

## **PROJETO DE SOFTWARE PARA O GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES EM GESTÃO DE PROJETOS**

**Arilson José de Oliveira Júnior<sup>1</sup>, Prof. Dr. Ricardo Rall<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Tecnologia de Botucatu - FATEC, Botucatu, São Paulo, Brasil. E-mail:  
arilsonjr@outlook.com

<sup>2</sup>Faculdade de Tecnologia de Botucatu – FATEC, Botucatu, São Paulo, Brasil. E-mail: rrall@uol.com.br

### **1. INTRODUÇÃO**

O planejamento e o projeto de softwares baseiam-se na utilização de linguagens, métodos e metodologias que buscam administrar, com êxito, as principais variáveis de um projeto, como tempo, custo, escopo e qualidade; e coletar de forma clara e precisa, por meio de ferramentas e técnicas, todos os seus requisitos. Esses requisitos por sua vez, para Machado (2011), são o ponto de partida para toda definição de um sistema, eles descrevem as condições e comportamentos fornecidos por um recurso que necessita de um produto ou serviço (PRESSMAN, 1995) e (CARVALHO e CHIOSSI, 2001).

Quanto ao planejamento e projeto de softwares, a modelagem visual, que segundo Nunes e O'Neill (2000) é a elaboração de uma representação por meio de modelos que agregam símbolos e objetos geométricos com significados específicos, juntamente com a modelagem de um sistema, mostram-se plenamente eficazes e necessárias. Atualmente, a linguagem mais utilizada para esta modelagem é a Linguagem de Modelagem Unificada (UML - *Unified Modeling Language*), que pode ser aplicada na elaboração de toda a estrutura de um projeto de software (BOOCK; RUMBAUGH; JACOBSON, 1999) e (NUNES; O'NEILL, 2000).

Como parte do projeto de software assumiu-se como paradigma o **Desenvolvimento Iterativo**. Este, segundo Kruchten (2003), baseia-se no desdobramento do ciclo de vida clássico para uma sucessão de projetos menores, proporcionando maior controle e dimensionamento dos requisitos e riscos de um projeto. Tendo como base este paradigma, foi utilizado o Processo Racional Unificado (RUP - *Rational Unified Process*), sendo este uma metodologia que por meio de uma abordagem disciplinada assume atividades, papéis e responsabilidades de um centro de desenvolvimento. No qual tem por objetivo garantir a qualidade e total satisfação das necessidades dos usuários finais (KRUCHTEN, 2003).

A base utilizada para a aplicação prática das ferramentas de projeto de softwares, foi o Gerenciamento das Comunicações em Gestão de Projetos, no qual baseou-se também todo o levantamento de requisitos funcionais. O Gerenciamento de

Projetos dirige-se à aplicação de ferramentas, técnicas, conhecimento e habilidades para com as atividades de um Projeto (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2012) e (GREENCE e STELLMAN, 2010). A área de Gerenciamento de Projetos é atualmente fomentada pelo Instituto de Gerenciamento de Projetos (PMI), que atua na elaboração e sustentação do Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK), reconhecido internacionalmente por mais de 600 mil membros em mais de 185 países (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2012).

Este trabalho tem por objetivos desenvolver um projeto de software de gerenciamento das comunicações de um projeto, utilizando a UML conjuntamente com outros métodos e processos de engenharia de software, como o Processo Racional Unificado (RUP - *Rational Unified Process*) e demonstrar as vantagens da aplicação de um planejamento para um software complexo.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1. Materiais utilizados para a modelagem do software

Para o desenvolvimento dos diagramas, interfaces gráficas e documentação do software, foi utilizado um MacBook Pro (Macintosh HD) com um Processador: 2.4 GHz Intel Core i5 e Memória: 4 GB 1333 MHz DDR3.

Os software utilizados foram:

- Sistema Operacional: Mac OS X Lion 10.7.4 (11E53)
- Microsoft Visio Professional 2010 Version: 14.0.6123 (32-bit)
- Google Chrome web browser Version 21.0.1180
- Microsoft Word for Mac 2011 Version 14.0.0 (100825)
- Evolus Pencil Version 1.3.4

### 2.2. Métodos utilizados para a modelagem do software

O levantamento de requisitos para a elaboração de todo o projeto do software, consolidou-se pelo uso da técnica de *Negociar a partir de um conjunto padrão* descrita em Carvalho e Chiossi (2001), onde são negociados com os usuários o que deve ser incluído, excluído ou modificado a partir de um determinado conjunto padrão de requisitos ou características.

Como base para a coleta dos requisitos foram utilizados os 5 grupos de processos da área de conhecimento do gerenciamento das comunicações do projeto, segundo o guia PMBOK 4ªEd.

Para o projeto do software, foi utilizado o processo de engenharia de software RUP, limitando-se à aplicação das disciplinas de modelagem de negócio e requisitos, sendo estas as primeiras das fases de concepção do processo.

O desenvolvimento de apenas duas disciplinas do modelo ocasionou-se pelo eventual objetivo da pesquisa, que tange a elaboração do projeto de software, que em aspectos gerais são melhores compreendidas nas disciplinas iniciais da metodologia. Sendo estas as de *Modelagem de negócio e Requisitos*.

Toda a modelagem visual, como parte do projeto do software, foi desenhada segundo os padrões da UML 2.0 utilizando o software Visio Professional 2010, restringindo-se aos principais e fundamentais diagramas para uma modelagem concisa, porém de extrema eficácia. Dentre os diagramas estruturais, comportamentais e de interação, os elaborados no projeto foram: diagrama de *classes* (utilizado com maior frequência em modelagem de sistemas orientados a objetos, nos quais são trabalhadas a exibição do conjunto de interfaces, colaborações e classes, bem como seus relacionamentos), *uses cases* (utilizado para representar o levantamento de requisitos de um sistema), *atividades* (realiza a modelagem de aspectos dinâmicos do sistema, envolvendo as etapas sequenciais, concorrentes ou não, de um processo computacional) e implantação (aplicado nas necessidades de modelagem da visão estática da implantação do sistema, envolvendo características da topologia dos hardwares a serem utilizados).

Para a construção das interfaces gráficas do utilizador, foram realizadas seguindo, sistematicamente, o levantamento de requisitos e demais técnicas aplicadas para o entendimento e demonstração das necessidades do usuário. O *software Evolus Pencil* foi a principal ferramenta utilizada para a elaboração das telas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O software de gerenciamento das comunicações em gestão de projetos tem por finalidade satisfazer os processos descritos no gerenciamento das comunicações do projeto, segundo o guia PMBOK 4ªEd. As funcionalidades do sistema estão mais focadas nas ferramentas e técnicas sugeridas pelo guia.

Com o auxílio dos processos da área de conhecimento do gerenciamento das comunicações do projeto, o software deve fornecer ao gerente de projetos e todas as partes interessadas facilitadores que permitam uma plena gestão das comunicações de um projeto. Como papel principal na administração e manutenção do software, o

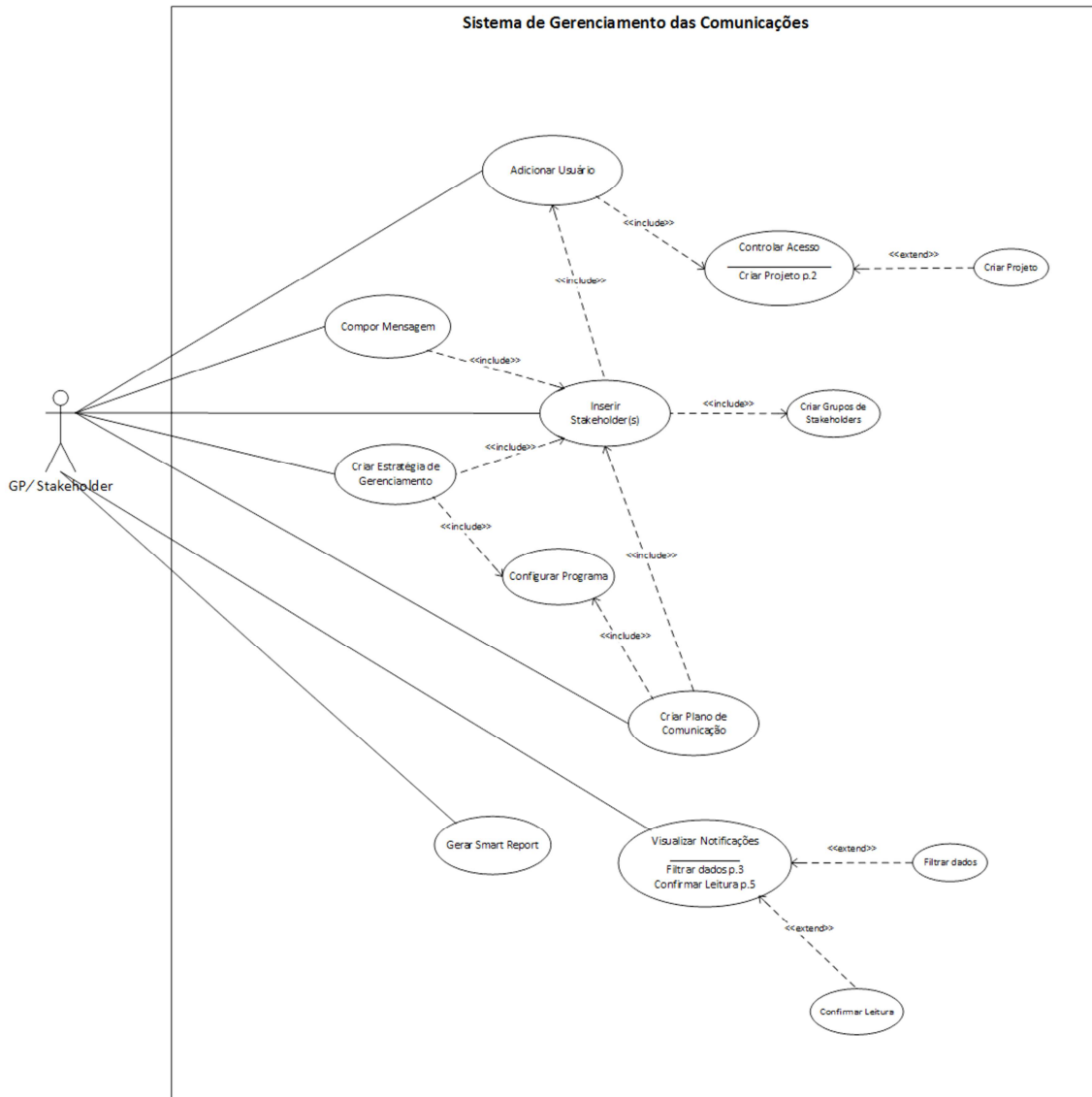
gerente do projeto deverá através de painéis de cadastro, efetuar todos os registros necessários para iniciar e manter os fluxos de comunicação durante um projeto.

As principais funções do software atentam-se aos seguintes cenários:

- Gerenciamento de grupos de usuários e controle de acesso;
- Administração de projetos;
- Armazenamento de documentos;
- Configurações;
- Gerenciamento de *Stakeholder(s)*;
- Tela de composição;
- Tela de notificações;
- Estratégia de gerenciamento;
- Plano de comunicação;
- *Smart Report*.

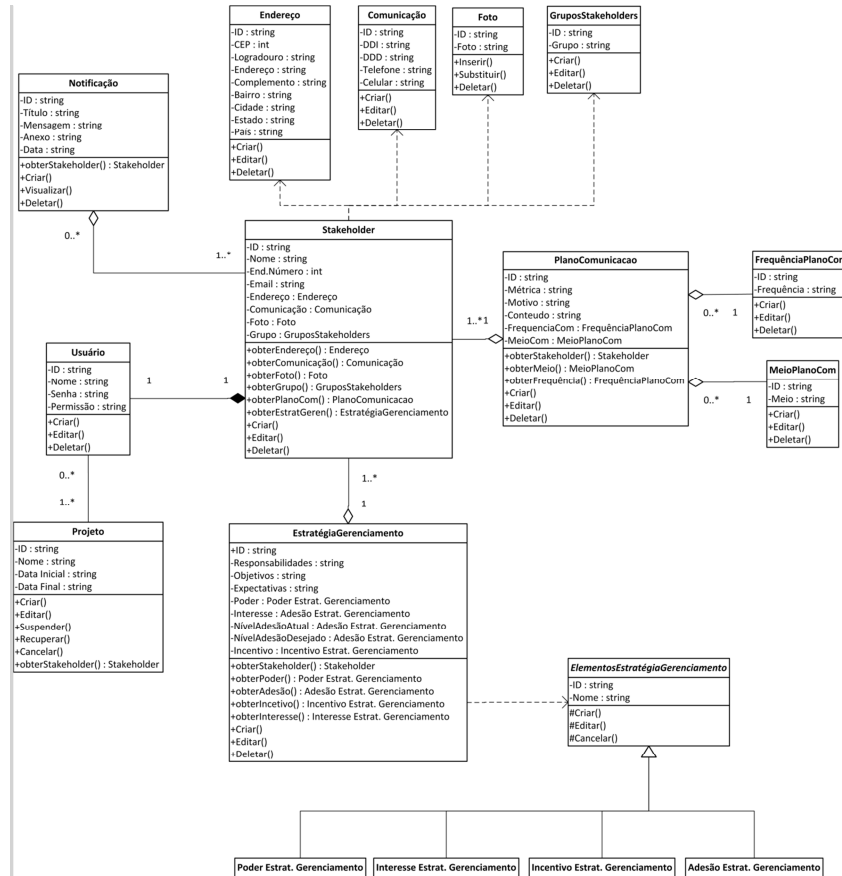
O diagrama de *use cases* (ou casos de uso), foi útil para visualizar, especificar e documentar o comportamento de cada elemento do sistema. Conforme ilustra a Figura 1, esse diagrama faz com que as interações do sistema fiquem mais compreensíveis por detalhar seus elementos, relacionamentos e atores.

Figura 1 – Diagrama de *use cases*



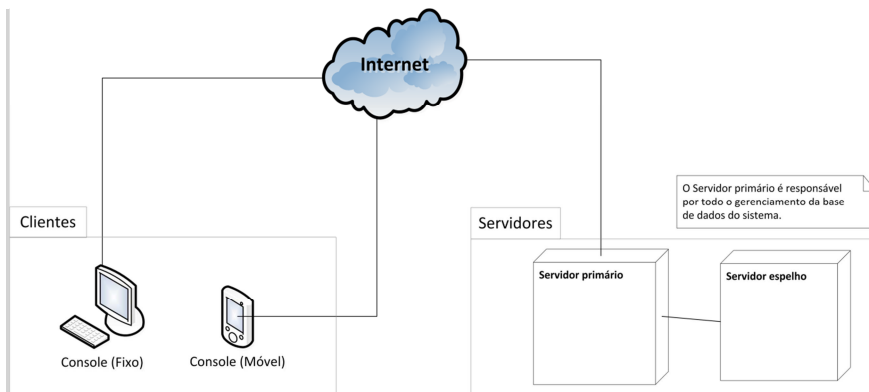
Conforme a Figura 2, o diagrama de classes esboça como devem ser estruturadas as classes, métodos e suas dependências.

Figura 2 – Diagrama de Classes



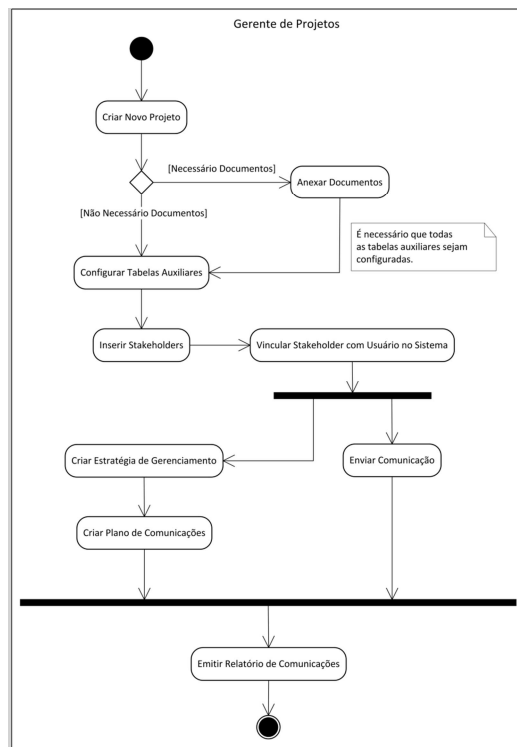
O diagrama de implantação, conforme ilustra a Figura 3, mostra como as partes físicas do sistema irão se comunicar e por quais meios.

Figura 3 – Diagrama de Implantação



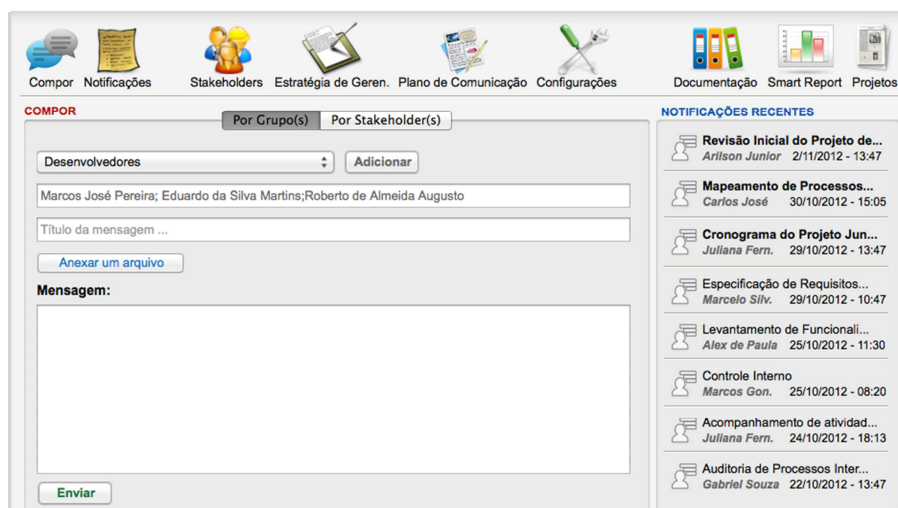
Por meio do Diagrama de Atividade a Figura 4 demonstra o fluxo de atividades do GP na elaboração dos recursos necessários para realizar o gerenciamento das comunicações do projeto.

Figura 4 – Diagrama de Atividades (gerenciamento das comunicações)



A Interface gráfica do utilizador é o meio pelo qual acontece a interação do manipulador, ou usuário, para com o sistema. Num aspecto mais técnico, podemos dizer para com os procedimentos, funções, métodos e eventos do software. A Figura 5 ilustra como deve ser o Painel principal do software.

Figura 5 – Interface gráfica do utilizador (painel principal)



#### 4. CONCLUSÕES

O esforço aplicado nas fases de planejamento e projeto de softwares, contemplando desde a modelagem de negócio até o levantamento de requisitos, concede ao desenvolvedor um maior entendimento das reais necessidades do usuário e, ao usuário, uma maior aceitação e satisfação do produto, serviço ou resultado exigido.

O uso de ferramentas junto a um processo de engenharia de software, como foi o desenvolvimento dos diagramas da UML junto às disciplinas do RUP, resultaram numa interação eficiente e eficaz para projetos de softwares complexos. Entretanto, notou-se que, numa aplicação simples, o tempo gasto na documentação e modelagem visual pode onerar o custo de desenvolvimento se comparado às funcionalidades e aplicabilidades que o software terá, já que para a elaboração dos artefatos por meio dessas ferramentas é exigido do profissional um conhecimento específico das notações e de suas boas práticas.

#### 5. REFERÊNCIAS

- BOOCK, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML, guia do usuário. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda., 1999.
- CARVALHO, A. M. B. R.; CHIOSSI, T. C. Dos S. Introdução à engenharia de software. Capinas: Editora da Unicamp, 2001.
- GREENCE, J.; STELLMAN, A. Use a Cabeça! 2. ed. Rio de Janeiro: Starlin Alta Con. Com. Ltda., 2010.
- KRUCHTEN, P. Introdução ao RUP - Rational Unified Process. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2003.
- NUNES, M.; O'NEILL, H. Fundamental de UML. 7. ed. Lisboa: Editora Fca, 2000.
- PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 3. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda., 1995.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. (Estados Unidos da América).About Us. Disponível em: <<http://www.pmi.org/About-Us.aspx>>. Acesso em: 03 set. 2012.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. (Estados Unidos da América). Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. 4. ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2008.
- MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas.** São Paulo: Érica, 2011.