



UNICAMP

É GOSTOSO TESTAR, TESTAR, ATÉ DAR CERTO !

Antonio Fernando Gagliardo

Nied - UNICAMP

11 de Agosto de 1986

Luciano é aluno do colegial, 2º A, da E.E.P.S.G. João XXIII, de Americana. A classe de Luciano foi escolhida para participar das atividades do Projeto Educom - Unicamp. Luciano e seus 22 colegas do 2ºA estão desde Março de 1986 experimentando uma nova atividade, a de programar computadores.

Em março, Luciano sentou-se frente a um computador pela primeira vez. Recebeu orientações introdutórias de seus professores e foi familiarizando-se com o uso da linguagem LOGO, a qual domina razoavelmente, hoje, 4 meses depois de seu primeiro contato. Luciano achou fácil aprender a trabalhar com LOGO, a programar em LOGO.

"- No geral é fácil, fica difícil quando a gente quer fazer coisa nova, e a gente não sabe bem o que quer e não sabe por onde começar. Mas, depois que a gente resolve o que quer fazer e encontra um jeito de começar aí fica gostoso."

Para Luciano, programar é uma atividade "gostosa". Não sabe justificar muito bem porque, parece que é porque é novidade... não sabe dizer, diz que é motivador, e, continuando tenta descrever o que é gostoso:

" - É gostoso testar, testar, até dar certo." Acha que numa programação sempre existe uma nova alternativa a ser testada quando as coisas não estão indo do jeito que se quer. É isto que para ele faz a



UNICAMP

diferença entre uma atividade de programação e, por exemplo, uma atividade de resolução de exercícios com lápis e papel: "No papel, a gente tenta no máximo umas duas coisas diferentes, se não dá certo a gente não sabe mais o que fazer, com o computador é diferente, a gente acaba ficando preso no problema e descobre sempre um jeito de mudar o programa para continuar testando".

Luciano já realizou alguns programas que operam informações e relações solicitados pelo conteúdo curricular previsto para sua classe. Uma das preocupações do Projeto Educom é justamente revelar quais seriam as possibilidades de uma atividade de programação para a produção de conhecimento, no caso, para a produção do conhecimento solicitado pelo currículo.

Uma das suas experiências de programação em conteúdos curriculares foi descrita por Luciano, a programação de alguns programas em Física, a matéria que, segundo ele, tem tido mais dificuldades para dominar.

"- Eu não gostava de Física. Só comecei este projeto de Energia porque eu precisava fazer um programa em cada matéria. Tudo começou com uma sugestão do professor de Física. Ele sugeriu que eu fizesse um programa sobre energia gravitacional. No começo eu achava que não ia dar certo, mas à medida que fui fazendo começou a dar certo e eu comecei a me interessar. Agora, parece que eu tenho até mais facilidade para aprender Física. Eu comecei montando uma idéia daquilo que eu queria que o programa fizesse que era a seguinte. Eu queria ensinar a fórmula do cálculo de energia gravitacional para o computador, mostrar a fórmula, e depois de dar os dados, queria que o computador fornecesse resultado. A parte inicial do programa não foi difícil,



UNICAMP

Porque eu já sabia bem como usar o comando ESC. Mais complicado foi montar a fórmula porque eu ainda não sei trabalhar muito bem com variáveis".

O programa de Luciano encontra-se no momento da seguinte forma:

```
AP GRAVITACIONAL :X :Y
ESC [A FÓRMULA DESTA ENERGIA É:]
ESC [EP = M * 10 * H]
ESC [M = MASSA]
ESC [G = GRAVIDADE]
ESC [H = ALTURA]
ATR "EP :X * 10 * :H
MO :EP
FIM
```

Luciano ainda não considera o programa terminado. Pretende modificá-lo organizando melhor a entrada de dados. Já começou por modificar a idéia inicial daquilo que vinha fazendo. Compreende agora, que energia gravitacional faz parte de uma idéia maior que é a de "energia potencial", portanto pretende introduzir o programa a partir de uma pergunta onde o usuário possa optar entre o cálculo de dois tipos de energia potencial: gravitacional (ep)) e elástica (epx).

Dentro dessa nova concepção está trabalhando no programa que irá introduzir as questões e entradas de dados iniciais. No momento, seu programa ainda não está realizando aquilo que ele objetiva. Encontra-se da seguinte maneira, e numa próxima entrevista deveremos identificar seu progresso.

AP POTENCIAL

ESC [EXISTEM DOIS TIPOS DE ENERGIA POTENCIAL]

ATR "N 1 ESC [1] ENERGIA POTENCIAL GRAVITACIONAL (EP)]

ATR "N 2 ESC [2] ENERGIA POTENCIAL ELÁSTICA (EPX)

ESPERE 200 ATT

ESC [VOCE QUER UM EXEMPLO ? S / N ]

TESTE LINE = [S]

SEVERD [ESC [VOCE QUER UM EXEMPLO DE QUE ENERGIA ?

1/2]]

SEFALSO [PARE]

TESTE LINE = [1]

SEVERD [ESC [DIGITE 2 NUMEROS]]

TESTE LINE = [2]

SEVERD [ESC [DIGITE 2 NUMEROS]]