

Drools em Instituições Financeiras

Eder Ignatowicz



Fabio Lima Santos



O Projeto...

*Maior Corretora de Câmbio e
Primeiro Banco de Câmbio do Brasil*

O problema...

Movimentação Contábil do Banco e Corretora

O problema...

Movimentação Contábil do Banco
Regras de negócio
voláteis...
complexas
pouco conhecidas
e dependentes de contexto

Abordagens...

Estruturada

*Algoritmos podem ficar muito complexos
para tratar todos os casos*

Dificuldade de tornar o código legível

Dificuldade de gerenciar mudanças constantes

Abordagens...

Orientada a Objetos

Custo de trabalhar em um modelo de objetos mutante

*Dificuldade de criar um modelo que
represente o negócio em todos os contextos*

Objetos especialistas geram modelo complexo

“Explosão de objetos”

Solução...

Pattern Strategy

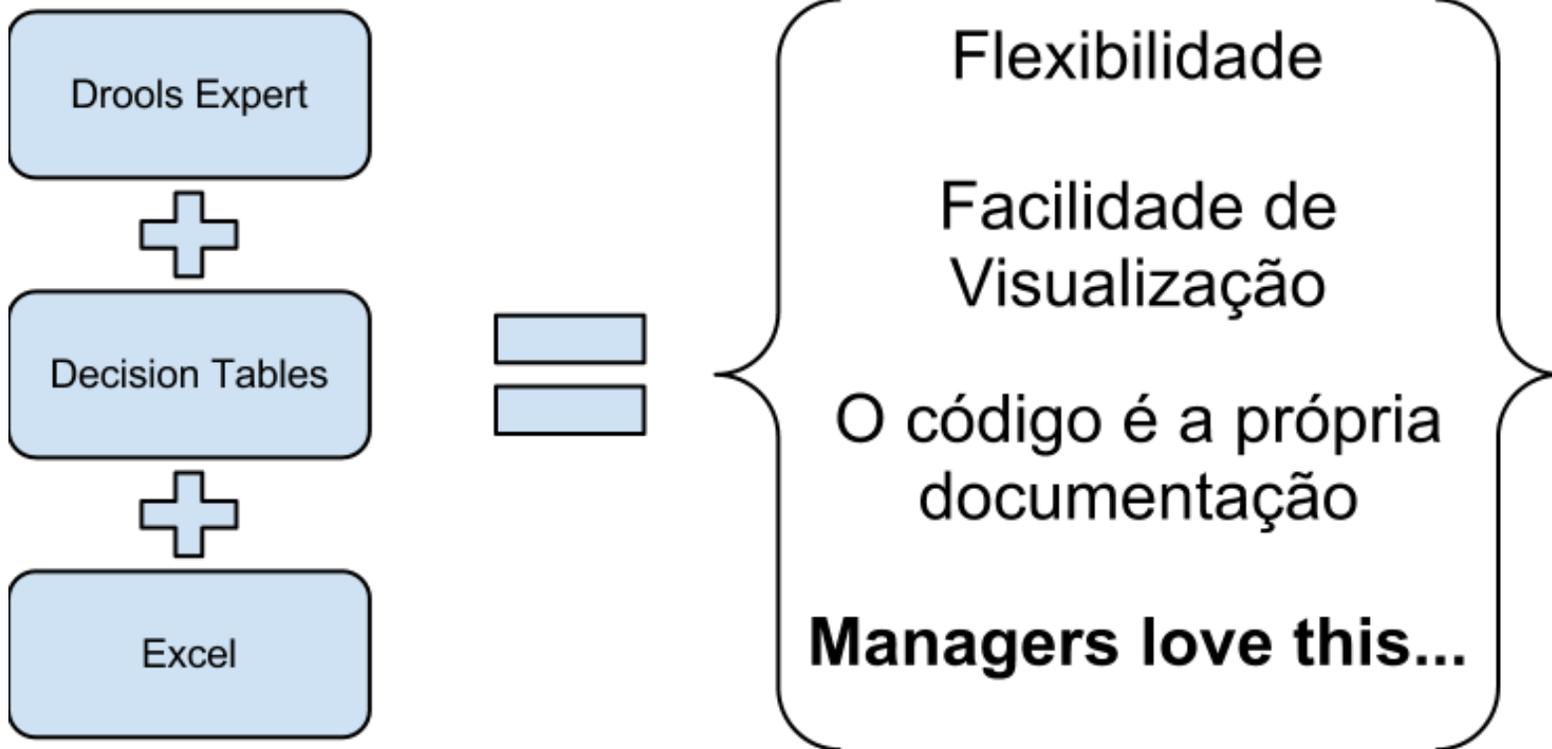
Separar o aspecto de negócios do modelo

Open-closed principle

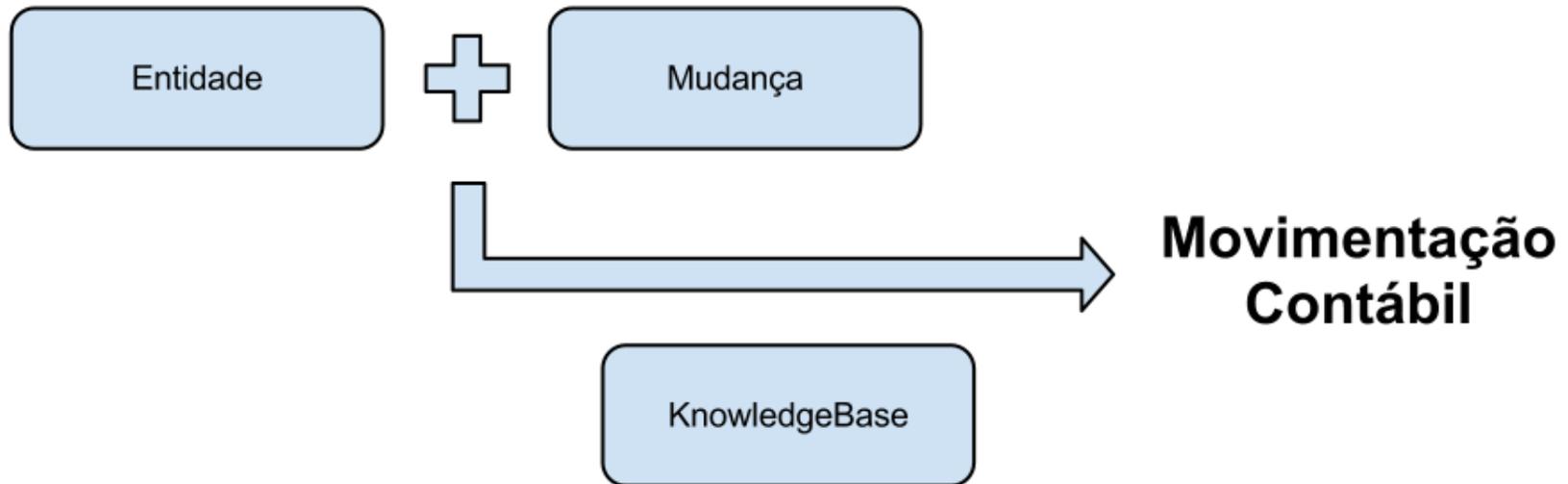
O modelo de objetos fica mais simples e representativo

“O uso de regras pode tornar trivialmente legível a solução de problemas muito complexos”

Drools...



Drools...



Drools...

```
KnowledgeBase base = loadKnowledgeBase();  
StatelessKnowledgeSession ksession = base.newStatelessKnowledgeSession();  
  
MovimentosAnaliticos movimentos = new MovimentosAnaliticos(usuario,  
    provider);  
  
ksession.insert(movimentos);  
ksession.insert(objeto);  
ksession.insert(mudanca);  
  
ksession.fireAllRules();  
ksession.dispose();  
  
return movimentos.getMovimentosGerados();
```

Drools...

RuleTable Operacoes de Cambio							
Evento	Tipo da Ordem De	Tipo Operação	OP Importação/E	Tipo de	Forma Liquidação ME	E Ordem A Cum	Trata Despesa
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Registro)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCheck		
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	FALSO	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	VERDADEIRO	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	FALSO	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	VERDADEIRO	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	FALSO	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	VERDADEIRO	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCheck		
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	FALSO	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	VERDADEIRO	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCheck		
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	FALSO	VERDADEIRO
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCh	VERDADEIRO	VERDADEIRO

Empresa	Evento	Tipo Operação	Tipo Evento	Tipo Lançame	Entidade Identificadora	Loja	Identificador	Observação	Tax
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Registro)	Interbancária	Registro	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-
ntac-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Liquidação)	Interbancária	Liquidação	Inclusão	-	-	-	-	-

Drools...

RuleSet	br.com.confidence										
Import	br.com.confidence.movimentoanalitico.*, br.com.confidencecambio.banco.domain.ordempagamento.*, br.com.confidencecambio.banco.domain.ordempagamento.movimentoanalitico.*, br.com.confidencecambio.banco.c										
RuleTable Operacoes de Cambio											
DESCRIPTION	C	CONDITION	CONDITION	CONDITION	CONDI	CONDITION	CONDITION	CONDITION	CONDITIC	CONDITION	CONDITION
Evento		\$r '\$param'.equals(tip	'\$param'.equal	\$op.isImportacao?	\$parar matchEnum(formaLiquidacaoMoedaEstrangeira.nome,	\$op.isContaCorre	\$op.temDespes	\$op.temIof	\$op.gerouReceit	\$op.gerouDespes	\$op.dataMNMenc
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Registro)	-	OperacaoCambio	InterBancario		Venda	Teletransmissao, CreditoEmConta, Cheque, TravellerCheck					

RuleSet										
Import										
RuleTable Operacoes de Cambio										
DESCRIPTION	CONDITION	ACTION	ACTION		ACTION	ACTION	ACTION	ACTION		
Evento	matchEnum(novaSi	\$movimer	\$movimentosAnaliticos.atual().setEvento('\$param');		\$movimentosAnaliticos	\$movimentos	\$movimentos	\$movimentos	\$movimentosAnaliticos	
OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Registro)	AnáliseDocumentac	-	OP Câmbio Interbancária - Venda - Clientes - Virtual (Registro)		Interbancária	Registro	Inclusão	-		

Hoje...

~ 1200 regras

Problemas:

Tempo de compilação das planilhas + regras = ~ 15 minutos

Solução: serialização do KnowledgeBase

Próximos Passos

Multiversão das Planilhas (homologação em produção)

Eder Ignatowicz



github /ederig
SOCIAL CODING



Fabio Lima Santos



github /flsusp
SOCIAL CODING

