

Título: Estudo sobre estilos de programação-LOGO e sua influência em
resolução de problemas

Pesquisadora: Maria Cecília Calani Baranauskas

Introdução:

Com base na minha experiência como professora, já a algum tempo, ensinando disciplinas de programação na Universidade tenho observado no trabalho com LOGO no EDUCOM, que existem diferentes estilos de programação e que parece haver uma relação entre esses estilos e o processo de resolução de problemas.

É certo que o tipo de linguagem de programação utilizada contribui para maior ou menor grau de "clareza" do algoritmo usado na resolução de um problema. LOGO é uma linguagem que possibilita o desenvolvimento de programas "transparentes" no sentido de que a solução para um determinado problema é facilmente identificada ao se olhar o programa.

Por outro lado, há uma tendência de o professor, sem o conhecimento das diferenças individuais em relação a esse aspecto, impor

ou mudar um estilo que poderia ser identificado e trabalhado para levar o aluno à compreensão da situação problema em questão, respeitando seu próprio estilo.

É de fundamental importância, portanto, aliar as características de LOGO à identificação desses estilos para que o professor tenha acesso e possa fazer uso desse tipo de informação.

Objetivos:

O objetivo principal do trabalho é identificar os diferentes estilos de programar dos alunos envolvidos no projeto EDUCOM - UNICAMP, colecionar e classificar os "bugs" típicos dentro de cada estilo e identificar que aspectos de LOGO oferecem maior dificuldade no processo de resolução do problema em questão.

Pretende-se verificar, também, se ao lado de um "estilo pessoal" de programar pode existir uma prática de desenvolvimento de programas que leve o aluno a aprimorar suas habilidades como um "resolvidor de problemas".

Outro aspecto importante a ser observado é a relação entre os vários estilos e a compreensão do contexto onde está inserido o problema.

Metodologia:

Serão observadas as classes de 7a. e 8a. séries da EEPGG "Tomas Alves", envolvidas no projeto EDUCOM. Basicamente a metodologia a ser desenvolvida compreende:

1. Acompanhamento, na Escola, das atividades com LOGO, para observação "in loco" dos "bugs" que ocorrem durante o processo de desenvolvimento de programas.

2. Distribuição aos alunos de projetos envolvendo os conceitos fundamentais de programação como: uso de variáveis, repetição controlada, estruturação de procedimentos, recursão, etc., para observação do processo de resolução utilizado.

3. Coleta de listagens de programas para análise do produto final, em relação ao uso dos recursos da linguagem.

4. Classificação e análise dos dados obtidos.

Dado o grande número de alunos envolvidos e o conseqüente volume de dados a ser coletado, será necessário o acompanhamento de dois bolsistas de iniciação científica para auxiliar no trabalho principalmente dos itens 1. e 3. acima.

Resultados Esperados:

Entre os resultados desta pesquisa são esperados:

Compilação dos vários estilos de programação encontrados

Identificação dos "bugs" mais frequentes e sua relação com os estilos identificados.

Relação entre os vários estilos e o processo de resolução de problemas.

Relação entre os vários estilos e o aprendizado do conceito em questão.

Bibliografia:

Cathcart, Glória M. - "LOGO Programming Bugs and Debugging Strategies of Grade Six Students"- Masters of Education Thesis, University of Alberta, 1985

Nickerson, R. S. - "Kinds of thinking taught in current programs" - Educational Leadership, september 1984

Rampy, Leah - "The Programming Styles of Fifth Grade Students: an exploratory study using LOGO" - Doctoral Dissertation, University of Indiana, 1983

Rampy, L. M. and R. Swensson - "The Problem-Solving Style of Fifth Graders using LOGO" - Paper, 1984

Statz, Joyce A. - "The Development of Computer Programming Concepts and Problem Solving Abilities among Ten Years Old Learning LOGO" -

Harvey, Brian - "Computer Science LOGO Style: vol 2 Projects, Styles and Techniques" - MIT Press, 1986

Recursos necessários:

Uma bolsa de pesquisadora

Duas bolsas de iniciação científica