

MARIA ELIZABETH BIANCONCINI TRINDADE MORATO PINTO DE ALMEIDA

**INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO**

**DIRETRIZES PARA UMA FORMAÇÃO REFLEXIVA DE PROFESSORES**

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO:**

**SUPERVISÃO E CURRÍCULO**

PUC/SP - 1996

MARIA ELIZABETH BIANCONCINI TRINDADE MORATO PINTO DE ALMEIDA

## **INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO**

### **DIRETRIZES PARA UMA FORMAÇÃO REFLEXIVA DE PROFESSORES**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do grau de MESTRE EM EDUCAÇÃO: Programa Supervisão e Currículo, sob a orientação do Prof. Dr. José Armando Valente

PUC/SP - 1996

MARIA ELIZABETH BIANCONCINI TRINDADE MORATO PINTO DE ALMEIDA

## INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO

DIRETRIZES PARA UMA FORMAÇÃO REFLEXIVA DE PROFESSORES

COMISSÃO JULGADORA

-----  
-----  
-----

PUC/SP - 1996

## RESUMO

Com o assombroso avanço da tecnologia computacional passamos a viver uma fase de aprendizagem sem fronteiras, sem limites de idade e sem pré-requisitos, deparando-nos com incontáveis espaços de conhecimento. Tudo isto provoca mudanças radicais nas ciências, nas atividades humanas e introduz novas exigências no sistema educacional, o que implica em novas idéias de currículo, escola, aprendizagem, atuação e formação de professores.

A preocupação com a formação do professor intensificou-se quando integrei à minha prática a utilização do computador. Compreendi então, que a aquisição das competências requeridas para que o professor assuma o novo papel, relacionam-se com uma adequada preparação para uma utilização que integre o computador à prática educacional, favorecendo uma transformação no fazer pedagógico.

Buscando essa nova perspectiva educacional, adoto como referencial teórico a metáfora de rede de teorias, conceitos e idéias, sempre aberta a novas inter-conexões. Assim, articulo a abordagem construcionista de Papert, bem como suas respectivas bases teóricas em Dewey, Paulo Freire, Piaget e Vygotsky, com as idéias de prática pedagógica reflexiva, destacando-se Nóvoa, Shön e Zeichner.

Na confluência dessas teorias, incorporo a concepção de Valente sobre o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração, para compreender as experiências de formação que se desenvolvem a nível de cursos de especialização, aprofundando as análises no Curso de Especialização em Informática na Educação da Universidade Federal de Alagoas - UFAL.

Finalizando, identifico um conjunto de diretrizes que considero essenciais para estruturar uma proposta de formação de professores reflexivos, que possam utilizar o computador segundo o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu esposo, Nelson,

por seu incentivo, dedicação e carinho;

Aos meus filhos, Paulo Eduardo, Luis Gustavo e Mário Augusto,

por me ensinarem a ser mãe e a acreditar na vida;

À minha mãe, Angelina,

por sua coragem, força e determinação;

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Armando Valente,

por seus desafios que me permitiram rever o meu processo de aprendizagem e me despertaram para novas descobertas;

Aos meus amigos, membros da equipe do NIES/UFAL,

por termos compartilhado da construção de uma obra da qual tive o prazer de coordenar;

Aos alunos do curso de especialização em Informática na Educação da UFAL,

por tornarem possível este trabalho.

# ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1 TECNOLOGIA, DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO E IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS .....	2
2 APRESENTAÇÃO DO TRABALHO .....	5
<b>CAPÍTULO I - INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO</b> .....	<b>9</b>
1 UMA TEORIA PARA A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO? .....	9
2 APLICAÇÕES USUAIS DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO .....	12
2.1 AS DUAS GRANDES LINHAS DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO .....	12
2.2 DIFERENTES USOS DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO .....	12
2.2.1 A ABORDAGEM INSTRUCIONISTA .....	12
2.2.2 A ABORDAGEM CONSTRUCIONISTA .....	18
2.2.3 ABORDAGEM INSTRUCIONISTA VS ABORDAGEM CONSTRUCIONISTA .....	22
3 O CICLO DESCRIÇÃO-EXECUÇÃO-REFLEXÃO-DEPURAÇÃO .....	24
3.1 AS ORIGENS DO CICLO DESCRIÇÃO-EXECUÇÃO-REFLEXÃO-DEPURAÇÃO .....	24
3.2 O CICLO DESCRIÇÃO-EXECUÇÃO-REFLEXÃO-DEPURAÇÃO EM OUTROS AMBIENTES EDUCACIONAIS .....	27
<b>CAPÍTULO II - AS BASES DA PROPOSTA DE PAPERT</b> .....	<b>30</b>
1 DEWEY: O MÉTODO POR DESCOBERTA .....	30
2 PAULO FREIRE: A EDUCAÇÃO PROGRESSISTA E EMANCIPADORA .....	33
3 JEAN PIAGET: A EPISTEMOLOGIA GENÉTICA .....	36
3.1 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES DE PIAGET ÀS IDÉIAS DE PAPERT .....	39
4 VYGOTSKY: A ZONA PROXIMAL DE DESENVOLVIMENTO .....	41
5 UMA REDE DE INTERCONEXÕES ENTRE TEORIAS .....	45
<b>CAPÍTULO III - A PRÁTICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO</b> .....	<b>49</b>
1 O PAPEL DO PROFESSOR NO AMBIENTE INFORMATIZADO CONSTRUCIONISTA .....	49
2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA UTILIZAR O COMPUTADOR NO PROCESSO PEDAGÓGICO .....	55
2.1 O CONCEITO DE REFLEXÃO .....	60
3 COMPUTADORES E MUDANÇA NAS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS .....	63
4 EXPERIÊNCIAS COM FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO .....	66
4.1 FORMAÇÃO NO LOCUS ESCOLAR .....	67
4.2 FORMAÇÃO NO ÂMBITO DAS UNIVERSIDADES .....	72
4.2.1 A CRIAÇÃO DE DISCIPLINAS PARA ESTUDO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO .....	72
4.2.2 UM OLHAR SOBRE CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO .....	74

<b>CAPÍTULO IV - O PROJETO DE PESQUISA.....</b>	<b>101</b>
1 INTRODUÇÃO.....	101
2 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	102
3 SUJEITOS DA PESQUISA.....	102
4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	102
5 FONTES DE DADOS.....	104
<b>CAPÍTULO V - O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DA UFAL .....</b>	<b>105</b>
A) DESCRIÇÃO.....	105
1 INTRODUÇÃO.....	105
2 PRESSUPOSTOS.....	106
3 OBJETIVO DO CURSO.....	106
4 ESTRUTURA DO CURSO.....	106
5 DURAÇÃO DO CURSO.....	110
6 METODOLOGIA.....	111
7 ESTRATÉGIAS.....	112
8 POPULAÇÃO E SELEÇÃO.....	112
B) DISCUSSÃO.....	115
1 AS FASES DO CURSO.....	115
1.1 ELABORAÇÃO E NEGOCIAÇÃO.....	115
1.2 EXECUÇÃO.....	116
1.2.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO CURSO.....	116
1.2.2 COORDENAÇÃO, FUNCIONAMENTO E ASPECTOS ORGANIZACIONAIS.....	117
1.3 AVALIAÇÃO DO CURSO.....	117
2 RESULTADOS DO CURSO.....	118
3 OLHAR DOS ALUNOS DURANTE O CURSO, A RESPEITO DO MÓDULO I.....	118
4 OLHAR PESSOAL A RESPEITO DO CURSO.....	120
5 OUTRAS CONSIDERAÇÕES.....	128
6 CATEGORIAS DE ANÁLISE .....	130
<b>CAPÍTULO VI - ANÁLISE DO OLHAR DOS ALUNOS.....</b>	<b>136</b>
1 CONSIDERAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS E METODOLÓGICAS.....	136
2 ANÁLISE DE QUESTÕES NAS REPRESENTAÇÕES DOS ALUNOS.....	137
2.1 PERSPECTIVA INICIAL A RESPEITO DO CURSO.....	138
2.2 ATENDIMENTO ÀS EXPECTATIVAS DOS ALUNO.....	139
2.3 DOMÍNIO DO COMPUTADOR.....	141
2.4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	143

2.5 A RELAÇÃO TEORIA-PRÁTICA.....	145
2.6 DISCIPLINAS .....	148
2.6.1 FILOSOFIA E LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO LOGO .....	148
2.6.2 PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM.....	149
2.6.3 INTRODUÇÃO À MICROINFORMÁTICA E SISTEMAS APLICATIVOS.....	150
2.6.4 O MUNDO CONTEMPORÂNEO E A INFORMÁTICA.....	151
2.6.5 COGNIÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	152
2.6.6 PROGRAMAÇÃO EM LINGUAGEM PASCAL .....	152
2.7 A PESQUISA E A MONOGRAFIA .....	154
2.8 A REFLEXÃO SOBRE A APRENDIZAGEM E A PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	157
2.9 RELAÇÕES ENTRE O CURSO E A PRÁTICA PROFISSIONAL ATUAL .....	158
2.10 SUGESTÕES.....	161
3 TEMAS EMERGENTES NOS DEPOIMENTOS E CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	162
<b>CAPÍTULO VII - UMA FORMAÇÃO REFLEXIVA PARA O USO PEDAGÓGICO DE COMPUTADORES.....</b>	<b>169</b>
1 AS CATEGORIAS E AS DIRETRIZES PARA A REALIZAÇÃO DE OUTROS CURSOS.....	169
2 DIRETRIZES PARA UMA FORMAÇÃO REFLEXIVA DE PROFESSORES PARA O USO PEDAGÓGICO DO COMPUTADOR.....	172
3 UM OLHAR RETROSPECTIVO.....	184
4 OLHANDO PARA O FUTURO.....	187
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>190</b>

[Índice](#)

[Próxima](#)