



UMA PROPOSTA DE ESPECIFICAÇÃO DA FERRAMENTA S.A.Do.M (Software Artifacts Documentation and Management)

Marcos Mitsuo Ashihara¹, Luciano Carvalho Mucio², José William Sakamoto Ferreira Branco³, Márcia Cristina Dadalto Pascutti⁴, Edna Tomie Takano Yanaga⁴

RESUMO: Durante todo o processo de desenvolvimento de um software é gerada uma grande quantidade de artefatos. Os tipos de artefatos variam dependendo do processo que está sendo modelado, pois cada processo manipula informações específicas para a execução de suas atividades. Portanto, algumas das grandes e constantes preocupações no processo de desenvolvimento de um software são a documentação e o gerenciamento dos artefatos gerados ao longo do projeto. Neste sentido, o Grupo de Pesquisa em Sistemas de Informações do Cesumar propôs como projeto de pesquisa o desenvolvimento de uma ferramenta que ofereça suporte para a documentação e gerenciamento de artefatos de software, denominada S.A.Do.M (*Software Artifacts Documentation and Management*). Um dos objetivos desse projeto de pesquisa é apresentar de forma clara e precisa a especificação da ferramenta S.A.Do.M., no que concerne a modelagem de funcionamento dos processos de software da mesma perante os diversos tipos de modelagem utilizados e conhecidos pela comunidade de Engenharia de Software. Para isso foi realizada uma revisão bibliográfica de algumas modelagens de software e de alguns métodos existentes, que resultou na definição dos requisitos da ferramenta, bem como na modelagem do diagrama de entidade-relacionamento.

PALAVRAS-CHAVE: Artefatos de software; Modelagem; Processo de Software.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a comunidade de engenharia de software tem assistido a uma expressiva evolução dos métodos utilizados no processo de desenvolvimento de software. Essa evolução foi determinada em relação a diversos fatores que caracterizam um produto de software como complexidade, tamanho e importância.

Durante todo o processo de desenvolvimento de um software é gerada uma grande quantidade de artefatos. Os tipos de artefatos variam dependendo do processo que está sendo modelado, pois cada processo manipula informações específicas para a execução de suas atividades. Portanto, algumas das grandes e constantes preocupações no processo de desenvolvimento de um software são a documentação e o gerenciamento dos artefatos gerados ao longo do projeto.

¹ Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. Departamento de Informática. Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do Cesumar (PROBIC). marcosashihara@hotmail.com

² Acadêmico do Curso de Sistemas para Internet. Departamento de Informática. Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. lucianomucio2@hotmail.com

³ Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. Departamento de Informática. Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. william-skm@hotmail.com

⁴ Docentes do CESUMAR. Departamento de Informática do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. pascutti@cesumar.br, edna@yanaga.com.br

Neste sentido, o Grupo de Pesquisa em Sistemas de Informação do Cesumar teve como proposta de projeto de pesquisa o desenvolvimento de uma ferramenta que ofereça suporte para a documentação e gerenciamento de artefatos de software, denominada S.A.Do.M. (*Software Artifacts Documentation and Management*). O projeto S.A.Do.M. envolve o gerenciamento de diferentes versões dos artefatos de software documentados; o gerenciamento do projeto nos processos do documentador e gerenciador de artefatos de software; o suporte de um processo de software; e, ainda, o controlador de um repositório para artefatos de software de forma distribuída.

Inicialmente foram levantadas referências bibliográficas, para estudo a respeito dos processos de desenvolvimento de software, modelagem do processo de software, processo de desenvolvimento baseado em componentes e as várias metodologias que utilizam o desenvolvimento baseado em componentes.

Com base nas pesquisas o Grupo de pesquisa definiu o Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER) e os requisitos para a ferramenta, que são os principais modelos para que o desenvolvimento do grupo prossiga, sendo que, é a partir desses requisitos que serão fornecidas informações para os demais grupos vinculados a este projeto.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada através das referências bibliográficas, dos conceitos básicos relevantes para o desenvolvimento do projeto de pesquisa, como, por exemplo, processo de software, modelagem de processo, processo de desenvolvimento baseado em componentes, processo unificado e modelagens ágeis.

Segundo Gimenes (1994) o processo de software pode ser definido como um conjunto de todas as atividades relacionadas ao desenvolvimento, controle, validação e manutenção de um software operacional. A modelagem de processo de software é uma representação formal dos elementos envolvidos no processo de software, sendo que esses elementos podem ser executados por pessoas ou máquinas. A maioria das descrições de ciclo de vida representa um modelo extremamente abstrato de desenvolvimento de software e não fornecem orientações sobre como integrar os vários passos de processo que são realizados pelas pessoas.

A incorporação do conceito de componentes nos métodos de desenvolvimento de software é fundamental para que uma aplicação possa ser desenvolvida desde os seus primórdios com base na reutilização. O componente é considerado uma unidade de software independente, que encapsula dentro de si seu projeto e implementação, e oferece interfaces bem definidas para o meio externo. É através de suas interfaces que os componentes conectam-se entre si e podem, dessa maneira, formar os sistemas baseados em componentes.

O Processo Unificado encaixa-se na definição geral de processo, um conjunto de atividades executadas para transformar um conjunto de requisitos do cliente em um sistema de software. Entretanto, o Processo Unificado também é uma estrutura genérica de processo que pode ser customizado adicionando-se ou removendo-se atividades com base nas necessidades específicas e nos recursos disponíveis para um projeto. O Processo Unificado da Rational (RUP) é um exemplo de versão especializada do Processo Unificado que adiciona elementos à estrutura genérica, e é muito utilizado na indústria de software (KENDALL SCOOT, 2003).

Segundo Ambler (2002) a Modelagem Ágil (AM) é uma metodologia baseada na prática para modelagem efetiva de sistemas baseados em software. A metodologia AM é uma coleção de práticas, guiadas por princípios e valores que podem ser aplicados por profissionais de software no dia a dia. AM não é um processo prescritivo, ela não define procedimentos detalhados de como criar um dado tipo de modelo, ao invés ela provê conselhos de como ser efetivo como modelador.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os requisitos da ferramenta levantados pelo grupo de pesquisa durante as reuniões da equipe são:

1) Gerenciar artefatos por projetos.

- A ferramenta gerenciará os artefatos gerados em função de um projeto. Os artefatos vinculados a um projeto serão de um determinado tipo. Os artefatos poderão ser relacionados entre si de acordo com a configuração dos tipos vinculáveis os quais serão definidos em uma metodologia. Cada tipo de artefato pertence a uma ou mais metodologias.

2) Artefatos são arquivos e são relacionados com cardinalidade

- Os artefatos são todos documentos de arquivos gerados durante o processo de desenvolvimento do software, estes arquivos serão relacionados com cardinalidade.

3) Relacionamentos são qualificados. (Exemplo: um Use Case gera uma ou mais descrições de caso de uso.)

- Cada artefato terá dados da origem e estarão interligados, ou seja, os relacionamentos serão qualificados.

4) Artefatos são qualificados (tipados).

- A partir da definição e cadastro de uma metodologia, são cadastrados os tipos de artefatos que lhe pertencem que ainda não estiverem cadastrados, um tipo de artefato pode pertencer a um ou mais metodologias, com isso a necessidade de vincular ordenadamente para padronizar e qualificar os artefatos com a sua devida metodologia que serão sua identidade dentro do projeto.

5) Permitir o cadastro de metodologias.

- Será permitido o cadastro de novas metodologias e seus tipos de artefatos que não estejam cadastrados, e se encaixa com o processo de desenvolvimento da ferramenta. Servindo como identidade de seus dos artefatos dentro do projeto.

6) Categoria de artefatos (Metodologia).

- Uma categoria de artefato é um conjunto de artefatos pertencente a uma metodologia, que estão cadastrados no tipo de artefatos devidamente vinculado ordenadamente, sendo possível a utilização parcial ou integral do seu processo de desenvolvimento.

7) Gerenciar diferentes abordagens de desenvolvimento.

- Em cada projeto é possível selecionar somente os artefatos adequados a ele, assim temos possibilidade de criar diferentes abordagens de processo de desenvolvimento, e o seu reuso em outro projeto futuro.

Assim, com base nos requisitos descritos acima, foi elaborado o modelo de dados da ferramenta, através de um Diagrama Entidade Relacionamento (DER), como mostra a figura 1.

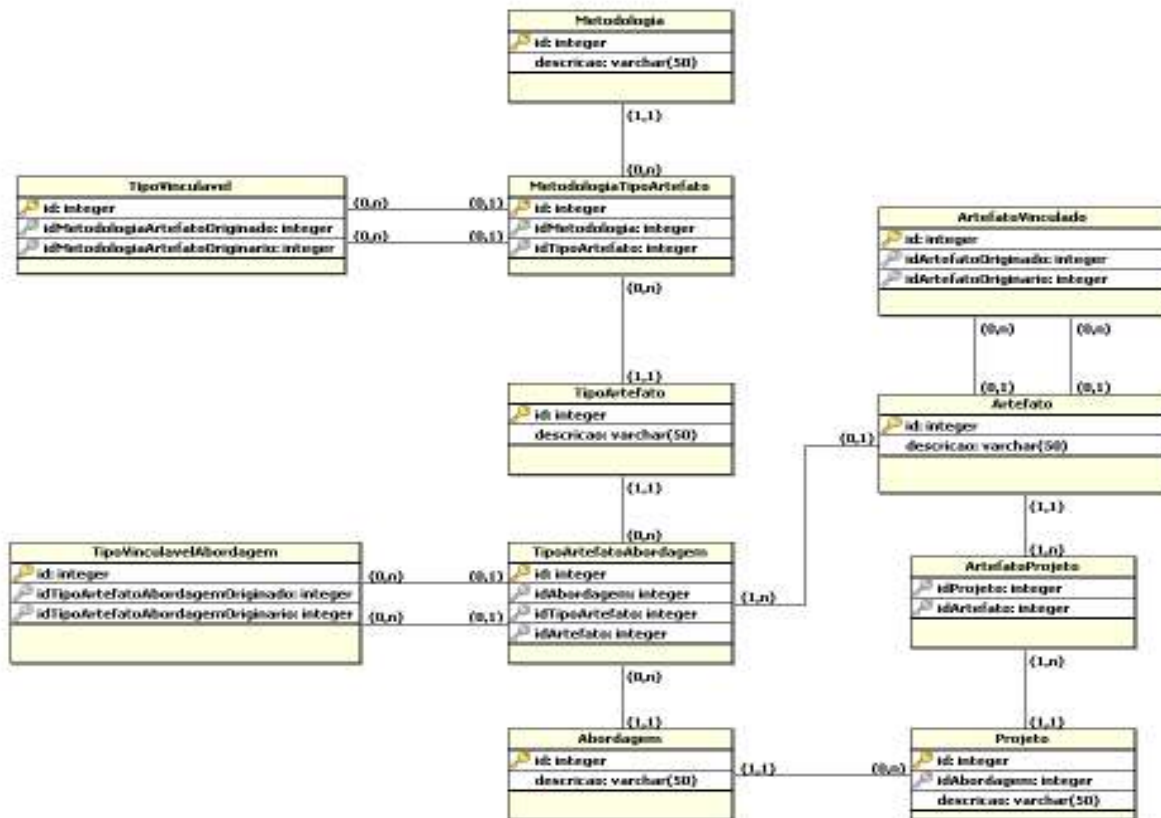


Figura 1 – Diagrama de Entidade Relacionamento

Com este DER pode-se entender que a ferramenta S.A.Do.M funcionará da seguinte maneira. Na aplicação poderão ser cadastradas Metodologias de desenvolvimento de projetos como RUP, XP entre outras, onde cada metodologia suporta vários tipos de artefatos sendo eles específicos de cada metodologia e vinculados ordenadamente, e estes artefatos poderão também pertencer à outra metodologia, portanto no cadastramento de uma metodologia não serão aceitos os tipos de artefatos que já estejam cadastrados, deste modo suportando o relacionamento entre os artefatos. Além disso, na aplicação estarão cadastrados os tipos de artefatos que serão gerenciados pela mesma, que serão utilizados por nenhuma ou mais metodologias. Para cada projeto será definida uma nova abordagem específica, utilizando os tipos de artefatos que estarão cadastrados na ferramenta, e definindo os tipos de artefatos adequados ao projeto e determinando vínculos ordenadamente. Após definida a abordagem, um projeto será cadastrado para utilização deste processo de desenvolvimento, com os seus respectivos artefatos, e por fim será feito o vínculo de todos os artefatos respeitando o vínculo dos artefatos cadastrados na abordagem.

CONCLUSÃO

Através das reuniões do Grupo de Pesquisa os requisitos da ferramenta foram definidos, sendo que, a partir desses requisitos, foi modelado o diagrama de entidade-relacionamento. O próximo passo será a elaboração da modelagem dos aspectos funcionais e de dados da ferramenta S.A.Do.M., através da elaboração do diagrama de caso de uso, cenários de caso de uso e diagrama de classes, utilizando a linguagem de modelagem UML (*Unified Modeling Language*).

REFERÊNCIAS

AMBLER, SCOTT W. *The Agile Data Method and Agile Database Techniques, Extreme Programming Brasil* – Primeiro Congresso Brasileiro de Metodologias Ágeis de Software. São Paulo: 04-06 Dezembro, 2002.

GIMENES. I. M. S. **Uma Introdução ao Processo de Engenharia de Software:** Ambientes e Formalismos. Caxambu-MG: SBC, 1994. 42f. Trabalho apresentado na 13. Jornada de Atualização em Informática, 1994.

SCOTT, KENDALL; PRICE, Ana M. de Alencar. **O Processo Unificado Explicado.** Porto Alegre: Bookman, 2003.