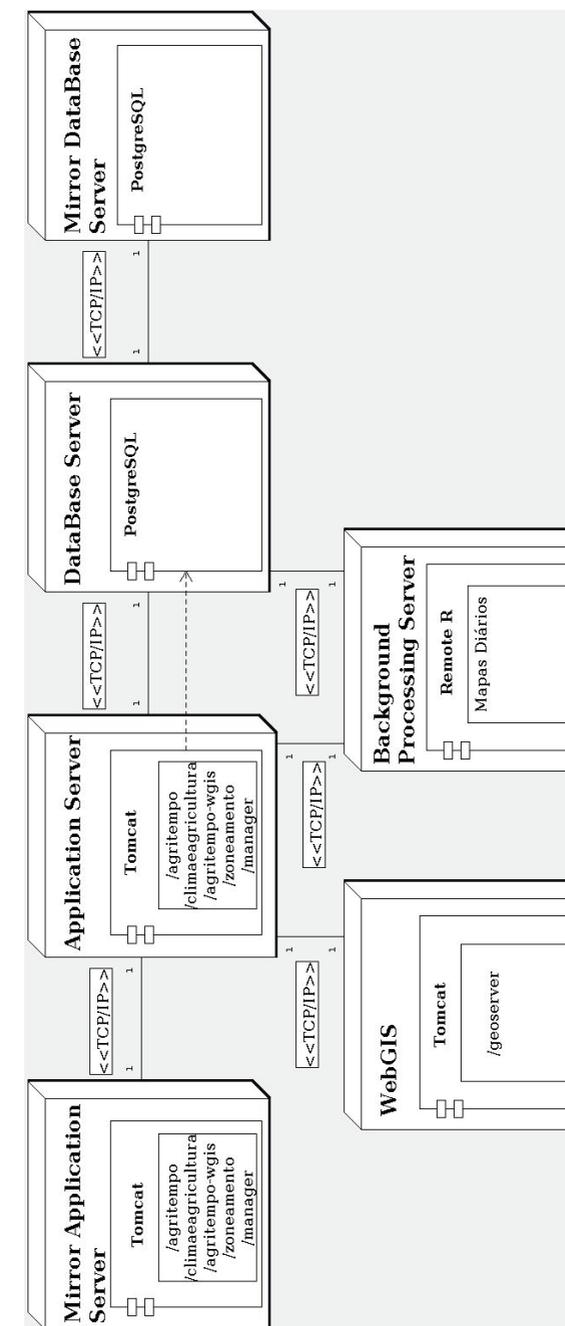
<sup>2</sup> Embrapa Informática Agropecuária

de um diagrama específico da UML com impacto positivo no processo de desenvolvimento e manutenção do sistema. O processo de especificação do Diagrama de Implantação, que é o diagrama com a visão mais física da UML (GUEDES, 2007) será detalhado neste trabalho. Sua importância se dá pela descrição da organização dos componentes de hardware e do software com os dispositivos físicos (computadores e periféricos), considerando o ambiente de desenvolvimento, teste e produção.

Para elaborar este diagrama no contexto do desenvolvimento do sistema de monitoramento agrometeorológico – Agritempo, foram usados dados e especificações das máquinas (servidores) que executam o sistema, tabelas com dados e links dos servidores do Agritempo, a ferramenta CASE ArgoUML e o ambiente Gerenciador de Projetos de Desenvolvimento de Software (GPDS). O grande diferencial do ArgoUML em relação a outras ferramentas CASE são os recursos cognitivos embutidos no produto, em vez de ser apenas um diagramador, documentador e gerador de código, o ArgoUML procura orientar e auxiliar o desenvolvedor na construção dos modelos (JAVA MAGAZINE, 2006).

Juntamente com o Diagrama de Implantação, foi elaborada também uma tabela com a descrição de todos os servidores que compõem a arquitetura do sistema Agritempo em produção, a especificação de todas as máquinas servidoras, incluindo um link direto para acesso. A importância dessa tabela se apresenta caso alguma das máquinas necessite de atualização ou até mesmo substituição por outra com melhores especificações, pois tendo acesso a essas informações, facilita o trabalho do responsável pela alteração.

O GPDS é uma ferramenta em que toda a documentação referente ao sistema fica disponibilizada para todos os colaboradores envolvidos no projeto. Todo e qualquer documento realizado referente ao projeto em questão deve ser inserido no GPDS, para se ter um controle de versões. O Diagrama de Implantação se localiza na aba “WIKI”, onde se encontram tipos específicos de coleções de documentos, podendo ser figuras, tabelas, e ligações externas com páginas HTML, esta aba permite a edição coletiva dos documentos. A Figura 1 apresenta o Diagrama de Implantação desenvolvido para o sistema Agritempo, nele estão representados o Servidor de Aplicação e seu espelho, o Servidor do Banco de Dados (Database) e seu espelho, o Servidor do WebGIS e o Servidor de Processamento (Background Processing). Também estão representados os processos que cada um dos servidores executa e os protocolos de comunicação entre computadores em rede (TCP/IP).



**Figura 1.** Diagrama de implantação do Sistema Agritempo – Demonstra todos os servidores e a aplicação específica que cada um deles executa.

Após a elaboração do diagrama há uma redução no tempo de integração de um novo colaborador ao projeto, pois com a documentação da parte física do sistema, qualquer pessoa que já tenha ou possa ter contato, futuramente, com este, conseguirá compreendê-lo com facilidade. Desta forma, há uma redução no tempo de busca de informações sobre os servidores, facilitando também a atualização das máquinas, pois, dessa forma, fica explícita a localização das aplicações, o que agiliza o acesso.

Palavras-chave: UML, engenharia de software, Agritempo, diagramas.

## Referências

ALVES JÚNIOR, F.; DAMASCENO, E. V.; BEVENUTO, L. P. **Avaliação de interfaces de ferramentas case para elaboração de diagramas da UML**. Disponível em: <<http://www.atenas.edu.br/faculdade/arquivos/NucleoIniciacaoCiencia/REVISTAS/REVIST2011/4.pdf>>. Acesso em: 24 de set. 2014.

GUEDES, G. T. A. **UML - uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2007. 484 p.

REVISTA JAVA MAGAZINE, v. 43, n. 5, 2006.