



**FERRAMENTAS PARA CONSTRUÇÃO DE  
LINHA DE PRODUTOS NO ECLIPSE**  
PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

---

Aluno: **Alexandre Torres Vasconcelos** (atv@cin.ufpe.br)

Orientador: **Paulo Henrique Monteiro Borba** (phmb@cin.ufpe.br)

Recife, 11 de Maio de 2005.

## Contexto

---

As Empresas de desenvolvimento de jogos para dispositivos móveis, no mercado atual, têm a necessidade de disponibilizar seus produtos para uma maior variedade de aparelhos possíveis, de forma a maximizar seus lucros. Em contrapartida, para cada família de aparelhos, é necessária uma implementação diferente de um mesmo jogo. Essa problemática decorre da grande diversificação desses dispositivos no mercado, cada um com suas respectivas limitações, como capacidade da memória, poder de processamento e tamanho de tela.

Para oferecer diversas versões dos seus jogos, as empresas utilizam o processo de Porte (*porting*) como solução, adaptando a implementação original para os demais dispositivos. Um processo que, atualmente, é executado de maneira manual e pouco eficiente. Não obstante, os fabricantes lançam aparelhos diferentes, visando públicos distintos, em um intervalo cada vez menor de tempo. Esse fato torna o processo de portar jogos uma tarefa crítica, pois, em um curto espaço de tempo, é preciso identificar e isolar as variações das diversas versões dos produtos. [Sampaio et al., 2004].

A literatura dispõe de algumas soluções para esse problema, mas poucas delas foram validadas na indústria [Sampaio et al., 2004]. Nesse contexto, O *Software Productivity Group* (SPG) do Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), liderado pelo professor Paulo Borba, têm realizado pesquisas e experimentos, além de desenvolver ferramentas, visando melhorar o processo de desenvolvimento de software. O porte de aplicações faz parte desse estudo, onde se enquadra o problema apresentado. Dentre as soluções estudadas, Linha de Produtos de Software tem se mostrado uma boa opção em reduzir os custos de desenvolvimento e agilizar o processo de porte, levando os produtos para o mercado em um tempo satisfatório [Alves, 2004].

O SPG está pesquisando uma abordagem extrativa e incremental para portar produtos existentes para outras plataformas, usando Linha de Produtos [Alves et al., 2004] e aspectos [The AspectJ™ Programming Guide, 2003]. O grupo já conseguiu identificar, através de um estudo de caso da indústria, alguns padrões de variação. A validação desses padrões de variação será realizada, em um estudo de caso mais complexo, no trabalho de graduação de Heitor Vital do Carmo. A identificação de possíveis novos padrões é outro objetivo de tal trabalho.

Uma ferramenta que facilite o processo de porte de maneira simples e eficiente ainda é necessária, permitindo a extração dos pontos de variação identificados.

## Objetivo

---

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta que permita a extração dos pontos de variação identificados dentro do código, de uma implementação qualquer, para aspectos [The AspectJ™ Programming Guide, 2003]. Utilizando a abordagem de orientação a aspectos (AOP), é possível separar melhor os trechos de código inerentes às diversas plataformas, decorrentes da existência

de API's (*Application Programming Interface*) proprietárias e particularidades dos dispositivos, melhorando a qualidade dos módulos para o reuso. Com isso, o processo de porte torna-se mais eficiente, permitindo que as diversas versões de um jogo cheguem ao mercado mais rapidamente.

A ferramenta será disponibilizada como um plugin da plataforma Eclipse [Clayberg & Rubel, 2004], utilizando um outro plugin já existente, o AJDT (*AspectJ Development Tool*).

## Cronograma

Atividade	Mês												
	Maio			Junho			Julho			Agosto			
Estudo de desenvolvimento de plugins no Eclipse e da manipulação de programas	█	█	█										
Definição de requisitos da ferramenta				█	█								
Projeto da ferramenta				█	█								
Implementação da ferramenta				█	█	█	█	█	█				
Validação da ferramenta junto à indústria local							█	█	█	█			
Escrever o relatório final			█	█	█	█	█	█	█	█	█		
Elaborar a apresentação final											█	█	█

## Referências

---

**[Alves, 2004]** ALVES, V. *Identifying Variations in Mobile Devices*. in Journal of Object Technology, vol. 4, no. 3, April 2005

**[Alves et al., 2004]** ALVES, V.; MATOS, P., BORBA, P. *An Incremental Aspect-Oriented Product Line Method for J2ME Game Development*. OOPSLA'04 Workshop on Managing Variability Consistently in Design and Code, 2004, Vancouver, Canada.

**[Clayberg & Rubel, 2004]** CLAYBERG, E; RUBEL, D; Eclipse: Building Commercial-Quality Plug-Ins. Addison-Wesley (June 21, 2004).

**[Fowler et al., 1999]** FOWLER, M.; BECK, K.; BRANT, J.; OPDYKE, W. and ROBERTS, D. *Refactoring: Improving the Design of Existing Code*. Object Technology Series. Addison Wesley, 2000.

**[Sampaio et al., 2004]** SAMPAIO, P., DAMASCENO, A., ALVES, V., RAMALHO, G., BORBA, P. *Porting Games in J2ME: Challenges, Case Study, and Guidelines*. In: III Brazilian Workshop on Games and Digital Entertainment, October, 2004, Curitiba.

**[The AspectJ™ Programming Guide, 2003]** The AspectJ™ Programming Guide. Xerox Corporation, 2002-2003 Palo Alto Research Center, Incorporated.

**Datas e Assinaturas**

---

Recife, 11 de Maio de 2005.

---

Alexandre Torres Vasconcelos  
(proponente)

---

Paulo Henrique Monteiro Borba  
(Orientador)

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.