

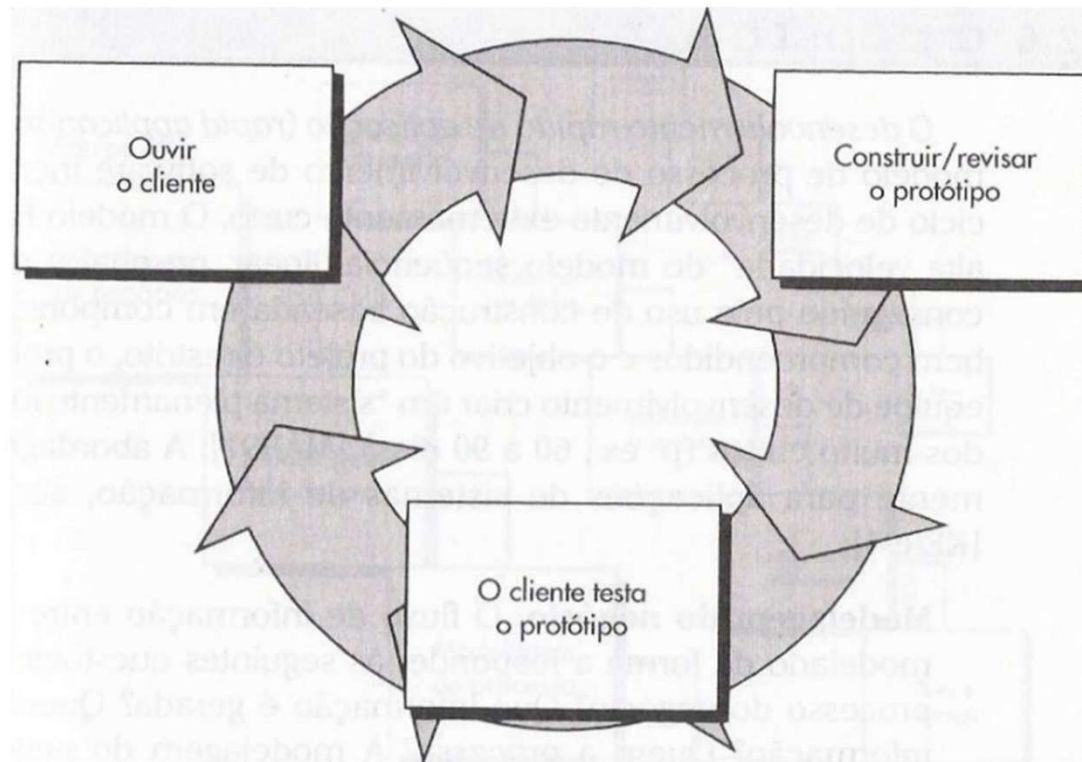
APS – Revisão Geral

Modelo de Prototipação e Incremental

Modelo Prototipação

- Ao contrário do Modelo Tradicional, trabalhado anteriormente, em que cada etapa deve ser concluída e validada antes que a seguinte possa se iniciar, este modelo, também conhecido como Prototipagem, propõe a expansão, gradativa, do sistema através da análise, projeto e construção das várias partes do sistema. O resultado deste processo é conhecido como protótipo.
- Protótipos são divididos em 4 (quatro) categorias: ilustrativo, no qual somente as telas são projetadas dando ao usuário uma ideia de como será a interface (“cara” do programa) final; simulado, que simplesmente simula o acesso ao sistema de persistência, possivelmente uma base de dados; funcional, neste protótipo são implementados apenas um subconjunto de todas as funcionalidades requeridas pelo software; evolucionário, este protótipo começa com uma versão menor do software que crescerá a medida que as próximas etapas forem concluídas.

Modelo Prototipação



Modelo Prototipação

- O processo inicia-se com a definição dos requisitos, sendo que os objetivos do software são definidos e identificados, bem como identificadas aquelas áreas que merecem um maior refinamento. Uma vez levantados os requisitos, um projeto inicial é construído e apresentado ao usuário, que realiza a avaliação do protótipo. Desta forma, o usuário interage com o processo de desenvolvimento ajudando a refinar os requisitos e adquirindo uma maior confiança no software.

Modelo Prototipação

- À medida que os protótipos são construídos, uma base de código é produzida. Assim, os próximos protótipos podem reusar o código já escrito. A reutilização de software é um conceito muito importante e se baseia não somente na reutilização de código escrito anteriormente, mas, também, na experiência adquirida na construção da base de código.
- Problemas para este modelo:

Problemas - Modelo Prototipação

1. O processo não é visível: se o software é construído muito rapidamente não há como medir o progresso do desenvolvimento;
2. Os sistemas são frequentemente mal estruturados: acrescentar modificações pode se tornar difícil e de alto custo à medida que o software cresce;
3. Exigência de ferramentas e técnicas especiais: ferramentas e técnicas que auxiliam na produtividade permitindo um desenvolvimento mais rápido podem não ser compatíveis com outras ferramentas ou técnicas, bem como o número de pessoas especializadas com conhecimento suficiente nestas ferramentas ou técnicas podem não ser suficientes.

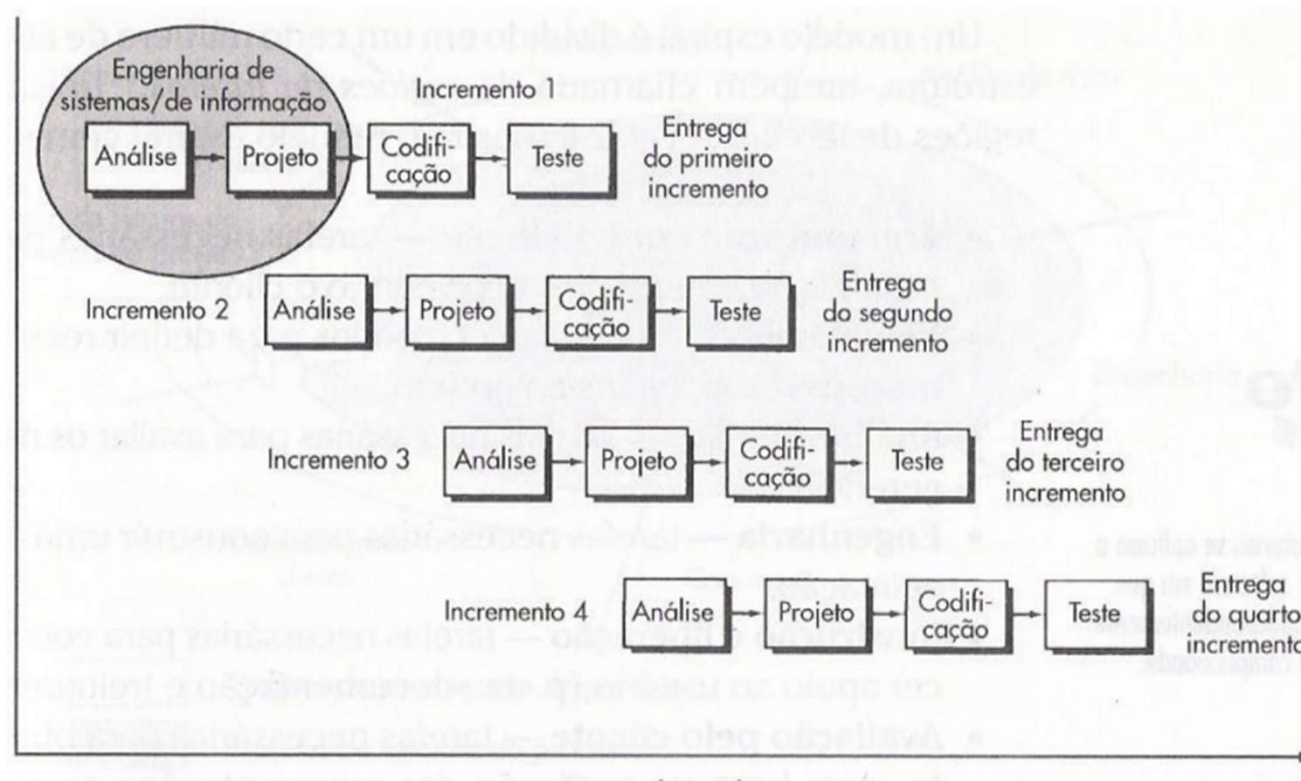
Problemas - Modelo Prototipação

- Percebe-se que este modelo pode se tornar um bom modelo para a engenharia de software, desde que as regras entre desenvolvedor e o cliente sejam claras e bem definidas, no sentido de que o protótipo será usado com o objetivo de validar os requisitos levantados e que ele poderá ser descartado em todo ou em parte para que o software real seja construído à luz da engenharia buscando, com isso, qualidade, confiabilidade e manutenibilidade.

Modelo Incremental

- Este modelo caracteriza-se por ser evolucionário e os modelos evolucionários são interativos. Assim, os engenheiros de software podem produzir versões mais completas do software, pois à medida que ele evolui, seus requisitos sofrem modificações impossibilitando o uso direto do modelo tradicional, que considera o software um produto final após suas etapas serem cumpridas, nem tampouco o uso da prototipagem, pois este modelo tem o objetivo de ajudar o cliente na compreensão das suas reais necessidades.
- O modelo incremental é também considerado híbrido, pois as etapas de especificação, projeto e codificação são divididas em um conjunto de estágios, cada um sendo desenvolvido após o outro, lembrando o modelo tradicional, e, de forma semelhante a prototipagem, permite produzir um produto parcial, mas ao contrário desta, o produto produzido é completamente funcional e, dificilmente, será descartado

Modelo Incremental



Modelo Incremental

- Quando este modelo é utilizado o primeiro incremento é denominado núcleo do produto e este contempla os requisitos básicos, então o produto é entregue ao cliente para validação ou, simplesmente, sofre uma revisão mais detalhada.
- Nota-se então que quando o conjunto de requisitos para um incremento está bem definido, o modelo tradicional é utilizado. Porém, quando os requisitos não são completos ou possuem definição parcial, o modelo de prototipagem pode ser utilizado

Observações sobre Modelo Incremental

1. O primeiro estágio, denominado núcleo do produto, atende os requisitos mais importantes do usuário;
2. Os primeiros incrementos podem levar a novos requisitos ou requisitos mais refinados para os próximos incrementos;
3. O software como um todo atenderá as necessidades do usuário. Mesmo que alguns incrementos apresentem falhas, outros, provavelmente a maioria, estará de acordo com os requisitos;
4. Normalmente, os requisitos mais importantes são implementados primeiro permitindo, assim, que as partes mais importantes sejam testadas exaustivamente, possibilitando ao usuário maior confiabilidade no software.

Observações sobre Modelo Incremental

- Os problemas são provenientes da dificuldade de se mapear todos os requisitos dentro de um incremento, bem como perceber requisitos que se aplicam a funcionalidades básicas utilizadas por várias partes do software já que os detalhes serão definidos somente quando o incremento estiver desenvolvido, tornando difícil a identificação de tais funcionalidades comuns a todos os incrementos.

Referências

- SILVA, Nelson Peres da. Análise e Estruturas de Sistemas de Informação. São Paulo: Érica, 2007.
- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
- PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. 6 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.