



WORKSHOP DE PESQUISA EM COMPUTAÇÃO DOS CAMPOS GERAIS - 2017

04 e 05 de outubro, Ponta Grossa-PR

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

Modelagem do Subsistema de Administração Imobiliário Baseado em Linhas de Produto

Silvia Ribeiro Mantuani
Universidade Tecnológica
Federal do Paraná
silviamantuani@gmail.com

Fernando Henrique Campos
Universidade Tecnológica
Federal do Paraná
fhcampos@utfpr.edu.br

Vinícius Camargo Andrade
Universidade Tecnológica
Federal do Paraná
vcandrade@utfpr.edu.br

Agenda

- Introdução;
- Linha de Produto de Software (LPS);
- Engenharia do Domínio;
- Engenharia da Aplicação;
- Conclusões;
- Referências.

Introdução

- Empresas de software buscam aliar:
 - Alta qualidade;
 - Tempo de desenvolvimento reduzido;
 - Baixo custo.
- Linhas de Produto de Software (LPS)
 - Permite o desenvolvimento e manutenção de produtos de mesmo domínio;
 - Reutilização de artefatos;
 - Confiabilidade.

Introdução

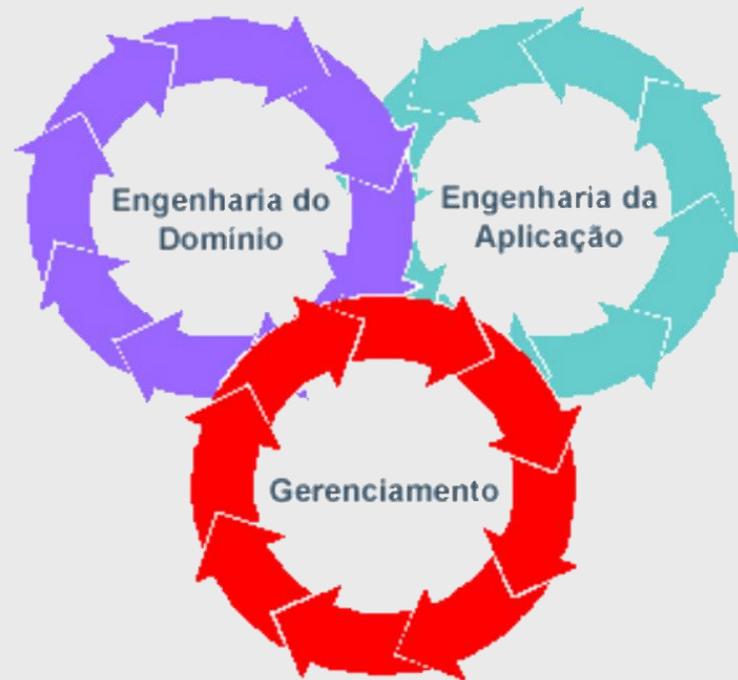
- Modelar o subsistema de Administração do sistema imobiliário proposto por Canteri e Dvulatka [1].
- Sistemas analisados:
 - Imobilis [2];
 - Ci-PRO [3];
 - entrevista com o gerente de uma Imobiliária da cidade de Ponta Grossa - Paraná.

Linha de Produto de Software (LPS)

- Segundo Clements e Northrop [4], LPS é o desenvolvimento de famílias de produtos de software, que atendem um determinado segmento de mercado, considerando requisitos particulares de cada cliente de acordo com a análise de domínio, o reúso de código e características (*features*) comuns entre LPS de forma mais inteligente, reduzindo o tempo e o custo com o desenvolvimento

Linha de Produto de Software (LPS)

- Segundo Linden et al. [5], há três atividades principais da LPS



Linha de Produto de Software (LPS)

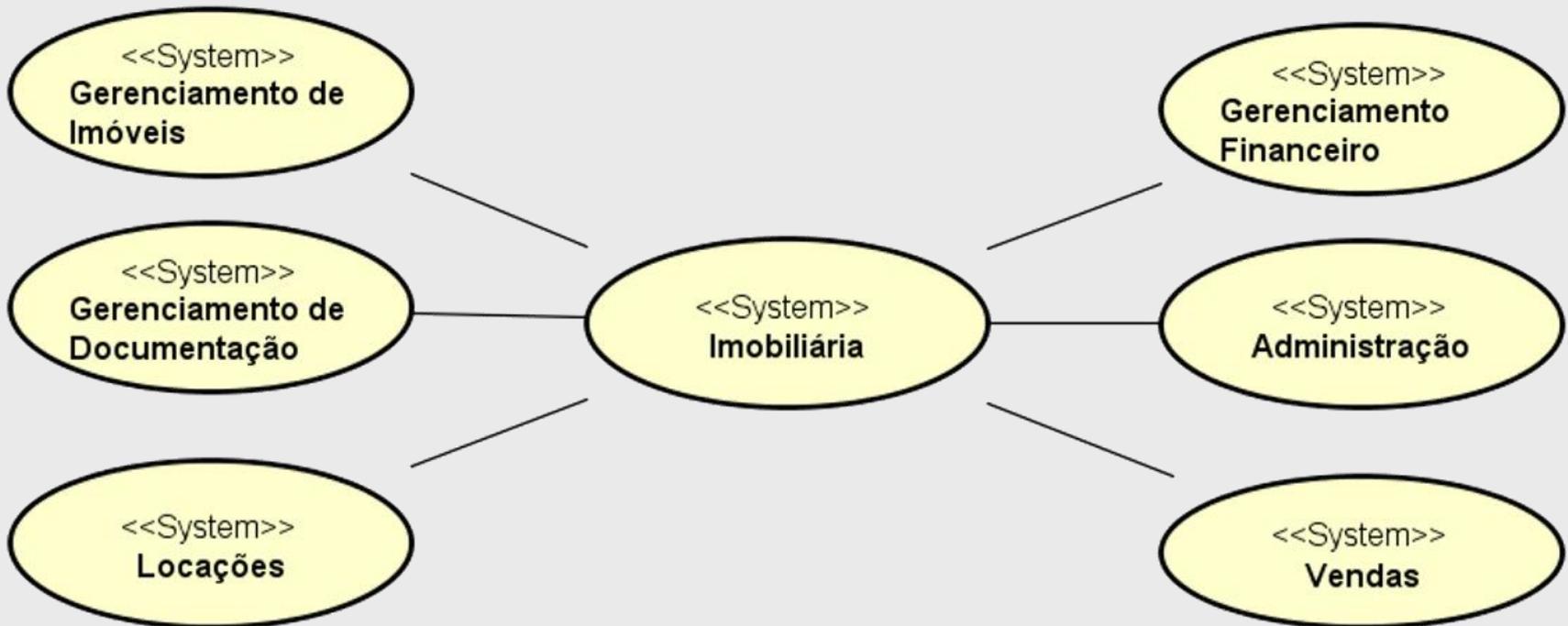
- Engenharia do Domínio: Consiste em coletar, organizar e armazenar experiências anteriores na construção de aplicações em um domínio específico.
- Engenharia da Aplicação: Atividade de construção de sistemas a partir de resultados obtidos por meio da engenharia de domínio.
- Gerenciamento: abrange gestão técnica e organizacional da linha de produto.

Métodos de Desenvolvimento Baseado em LPS

Métodos	Características			
	Baseado em <i>feature</i>	Baseado em família	Possui fases e subfases	Iterativo
FAST [6]		X	X	
PLUS [7]	X		X	X
FODA [8]	X		X	
Delazeri e Wolf [9]	X	X	X	X

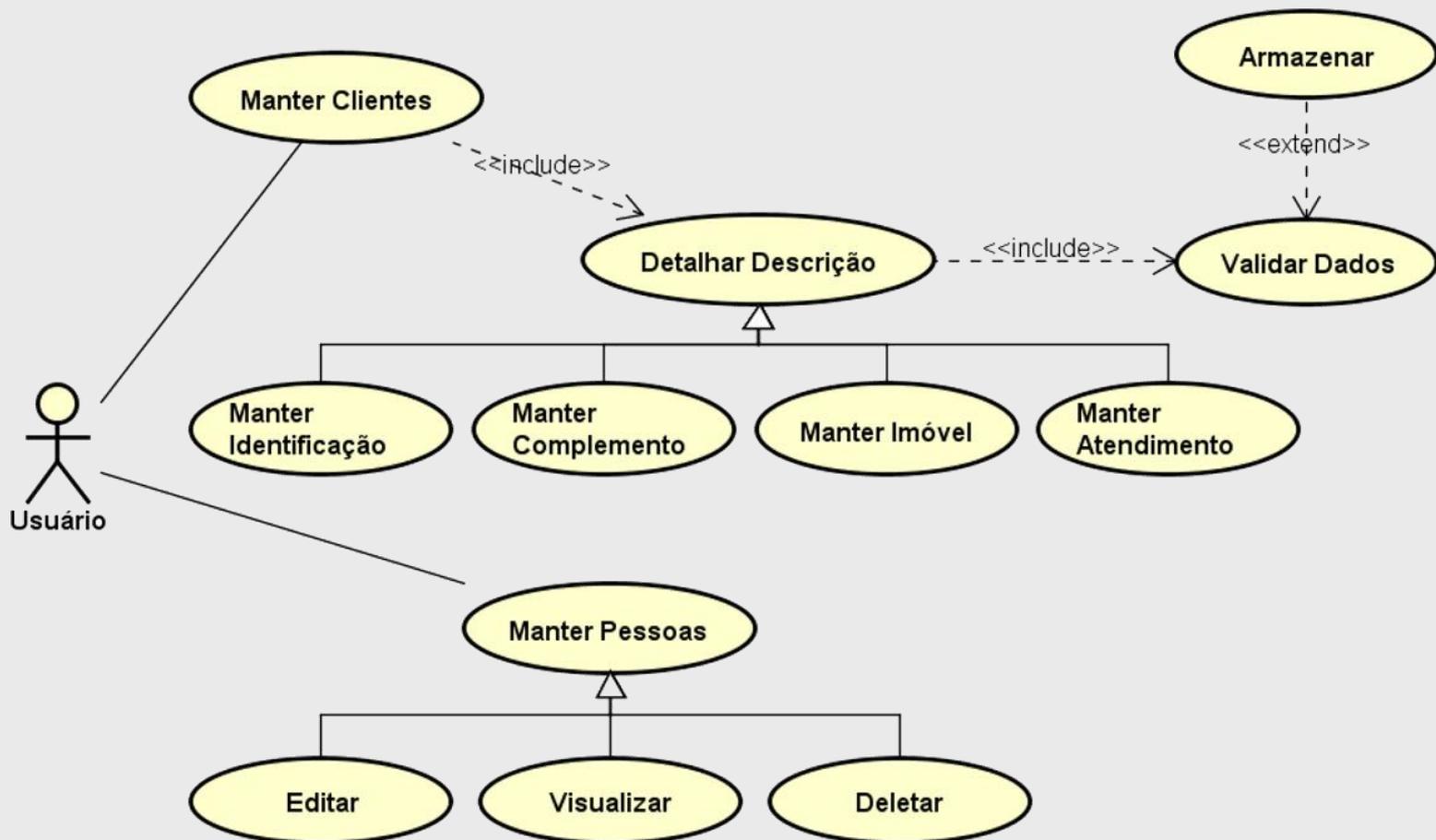
Modelagem

- Identificação dos subsistemas contemplados em um Sistema Imobiliário. Canteri e Dvulatka [1]



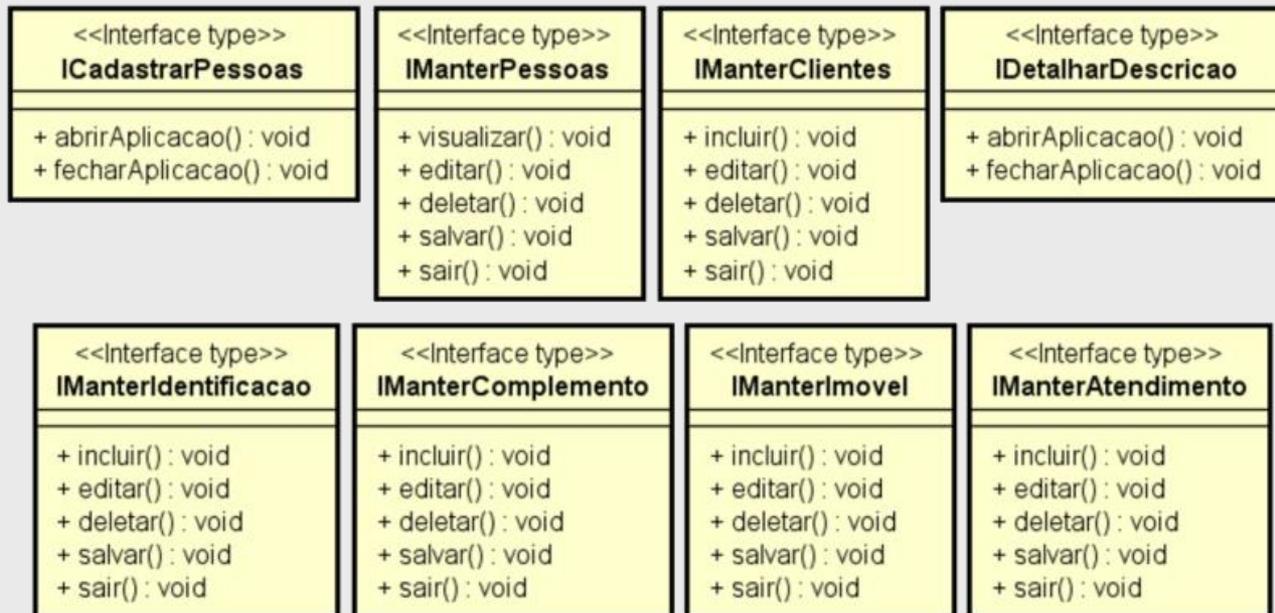
Requisitos de Modelagem de Domínio

- Identificação dos requisitos comuns:



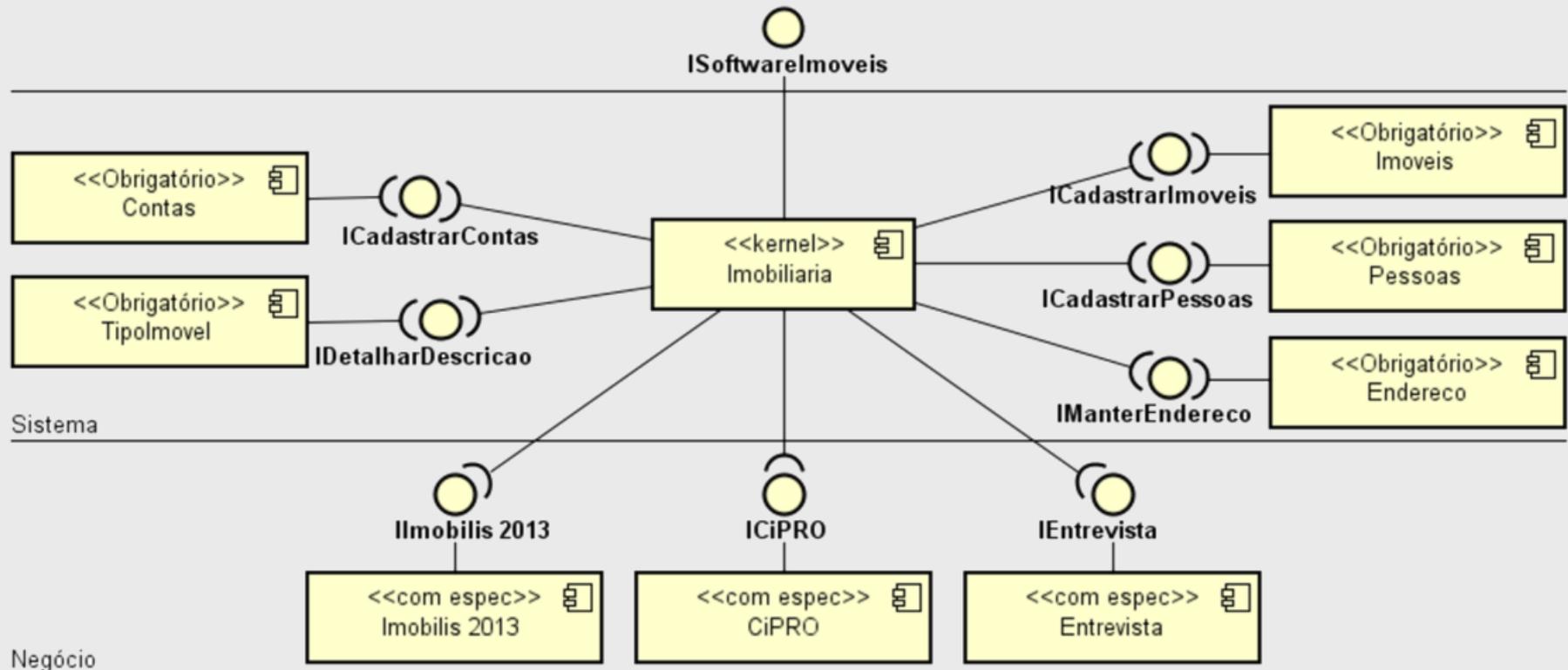
Modelagem da Arquitetura

- Para cada Caso de Uso já analisado no domínio torna-se uma interface da camada do sistema, tal como especifica o modelo UML *Components*.



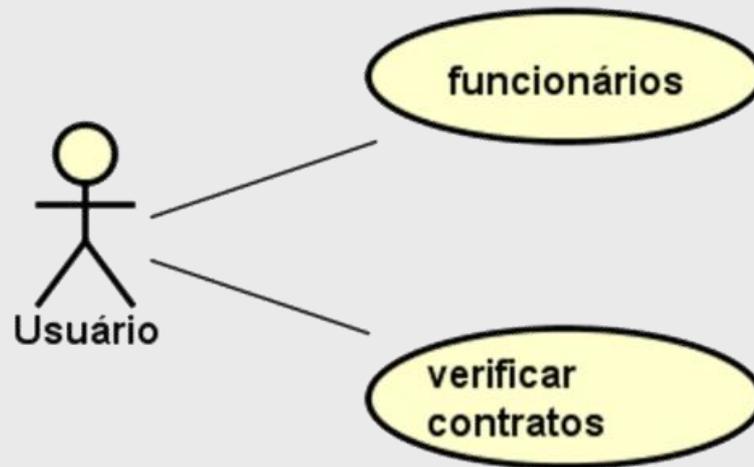
Identificação dos Componentes

- Identificação dos componentes que implementam as interfaces.
- É utilizado os casos de uso com as similaridades.
- ISoftwareImoveis controla as operações contidas no sistema



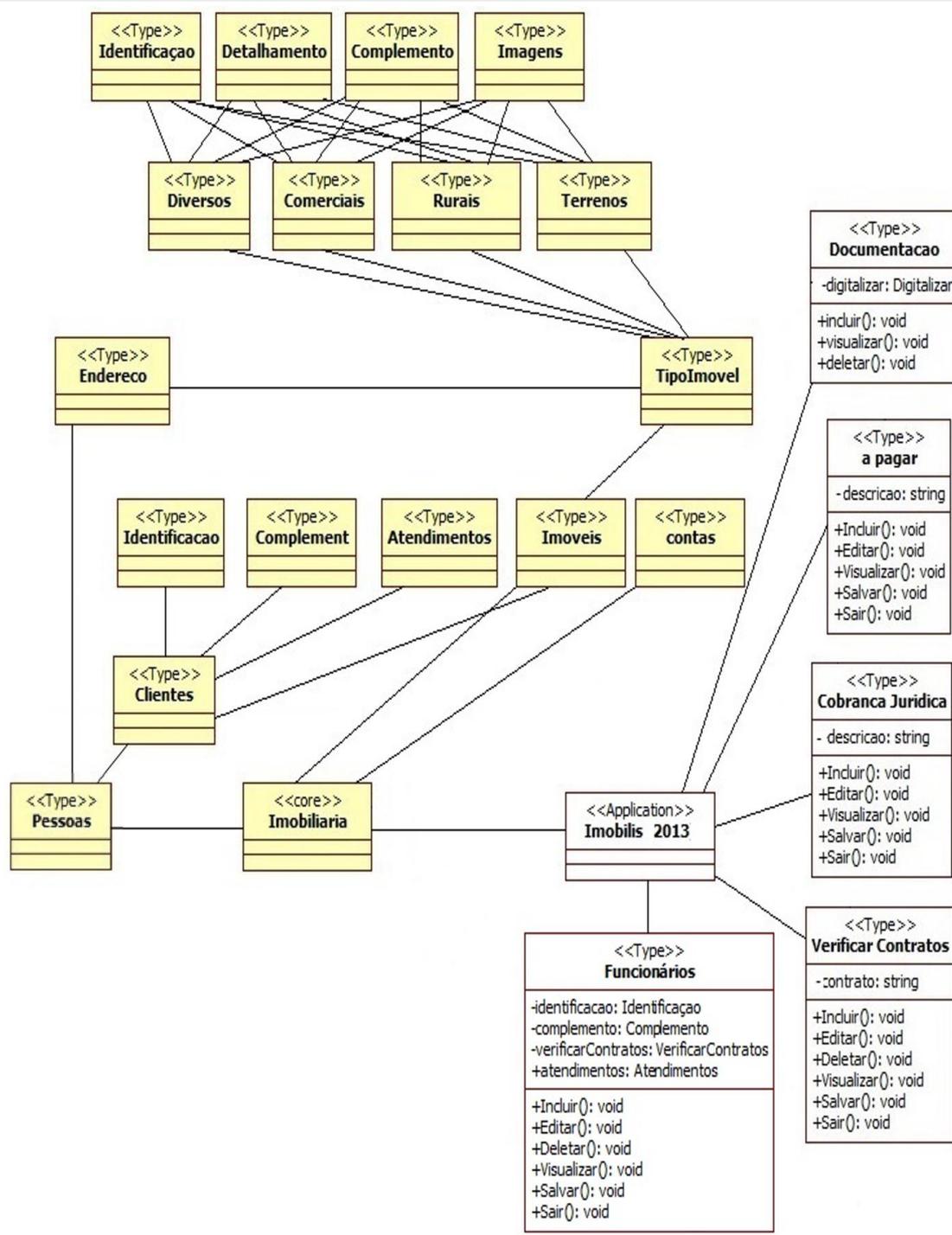
Requisitos de Aplicação

- Ao realizar análises, foram encontradas as seguintes variedades para o sistema Imobilis [2]:



Requisitos de Aplicação

- Modelagem do produto:
 - <<*application*>> variabilidades;
 - <<*type*>> similaridades;
 - <<*core*>> núcleo do sistema (*kernel*).



<<Type>> Identificacao	<<Type>> Detalhamento	<<Type>> Complemento	<<Type>> Imagens
----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------------

<<Type>> Diversos	<<Type>> Comerciais	<<Type>> Rurais	<<Type>> Terrenos
-----------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

<<Type>> Endereco

<<Type>> TipoImovel

<<Type>> Identificacao

<<Type>> Complement

<<Type>> Atendimentos

<<Type>> Imoveis

<<Type>> contas

<<Type>> Clientes

<<Type>> Pessoas

<<core>> Imobiliaria

<<Application>> Imobilis 2013

<<Type>> Funcionários
-identificacao: Identificacao
-complemento: Complemento
-verificarContratos: VerificarContratos
+atendimentos: Atendimentos
+Incluir(): void
+Editar(): void
+Deletar(): void
+Visualizar(): void
+Salvar(): void
+Sair(): void

<<Type>> Documentacao
-digitalizar: Digitalizar
+Incluir(): void
+visualizar(): void
+deletar(): void

<<Type>> a pagar
-descricao: string
+Incluir(): void
+Editar(): void
+Visualizar(): void
+Salvar(): void
+Sair(): void

<<Type>> Cobranca Juridica
- descricao: string
+Incluir(): void
+Editar(): void
+Visualizar(): void
+Salvar(): void
+Sair(): void

<<Type>> Verificar Contratos
-contrato: string
+Incluir(): void
+Editar(): void
+Deletar(): void
+Visualizar(): void
+Salvar(): void
+Sair(): void

Conclusões

- Apresentou a modelagem do subsistema de Administração de um sistema imobiliário baseada em Linhas de Produto de Software.
- Utilizou-se a metodologia Delazeri e Wolf [9] no desenvolvimento do projeto.
- Desenvolvimento ocorreu em duas fases: Engenharia de Domínio e Engenharia de Aplicação.
- Pode-se concluir que o desenvolvimento baseado em linhas de produto de software possui vantagens, como por exemplo: Desenvolvimento rápido e alta qualidade no produto final sem deixar de atender às necessidades específicas do cliente.

Referências

- [1] C. Canteri and S. D. Dvulatka. Modelagem e implementação de um sistema de venda e de locação de imóveis baseado em linhas de produto. B.S. thesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013.
- [2] Imobilis. 2017. *Imobilis 2013*. Retrieved August 7, 2017. DOI=<http://www.pjsoft.com.br>.
- [3] Ci-Pro. 2017. *CI-PRO - Consultoria Imobiliária Profissional*. Retrieved August 7, 2017. DOI=<http://www.baixaki.com.br/site/dwnld13464.htm>.
- [4] P. Clements and L. Northrop. *Software product lines*. Addison-Wesley, 2002.
- [5] F. Linden, vd, Schmid, K., and Rommes, E. (2007). Software product lines in action: The best industrial practice in product line engineering. *Springer-Verlag New York, Inc., Secaucus, NJ, USA*, 10:11{13.
- [6] M. Harsu. *A survey on domain engineering*. Tampere University of Technology, 2002.
- [7] H. Gomaa. *Designing software product lines with UML*. IEEE, 2005.
- [8] L. Northrop, P. Clements, F. Bachmann, J. Bergey, G. Chastek, S. Cohen, P. Donohoe, L. Jones, R. Krut, R. Little, et al. A framework for software product line practice, version 5.0. *SEI*.{2007}{<http://www.sei.cmu.edu/productlines/index.html>, 2007.
- [9] B. R. Delazeri and E. C. Wolf. Modelagem de um sistema organizador baseado em linhas de produto. B.S. thesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.