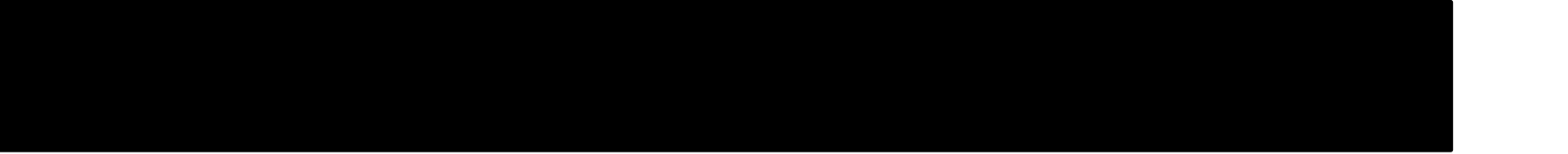


*Validação experimental de uma abordagem para
gerenciamento de variabilidades em linhas de produto de
software baseadas em UML*



Agenda

- Linha de Produto de Software
- Abordagem X

Linha de Produto de Software

- Abordagem que objetiva promover a geração de produtos específicos com base na reutilização de uma infraestrutura central - núcleo de artefatos - formada por uma arquitetura de software e seus componentes.

Linha de Produto de Software

- Vantagens:
 - Maior reutilização de artefatos;
 - Maximização de lucros;
 - Diminuição do *time to market*;
 - Diminuição de riscos;
 - Produtos com maior qualidade;
 - Contribuição para o aprimoramento;
 - ROI; etc.

Linha de Produto de Software

- O gerenciamento de variabilidades é uma das atividades mais importantes no gerenciamento de uma LP, tendo sido foco de atenção por diversos pesquisadores, com pode ser percebido pelas diversas abordagens presentes na literatura.

Linha de Produto de Software

- **Variabilidade é a forma como os membros de uma família de produtos podem se diferenciar entre si.**

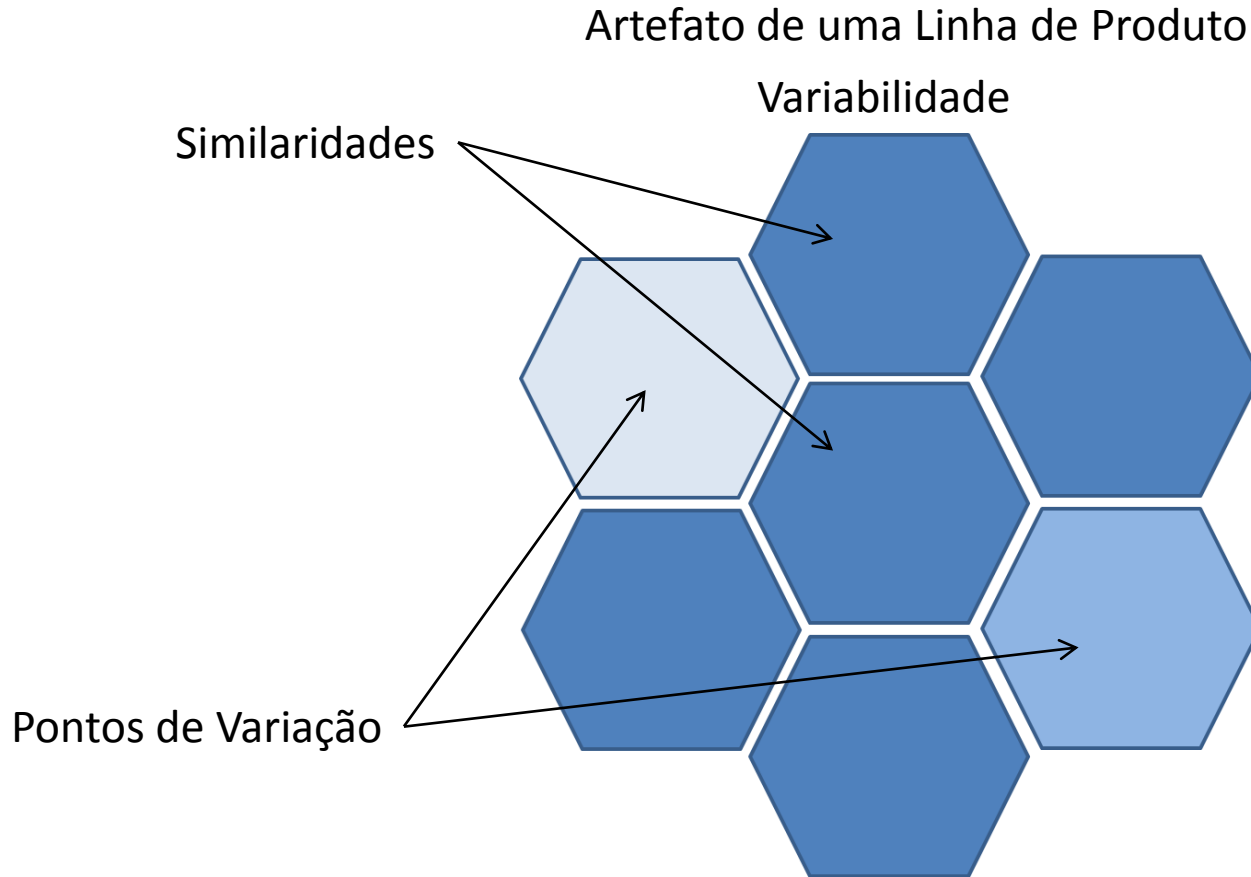
Linha de Produto de Software

A variabilidade é descrita por pontos de variação e variantes.

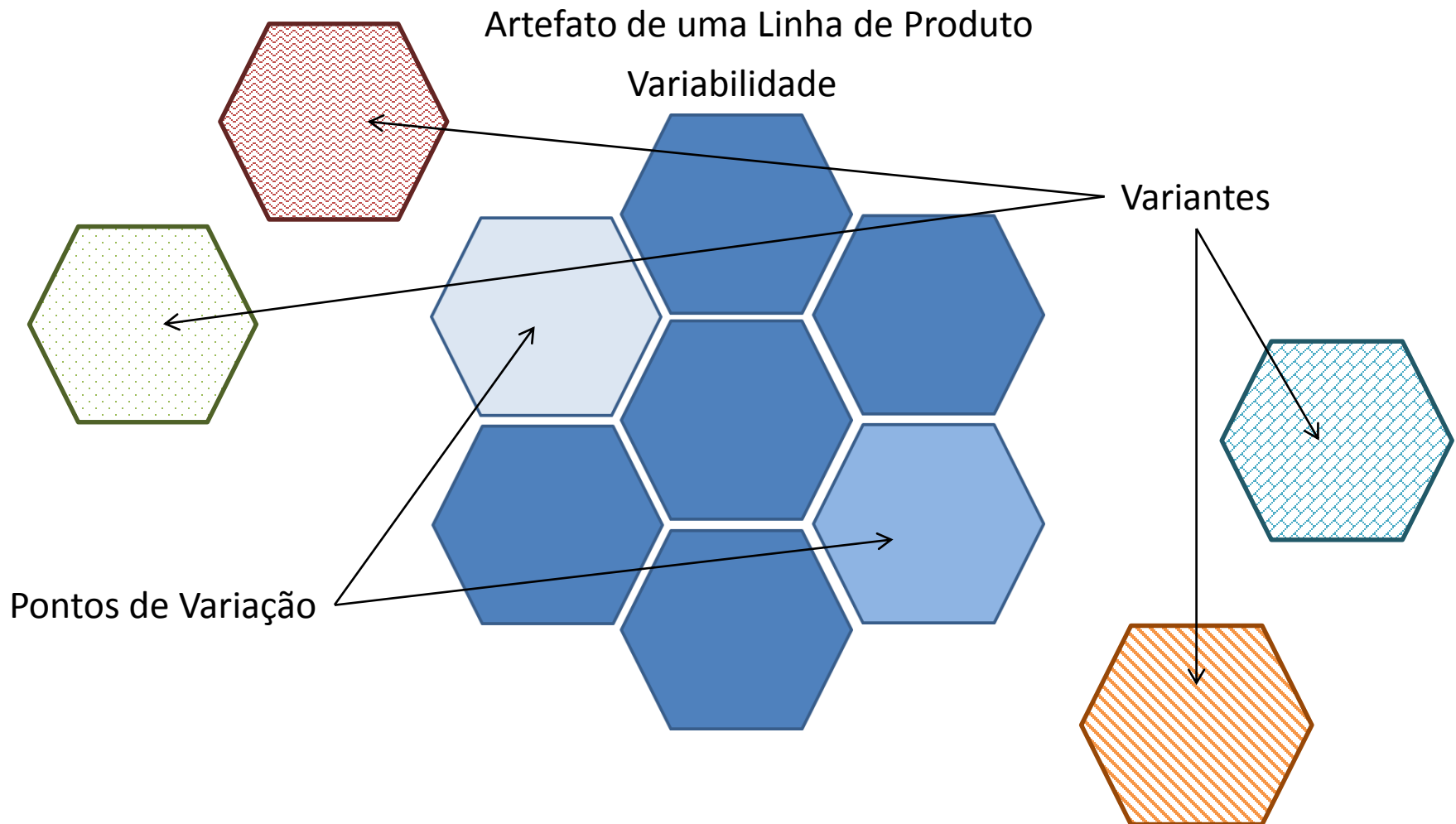
Linha de Produto de Software

- **Ponto de variação:** Um **local específico** de um artefato em que uma decisão de projeto ainda não foi tomada;
- **Variante:** Corresponde a **uma alternativa** de projeto para resolver uma determinada variabilidade.
- **Restrições entre variantes:** define os relacionamentos entre duas ou mais variantes para que seja possível resolver um ponto de variação ou uma variabilidade.

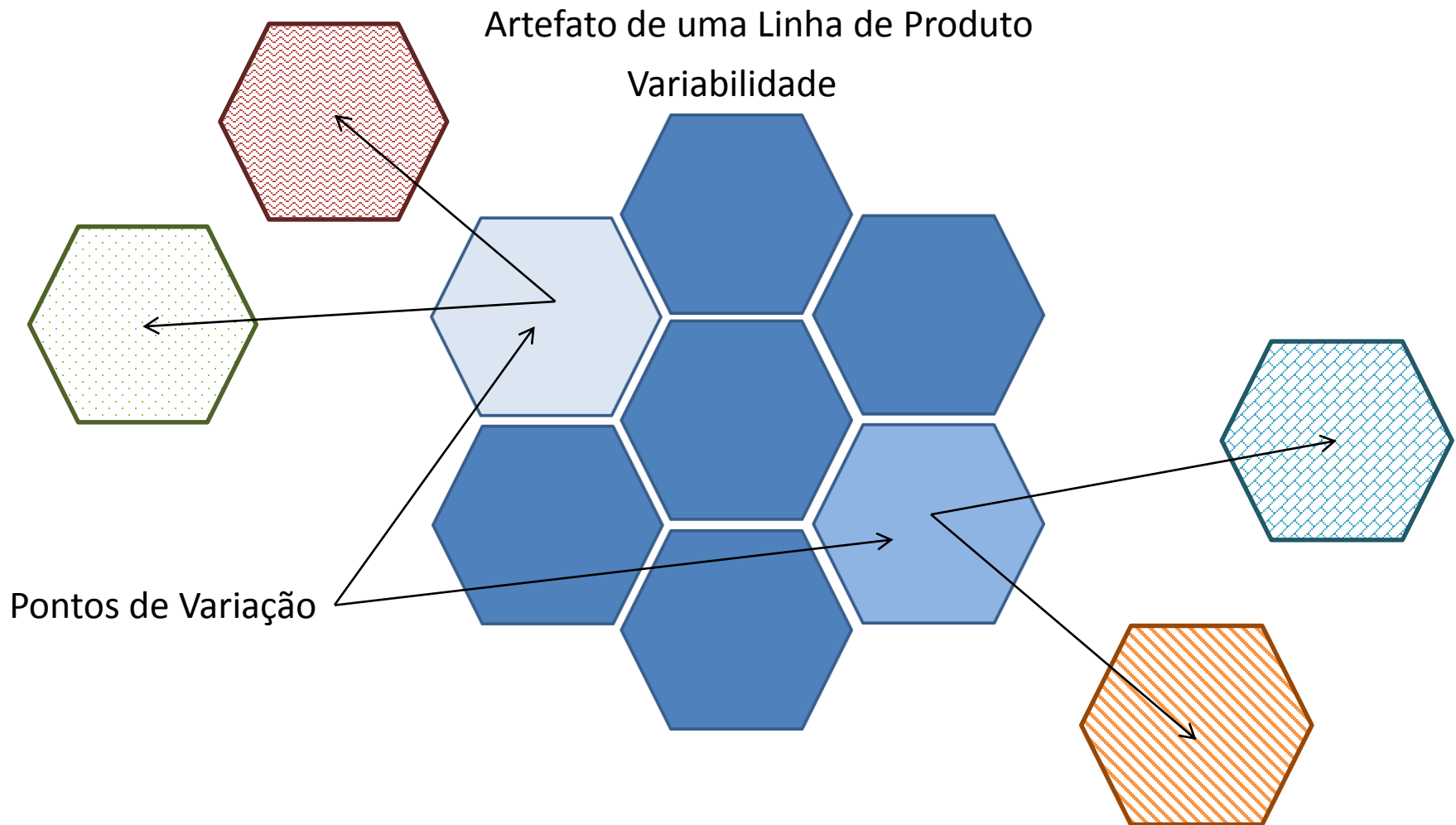
Gerenciamento de Variabilidade



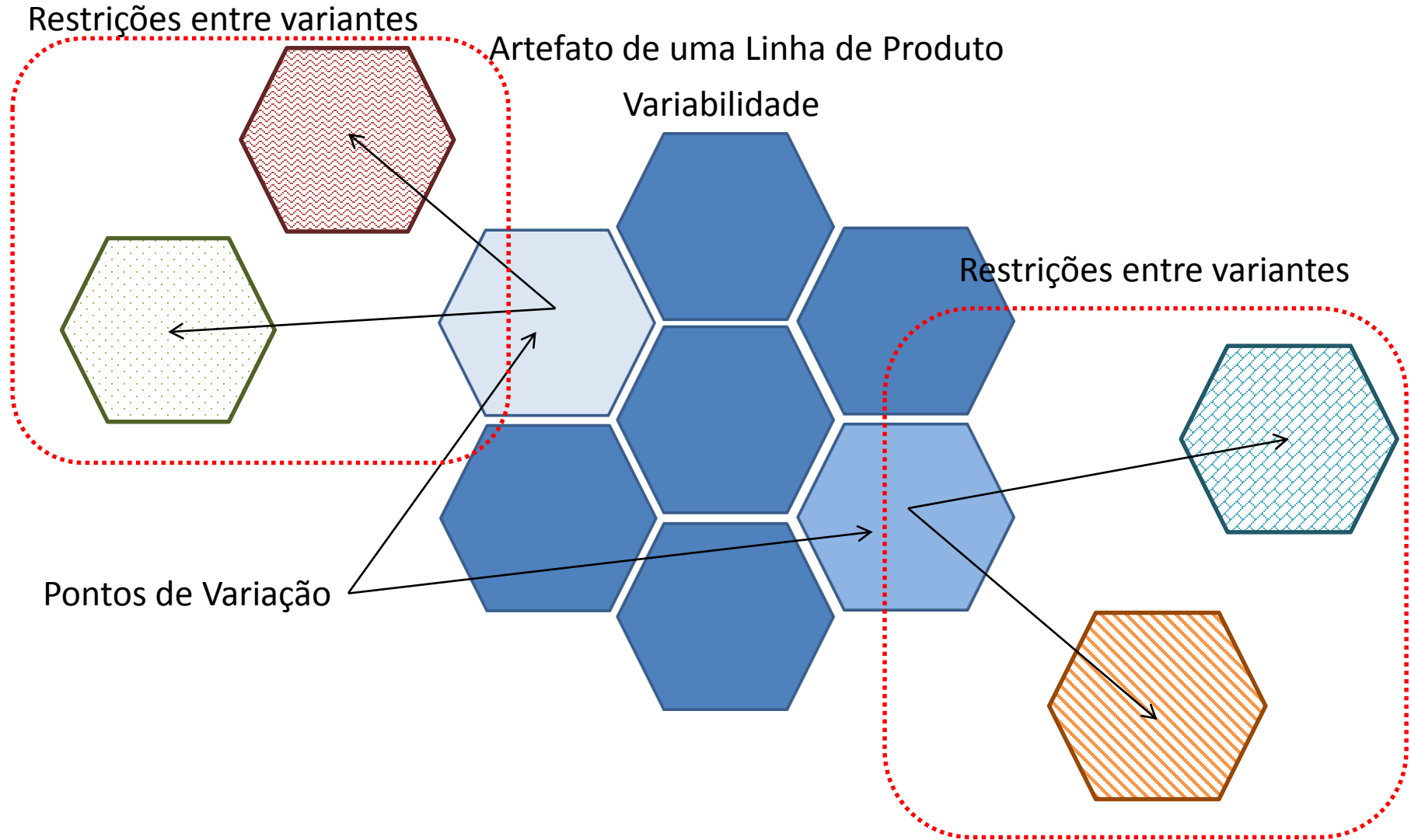
Gerenciamento de Variabilidade



Gerenciamento de Variabilidade

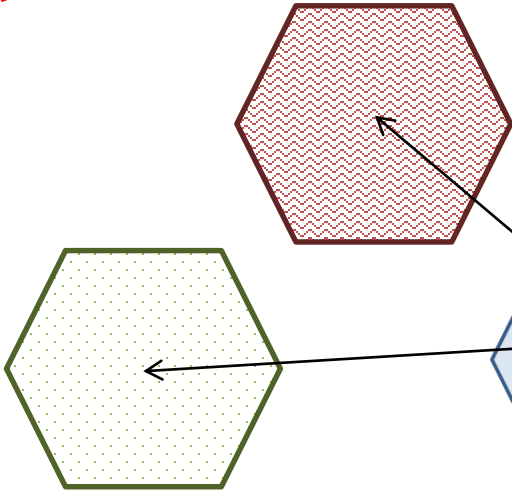


Gerenciamento de Variabilidade



Gerenciamento de Variabilidade

Restrições entre variantes



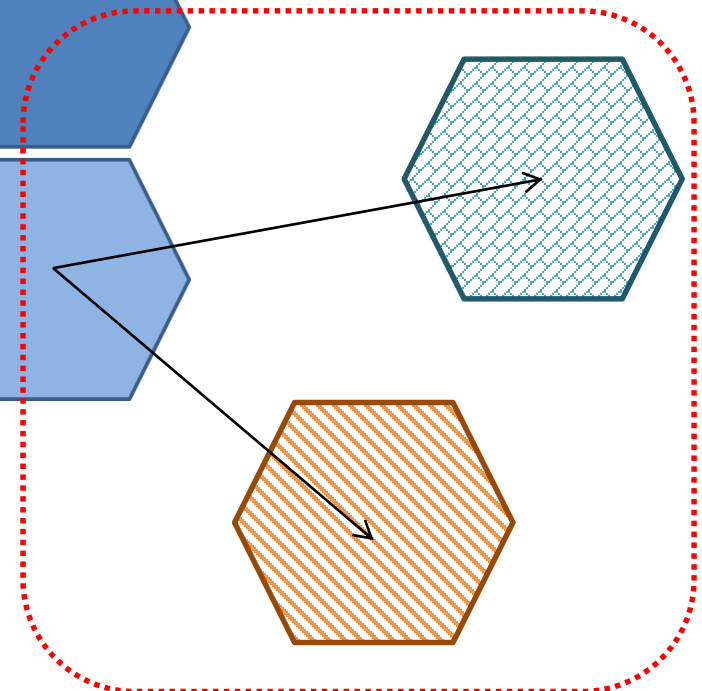
Mutualmente exclusivas (alternativa - XOR) – apenas uma delas deve ser selecionada.

Mutualmente inclusivas (e) – as duas devem ser selecionadas.

Opcionais – podem ser selecionadas ou não.

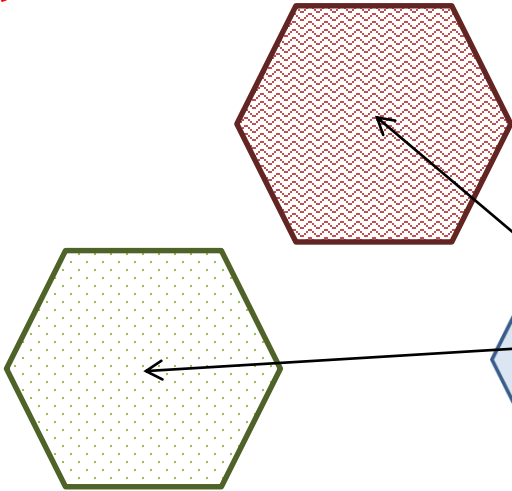
Ou – uma ou mais podem ser selecionadas.

Restrições entre variantes



Gerenciamento de Variabilidade

Restrições entre variantes

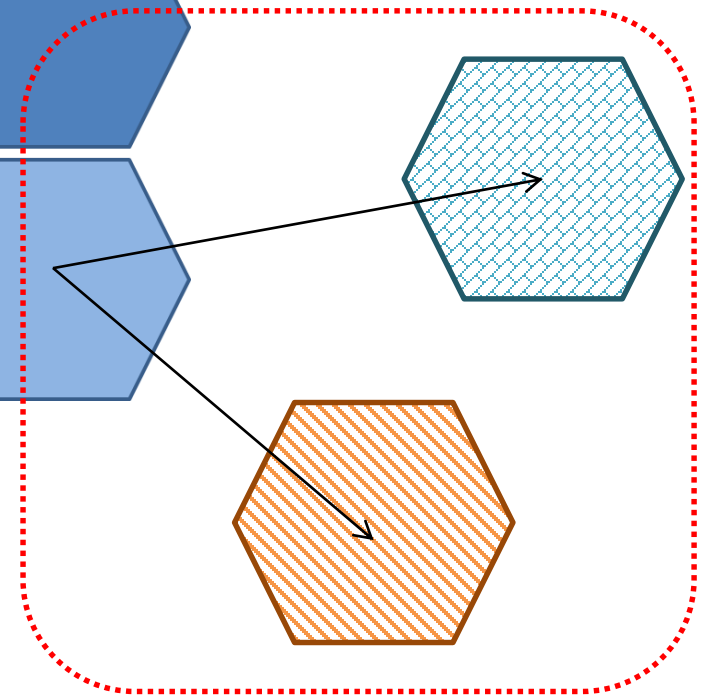


Mutualmente exclusivas
(alternativa - XOR) – apenas
uma delas deve ser
selecionada.

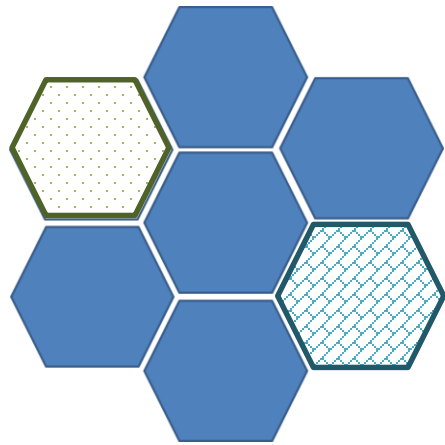
Opcionais – podem ser
selecionadas ou não.

Ou – uma ou mais podem
ser selecionadas.

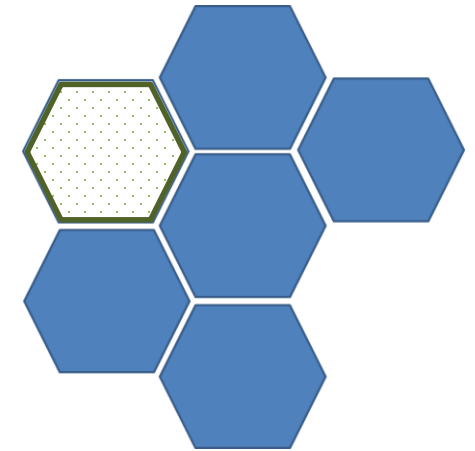
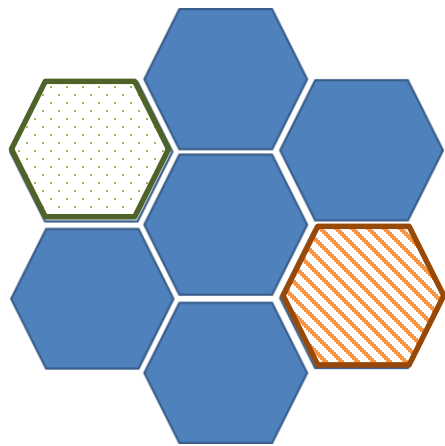
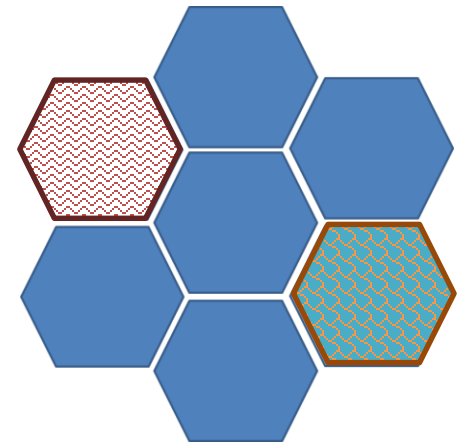
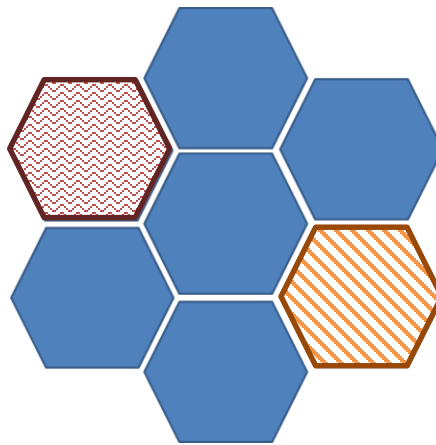
Restrições entre variantes



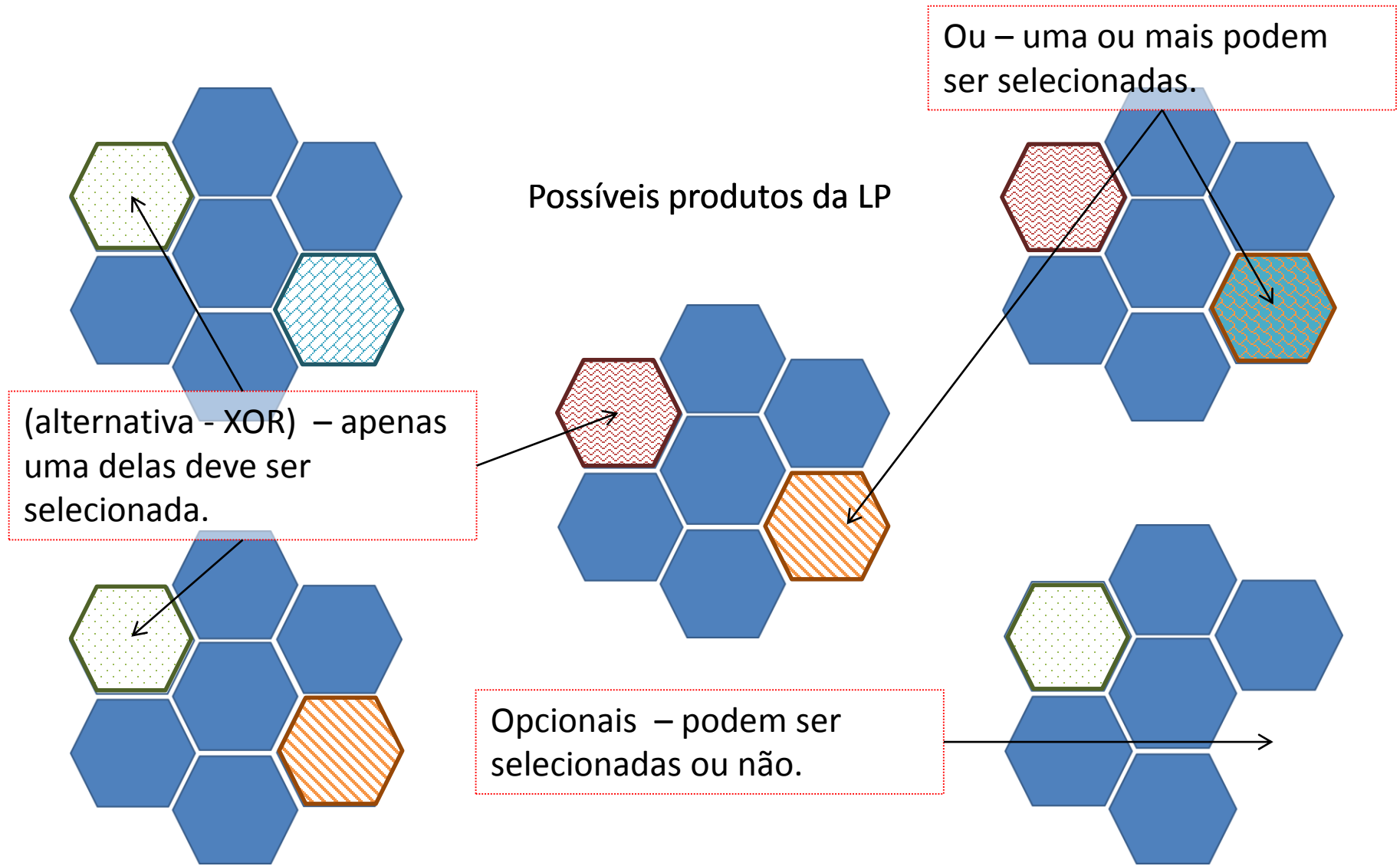
Gerenciamento de Variabilidade



Possíveis produtos da LP



Gerenciamento de Variabilidade



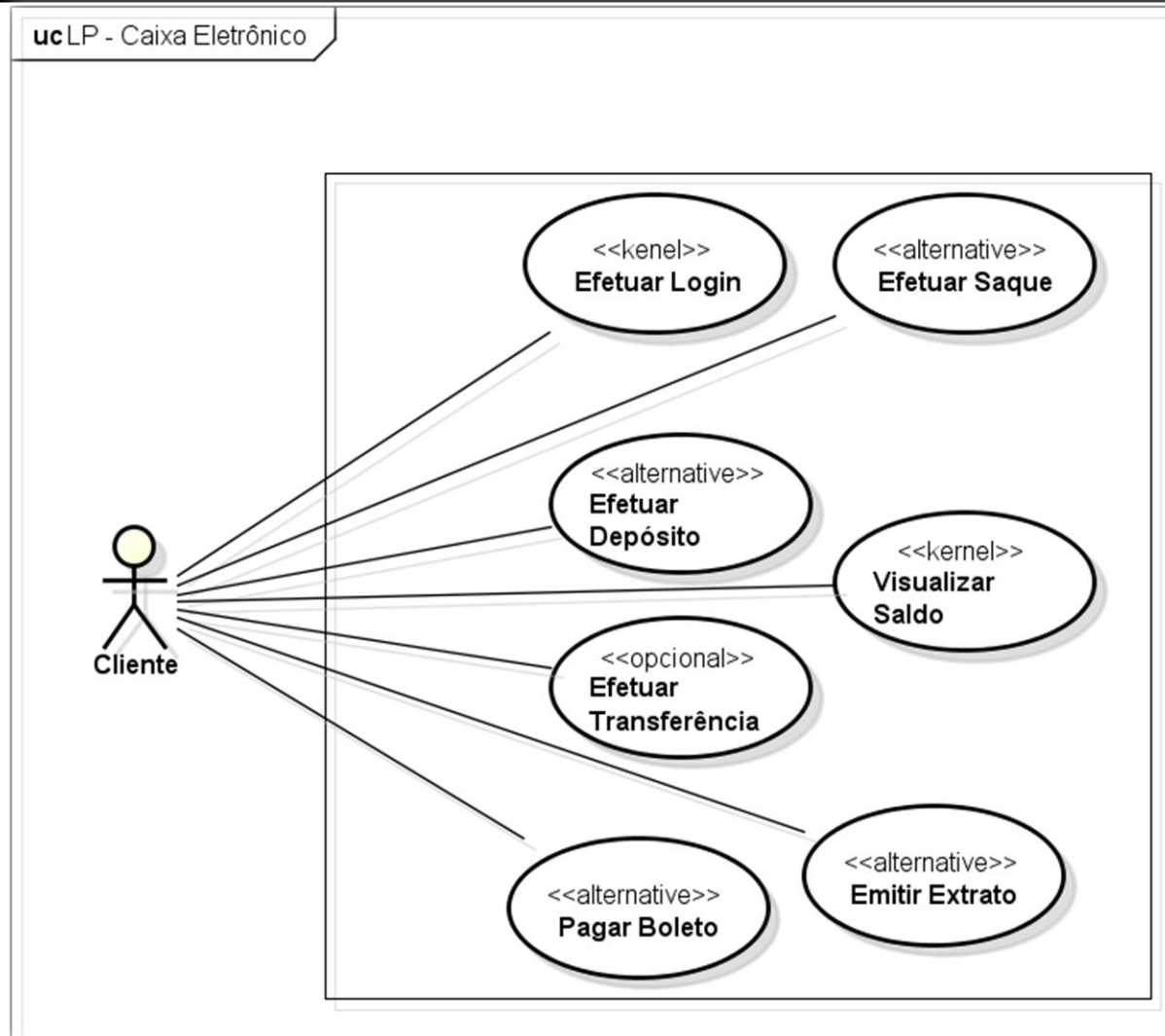
Abordagem X

Item	Abordagem X		Observação
	Sim	Não	
Baseada em UML?	X		
Perfil?		X	
Processo?		X	
Estereótipos?	X		Estereótipos específicos, possuindo variações entre modelos.
Diretrizes?		X	Especificação de uso da abordagem através representação textual.

Abordagem X

Estereótipos Abordagem X	
Para Casos de Uso	
Estereótipo	Utilização
<<kernel>>	Usado para representar os casos de uso obrigatórios, que sempre estão presentes nos produtos de uma LP. Podem identificar tanto a variabilidade, quanto variante e o ponto de variação.
<<optional>>	Usados para representar os casos de uso que podem ou não estarem presentes em um produto. Podem identificar tanto a variabilidade, quanto variante e o ponto de variação.
<<alternative>>	Usado para distinguir o caso de uso que deve estar presente em um determinado membro e em outro não, sendo geralmente, mutualmente exclusivos. Podem identificar tanto a variabilidade, quanto variante e o ponto de variação.

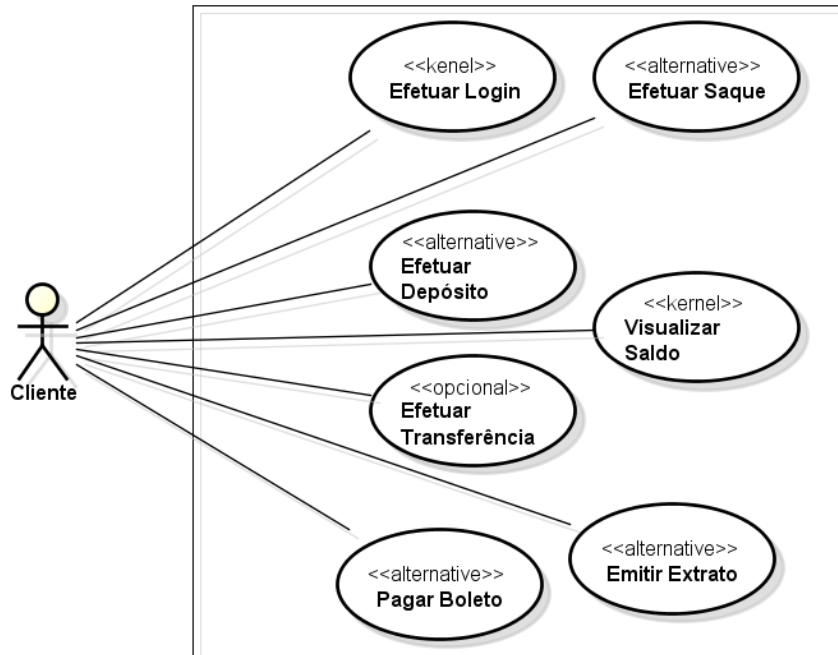
Abordagem X



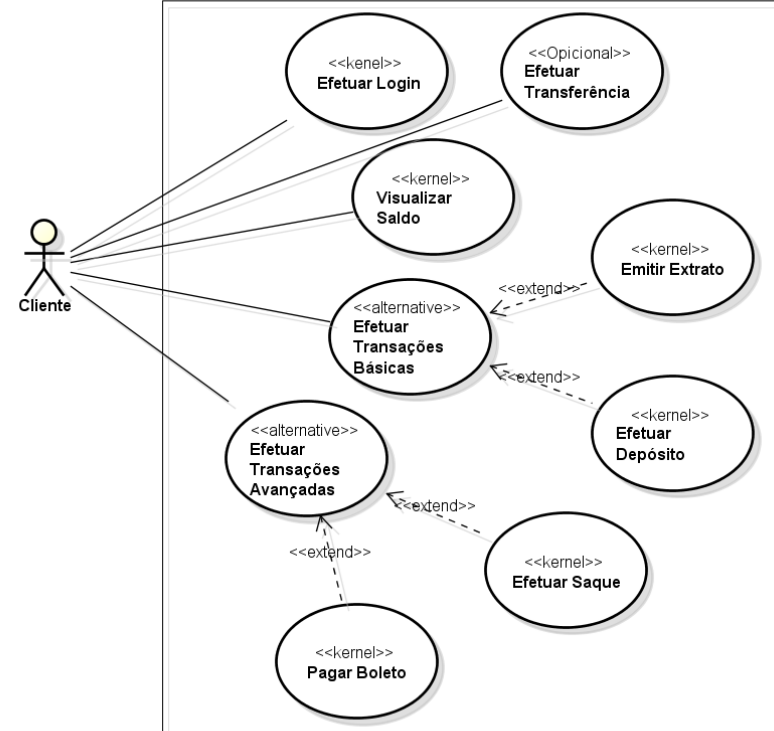
Exemplo de Diagrama de Casos de Usos com Representação de Variabilidades

Abordagem X

uc LP - Caixa Eletrônico - Modelo Básico

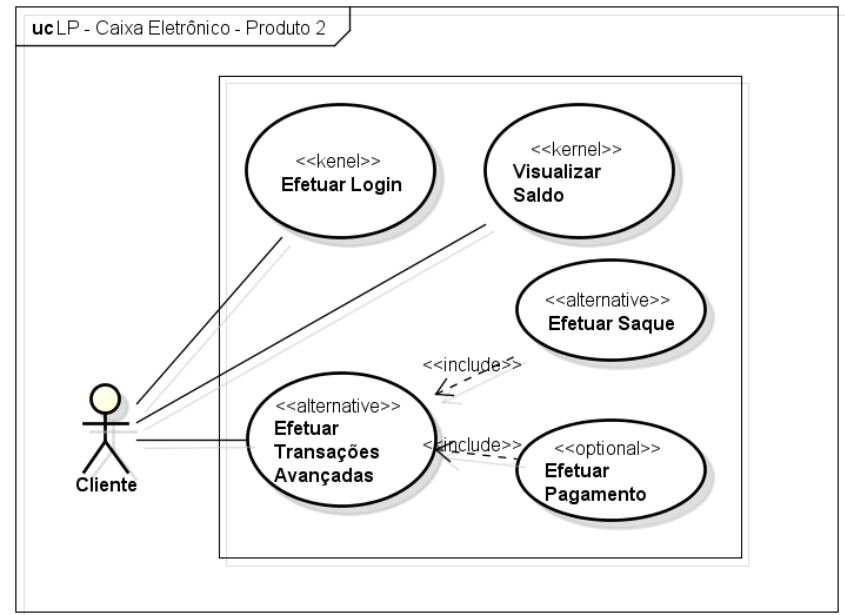
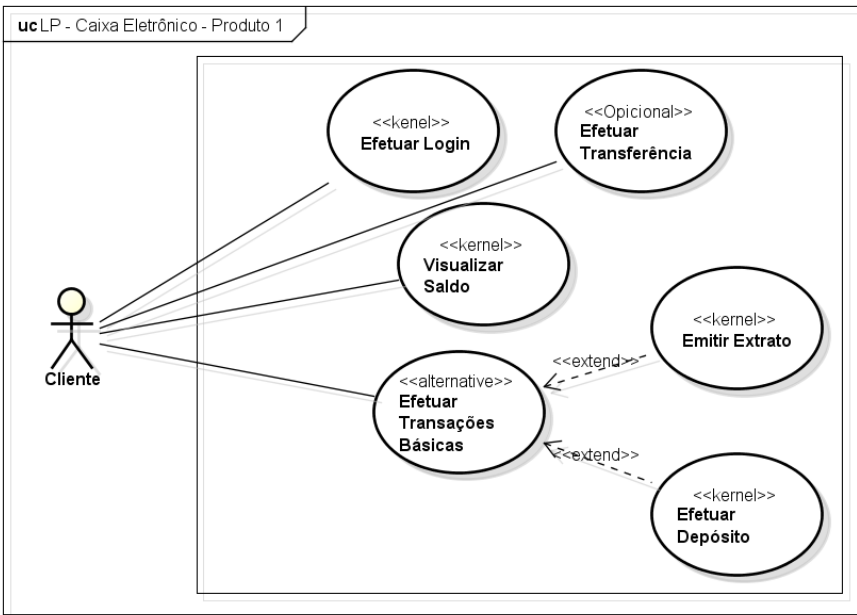


uc LP - Caixa Eletrônico - Modelo Avançado



Casos de uso da LP Caixa Eletrônico através de diferentes representações (básica e avançada)

Abordagem X



Possíveis produtos da LP Caixa Eletrônico

Abordagem X

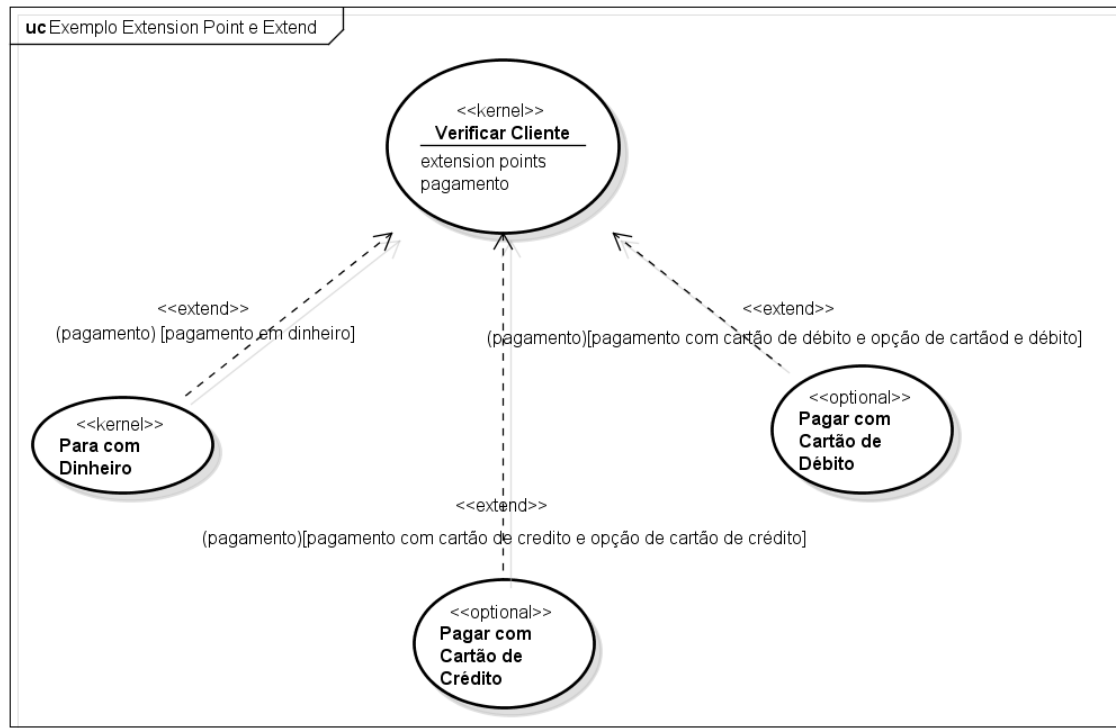


Diagrama de Casos de Usos com Exemplo de Relação *Extend* a um *Extension Point*

Abordagem X

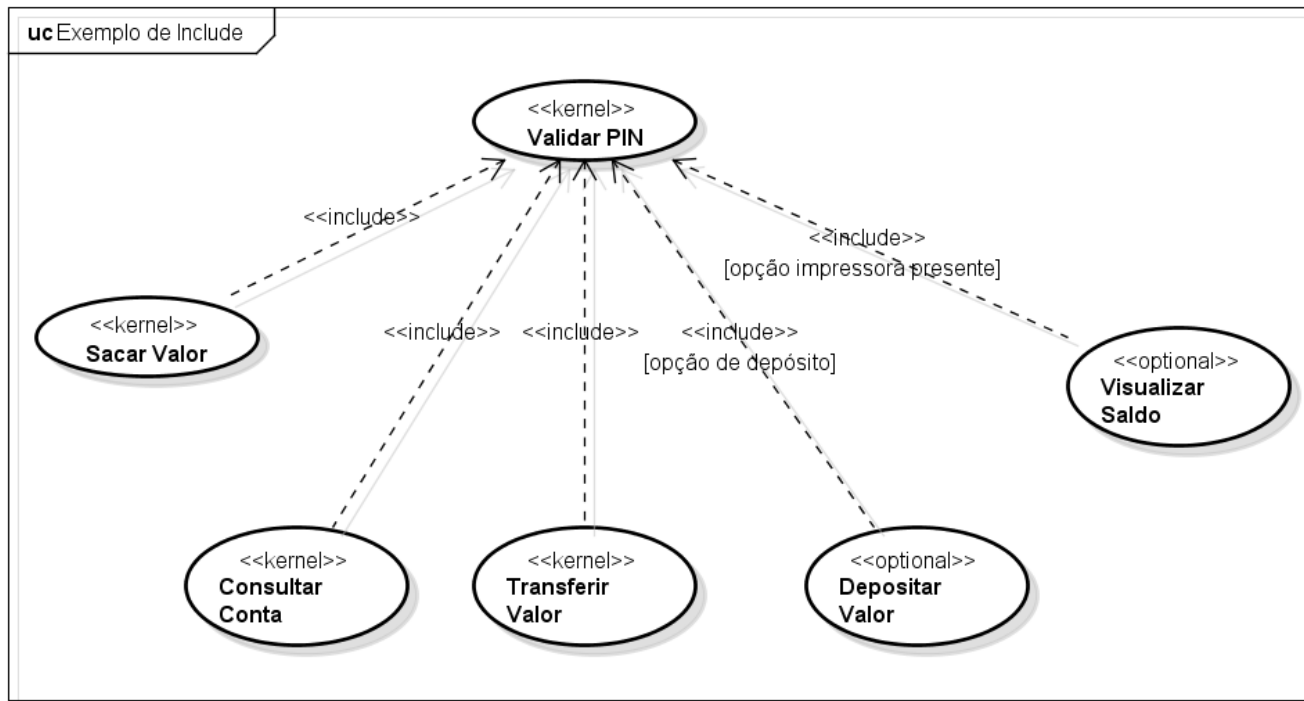


Diagrama de Casos de Usos com Exemplo de Relação Include

Experimento

- **Doc. 1 – Termo de Adesão**
- **Doc. 2 – Questionário de Caracterização**
- **Doc. 3.1 – Conceitos LP**
- **Doc. 3.2 – Abordagem X**
- **Doc. 4 – E-Commerce: Descrição Geral**
- **Doc. 5 – E-Commerce: Formulário Experimento - X**

Perguntas?