

MAC 413 - Tópicos de POO

É fácil ver que

Paulo F. K. Negrão
Adroaldo L. Moreira Borges

Nome do Anti-padrão: é fácil ver que

Também conhecido como: "Lema, Corolário, Teorema, Lema, Corolário, Teorema, ...", "enunciando confusão", "suponho que vocês entenderam"

Causas principais: herança acadêmica, superestimação da capacidade do aluno, falta de tempo

Evidência anedótica:

"Você não está mais no colégio para precisar de exemplos numéricos!"

"Primeiro vou enunciar esse teorema, depois provo os lemas essenciais para sua demonstração, para então o demonstrar na próxima aula. Se der tempo, faço um exemplo de aplicação dele logo após."

"Para que estudar isso, se nunca irei usar isso na vida?"

"Essa disciplina serve para dar a vocês uma visão mais abstrata das coisas."

"Se ninguém perguntar nada, vou considerar que vocês entenderam tudo."

Contexto:

Muitos alunos em geral, não conseguem compreender os teoremas, lemas ou corolários a partir de sua enunciação e sua demonstração. Em geral, acabam compreendendo após ver os exemplos de aplicação e praticar seu uso de maneira adequada.

Forma Geral:

Diversos professores não possuem tempo ou motivação para dedicar ao preparo de aula. Desse modo, é comum que adotem posturas, que são encontradas em livros de pesquisa. Em aula seguem a mesma ordem de assuntos tratados, deixando de lado a didática muitas vezes. Ou seja, o conteúdo é apresentado de maneira abstrata.

Sintomas e Conseqüências:

O primeiro sintoma que pode ser observado são alunos que nem sequer fazem perguntas porque falta conhecimento para perguntar, ficando em silêncio quando é perguntado se existem dúvidas sobre o que foi apresentado. Outro sintoma comum é a perda de interesse em acompanhar as aulas, já que elas acabam em pouco, ou em nada, esclarecendo ou acrescentando sobre o assunto abordado. A conseqüência mais comum é a baixa retenção de conhecimento sobre o assunto que a disciplina trata, com a interpretação de que o assunto é algo que não tem muita finalidade prática e que é bastante complexo e difícil de ser entendido.

Causas Típicas:

Falta de tempo do professor para preparar a aula, seja por motivos pessoais ou por ter que se dedicar à pesquisa.

Falta de motivação do professor para preparar cada aula de maneira didática. Diversos materiais de consulta são livros de pesquisa ou artigos que possuem pouco ou nenhuma didática.

Professores especialistas no assunto, subestimam a complexidade do tópico e superestimam a capacidade do aluno.

Professores repassam modelos de aprendizado(ensino) herdado de outros professores.

Exceções Conhecidas:

A exceção a esse anti-padrão acontece quando o assunto que for abordado for puramente abstrato e seja inviável mostrar um exemplo concreto. Outra exceção é o caso da demonstração de um teorema, por exemplo, possuir um exemplo prático.

Solução Refatorada:

Uma maneira de evitar esse anti-padrão, inclusive sugerida pelo professor Valdemar W. Setzer, é apresentar exemplos concretos de aplicação de um teorema, antes de demonstrá-lo. Outra idéia é impedir a completa estaticidade por parte do aluno, que não precisa nem movimentar os olhos, em alguns casos, para acompanhar a aula.

De fato, uma aproximação do conteúdo com sua realidade, a partir de um exemplo de aplicação prática, ajuda ao aluno a identificar a importância do conceito e seu funcionamento padrão.

Exemplo:

Um exemplo desse anti-padrão sendo utilizado pode ser encontrado em algumas salas de aula do IME-USP, e em outros institutos, nas disciplinas ministradas que possuem grande quantidade de conceitos abstratos.

Anti-Padrões Relacionados:

Lava Flow [1]

A relação neste caso é uma extensão do anti-padrão lava flow (que é empregado para código) para o conhecimento. O conhecimento que não foi compreendido adequadamente acaba se tornando algo que o aluno evita buscar como é exatamente, apenas adotando sua funcionalidade usual gerando diversos conceitos mal entendidos que se acumulam nas definições

mais complexas.

Referências:

[1] *AntiPatterns : refactoring software, architectures, and projects in crisis* , William J. Brown, Raphael C. Malveau, Hays W. MacCormick III, Thomas J. Mowbray - 1998 - John Wiley & Sons, Inc. New York, NY, USA