

EDSON TEIXEIRA DE REZENDE

**A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO COMO UMA PERSPECTIVA DE
CONSTRUÇÃO DO SUJEITO**

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO
PUCPR**

CURITIBA

2006

EDSON TEIXEIRA DE REZENDE

**A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO COMO UMA PERSPECTIVA DE CONSTRUÇÃO
DO SUJEITO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação, linha de pesquisa História da Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Peri Mesquida

CURITIBA

2006

Dedico este trabalho aos meus pais, por terem proporcionado tudo o que tenho hoje.

Duas pessoas maravilhosas, que ensinaram que tudo pode passar, menos o conhecimento que adquirimos. Ensinaram me também a tratar a todos com humildade e respeito.

À minha esposa, por estar ao meu lado e confiar que este momento seria possível, demonstrando que o amor é compreensivo e tudo vence. Uma pessoa maravilhosa.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Márcia dos Santos de Rezende pelo apoio, pela motivação e, principalmente, pela paciência e compreensão em todas as fases deste projeto.

Aos meus pais, Carlos Roberto de Rezende e Maria Ana de Fátima Teixeira de Rezende, dos quais muitas vezes tive que me ausentar, porém compreenderam a minha ausência no momento de aprendizagem.

À minha madrinha, Maria de Lurdes da Silva Rezende, que infelizmente, não está presente neste momento, mas sempre me acompanhou, incentivando-me a prosseguir nesta caminhada do saber. Sua sinceridade e carinho se fazem sentir continuamente na minha vida. Daí, o meu muito obrigado.

Ao Professor Doutor Peri Mesquida, orientador e amigo, pela condução segura e competente e por ter incentivado a realização deste trabalho, dedicando-me respeito, amizade, compreensão, confiança e credibilidade durante este trabalho.

Aos professores e colegas do Curso de Mestrado em Educação, aos meus amigos pelos momentos de convivência, na aprendizagem, e no crescimento pessoal.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram de alguma forma para que esta pesquisa fosse realizada, meu obrigado.

... o cuidado de si não é mais imperativo ligado simplesmente à crise pedagógica daquele momento entre a adolescência e a idade adulta. O cuidado de si é uma obrigação permanente que deve durar a vida toda.(...) Quando se é jovem não se deve hesitar em filosofar e, quando se é velho, não se deve deixar de filosofar. Nunca é demasiado cedo nem demasiado tarde para ter cuidado com a própria alma. Quem dizer que não é ainda ou não é mais tempo de filosofar assemelha-se a quem diz que não é ainda ou não é mais tempo de alcançar a felicidade. Logo, deve-se filosofar quando se é jovem e quando se é velho, no segundo caso (quando se é velho, portanto; Michel Foucault) para rejuvenescer no contato com o bem, para a lembrança dos dias passados, e no primeiro caso (quando se é jovem; Michel Foucault) a fim de ser, embora jovem, tão firme quanto um idoso diante do futuro... (FOUCAULT, 2004, p.108).

RESUMO

A presente dissertação tem como tema: A Informática na Educação como uma Perspectiva de Construção do Sujeito, com o seguinte objetivo: investigar se o professor que utiliza a tecnologia da informática na Educação é um sujeito que produz saber/poder ou um sujeito/sujeitado. O objetivo geral foi complementado com os seguintes objetivos específicos: descrever as categorias foucaultianas de cuidado de si, sociedade disciplinar e corpos dóceis; analisar os documentos oficiais do Governo Federal sobre a regulamentação dos projetos de Informática na Educação à luz das categorias apresentadas no capítulo primeiro da dissertação; analisar, sob o olhar crítico das categorias foucaultianas de cuidado de si, sociedade disciplinar e corpos dóceis, como os cursos de formação de professores aparecem na legislação pertinente. Foi, portanto, desenvolvida uma pesquisa bibliográfica e documental. Dessa maneira, concluímos que o sujeito do saber/poder, para Michel Foucault, é um indivíduo autônomo, capaz de criar uma rede conceitual a partir da sua realidade, enquanto o sujeito sujeitado é fabricado pela sociedade disciplinar por meio de um processo de controle, vigilância e exame. As Leis de Informática na Educação no Brasil, quando observadas sob a ótica das categorias foucaultianas de controle, vigilância, exame e cuidado de si, apresentaram-se como elementos que produzem uma dualidade no processo formativo: primeiro, foi possível perceber uma preocupação governamental com a inserção da Informática na Educação ensejando um processo disciplinar dos sujeitos sujeitados, apontados aqui com o método *instrucional*. E, num segundo ponto, observamos o *construtivismo* como uma possibilidade de formação de sujeitos do saber/poder, fato este que, no entanto, fica muito restrito no âmbito da aplicação das leis.

Palavras-chave: Informática na educação, sociedade disciplinar, sujeito e sujeito sujeitado, informática instrucional, informática construtivista, poder.

ABSTRACT

The present dissertation it has in the respective theme: The Computer science in the Education as a Perspective of Construction of the Subject, with the following objective: to investigate the teacher that uses the technology of the computer science in the Education is a subject that produces know/can or a subjected subjects. THE general objective complemented with the following specific objectives: to describe the categories foucaultianas of care of itself, society discipline and docile bodies; to analyze the Federal Government's official documents about the regulation of the projects of Computer science in the Education to the light of the categories presented in the first chapter of the dissertation; to analyze, under the critical glance of the categories foucaultianas of care of itself, society to discipline and docile bodies, as the courses of teachers' formation appear in the pertinent legislation. It was, therefore, developed a bibliographical and documental research. Of that it sorts things out, we concluded that the subject of the know/can, for Michel Foucault, is an autonomous individual, capable to create a conceptual net starting from your reality, while the subjected subject is manufactured by the society to discipline through a control process, surveillance and exam. The Laws of Computer science in the Education in Brazil, when observed under the optics of the categories by control foucaultianas, surveillance, exam and care of itself, they came as elements that produce a duality in the formative process: first, it was possible to notice a government concern with the insert of the Computer science in the Education become a process to discipline of the subjected subjects, appeared here with the method instruccional. And, in a second point, we observed the constructivism as a formation possibility of subject of the know/can, fact this that, however, it is very restricted in the ambit of the application of the laws.

Word-key: Computer science in the education, society to discipline, I subject and subjected subject, computer science instruccional, computer science construtivista, power.

LISTA DE ABREVIATURAS

CENIFOR – Centro Informática Educativa

CETE - Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional

CETEPAR - Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná

CIEDs -Centros de Informática na Educação

CNPq - Conselho Nacional de Pesquisa

CONIN- Conselho Nacional de Informática e Automação

CRTE - Coordenação Regional de Tecnologia na Educação

EDUCOM – Projeto Brasileiro de Informática na Educação

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Subordinado

Finep

LEC - Laboratório de Estudos Cognitivos

MIT - Massachusetts Institute of Technology (Instituto Tecnológico de Massachusetts)

NTE - Núcleo de Tecnologia na Educação

OEA - Organização dos Estados Americanos

PEIE - Programa Estadual de Informática na Educação

PLANIN - Plano Nacional de Informática e Automação

PLANINFE - O Plano de Ação Integrada

PNI - Política Nacional de Informática

PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação.

PRONINFE - Programa Nacional de Informática na Educação

PUC - Pontifícia Universidade Católica

SEED - Secretaria de Educação da Educação

SEI – Secretaria Especial de Informática

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFPR – Universidade Federal do Estado do Paraná

UFRGS - Universidades Federais do Rio Grande do Sul

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO I - O SUJEITO EM MICHEL FOUCAULT.....	15
1.1. Os Recursos Para o Bom Adestramento.....	34
1.2. O Sujeito do Cuidado de Si.....	41
CAPÍTULO II - INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	48
2.1. Os Primeiros Seminários.....	51
2.2. Projeto Educom	55
2.3. O Programa de Ação Imediata em Informática na Educação.....	57
2.4. Proninfe.....	61
2.5. Proinfo.....	63
2.6. Pensando o Computador no Sistema Educacional Brasileiro.....	70
2.7. O Computador no Processo Ensino Aprendizagem.....	74
2.8. As Peculiaridades do Uso do Computador na Educação.....	78
CAPÍTULO III - A HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	82
3.1. Formação de Professores com o Computador.....	84
3.2. A Informática na Educação no Estado do Paraná e sua Política de Formação de Professores	92
3.2.1. Reflexão sobre a formação de professores da Informática na Educação..	95
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	106

INTRODUÇÃO

Na sociedade do século XXI, a Informática cresce de importância nos seus mais variados processos, desde as relações produtivas até o lazer e a informação. Portanto, hoje quando se fala em Informática na Educação, tem-se a idéia de modernidade, de estar proporcionando ao indivíduo uma formação sólida que contribui para sua autonomia. Os questionamentos sobre o uso e a finalidade da Informática deixam, na maioria das vezes, de refletir sobre o *sujeito* que está sendo constituído.

Pensar o homem, a partir daquilo que historicamente é construído e atribuir a esse aspecto o fundamento, a essência, seria uma “ingenuidade” pelo fato de se buscar no empírico as relações que garantiriam a essa mesma condição uma posição de transcendentalidade, ou seja seria a mesma coisa que buscar no temporal as condições e necessidade do intemporal (eterno), pois aquilo que é a base da análise, não pode ser fundamento de uma promessa futura. Daí, que pensar a Informática na Educação na visão do sujeito/professor, analisando as suas condições históricas, como salienta Ramon de OLIVEIRA (1999), passa pela necessidade de salientar a importância do debate sobre esta tecnologia e sua influência no processo de ensino-aprendizagem, discutir a formação do sujeito (aluno) e, se com a Informática na Educação, haverá uma modificação no processo de formação proporcionado pelos professores aos alunos.

Pois bem, diante disso analisar o que pode modificar a formação do sujeito, no nosso caso, pensar na formação do professor e qual discurso este adota sobre

uma realidade tecnológica, no caso a Informática, e como a sua relação discursiva fica ou não evidente no processo de ensino aprendizagem será o foco da nossa pesquisa. Daí, termos que

o objetivo será como as práticas sociais podem chegar a engendrar domínios de saber que não somente fazem aparecer novos objetos, novos conceitos, novas técnicas, mas também fazem nascer formas totalmente novas de sujeitos e de sujeitos de conhecimento (FOUCAULT, 2003,p. 08)

Então, não é suficiente pensar na tecnologia e nos seus avanços como um dado que proporcionará uma melhor condição de vida para um sujeito (professor e aluno), sem pensar que este não é dado *a priori*, mas a sua construção depende das relações sociais que são estabelecidas historicamente. Portanto, não se pode fundamentar o que é o professor ou o aluno no quadro de uma perspectiva transcendental, dizer a essência do que vem a ser professor ou aluno, pois a constituição destes sujeitos se faz na história e por meio das relações sociais; não é possível também ficar imaginando um *telos*, no qual as ações que contribuem para a sua formação são premeditadas para atingir uma essência. Mas, talvez ao pensar em uma diversidade de professores e alunos em que o discurso vai ficando mais sutil, carregado de um dispositivo de saber que proporcionará um poder que culmina num discurso verdadeiro que busca afirmar um estilo de vida em sociedade, isso, sim, seria pertinente.

Dessa maneira, partimos da compreensão de discurso como “esse conjunto regular de fatos lingüísticos em determinado nível, e polêmicos e estratégicos em

outro. Essa análise do discurso como jogo estratégico e polêmico” (FOUCAULT, 2003, p. 09). Ao pensarmos em Informática na Educação, não podemos ignorar que a prática implica num jogo de interesses variando a forma como o professor irá compreender e formular (discurso) a sua idéia sobre o tema e se posicionar politicamente diante dele.

A Informática na Educação vem sendo objeto de políticas públicas, com a finalidade, no discurso, de melhorar o processo de formação do aluno, e para que estas políticas não sejam somente formais, mas procurando legitimar um estilo de vida e fazer a vida acontecer de maneira prazerosa, justificada num discurso científico de bem estar, significa entender como o professor encara este instrumento e sua real função, pesquisar como o professor emite suas idéias sobre este instrumental. Isso se faz importante, pois assim podemos entender os conflitos que ganham força política e se mantêm ainda distantes da *práxis* escolar.

Por isso, colocamos a seguinte pergunta de pesquisa: *O professor que utiliza a ferramenta da informática se constitui de um sujeito que produz saber/poder ou se apresenta como um sujeito sujeitado?*

Dessa pergunta de pesquisa, emergem o objetivo geral da pesquisa e os objetivos específicos, como segue: A) O objetivo geral pode ser assim enunciado: *investigar se o professor que utiliza a tecnologia da informática na Educação se constitui de um sujeito que produz saber/poder ou permanece como um sujeito/sujeitado.* B) Os objetivos específicos oriundos do objetivo geral e da pergunta da pesquisa, são os seguintes:

- *Apresentar as categorias foucaultianas de cuidado de si, sociedade*

disciplinar e corpos dóceis de Michel Foucault.

- *Analisar os documentos oficiais do Governo Federal sobre a regulamentação dos projetos de Informática na Educação à luz das categorias apresentadas no capítulo primeiro da dissertação.*
- *Analisar, sob o olhar crítico da categorias foucaultianas de cuidado de si, sociedade disciplinar e corpos dóceis, como os cursos de formação de professores aparecem na legislação pertinente.*

A análise crítica e interpretativa dos dados coletados nos documentos oficiais pesquisados, teve como base fundamental as categorias acima apresentadas do pensamento de Michel Foucault, tal como aparecem nas principais obras das três fases de sua trajetória intelectual: arqueológica, *genealógica* e ética.

CAPÍTULO I – O SUJEITO EM MICHEL FOUCAULT (1926-1984)

Começaremos a reflexão teórica utilizando os livros *A Verdade e as Formas Jurídicas*, *Vigiar e Punir*, *A História da Sexualidade II e III* e *Hermenêutica do Sujeito* de Michel Foucault e o *Foucault e a Crítica do Sujeito* de Inês Lacerda de Araújo, na tentativa de falar sobre a forma de constituição do sujeito; segundo Foucault e sabendo que um dado discurso é constituído por meio de determinadas práticas sociais possibilitando formar e conhecer uma dada *episteme*¹. A partir disso, buscaremos compreender a história da Informática na Educação no Brasil, como ela era compreendida em documentos, como: Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE), Plano nacional de Informática e automação (PLANIN), Plano de Ação Integrada (PLANINFE) e Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) e discursos feitos pelos setores da sociedade civil e da sociedade política (Estado): Ministério Educação Cultura (MEC), Secretaria Especial de Informática (SEI) , Ministério da Defesa, Ministério da Ciência e Tecnologia, Docentes de Universidades e pesquisadores que se interessam pela Educação, preocupados com a inserção da Informática na Educação. Além disso, é importante perceber de que maneira foi sendo construída a idéia de Informática na Educação como uma proposta de ensino-aprendizagem. E para finalizar, buscamos fazer uma análise da utilização da Informática na constituição do sujeito e de um “sujeito sujeitado” nos moldes da sociedade disciplinar de Michel Foucault, informação que será desenvolvida, logo a

1 Foucault explicou que por *episteme* de uma época entendia não uma visão do mundo ou ideologia, mas “um sistema de possibilidades do discurso que funda um corpo de saberes e determina que grupos de enunciados são suscetíveis de serem verdadeiro ou falsos” (RAJCHMAN & CABRAL, 1987, p. 26).

frente, ou se, a rigor, foi sendo construído um sujeito capaz de saber/poder desenvolvendo um cuidado de si, por meio de algumas “práticas de si”, idéia que será apresentada mais adiante nesta dissertação.

Temos com Foucault dois tipos de constituição do sujeito: através das práticas sociais (FOUCAULT, 2003, p. 08) e de um cuidado de si algo que é pensado através da prática de si. Primeiramente, o filósofo menciona que as práticas sociais podem propiciar o surgimento de novos saberes, objetos e também formas novas de sujeitos. No livro *Vigiar e Punir* (1975) há uma série de questões sobre o sujeito como um ser que é sujeitado e formado com base nas relações sociais, nas quais a disciplina, o vigilância e o exame são essenciais para o surgimento de tal sujeito.

Para percebermos como acontece a constituição do sujeito sujeitado, começaremos analisando a justiça e a sua prática, do período do renascimento até o século XX (*episteme*), demonstrando como determinadas práticas são percebidas de maneira diferente quando analisadas pela posteridade; esta questão está presente na prática do suplício, pois este causou um mal estar à justiça quando observado na posteridade. Temos, com o passar do tempo, como explicita, Michel Foucault, a extinção do ritual do suplício. E, “em algumas dezenas de anos, desapareceu o corpo supliciado, esquartejado, amputado, marcado simbolicamente no rosto ou no ombro, exposto vivo ou morto, dado como espetáculo. Desapareceu o corpo como alvo principal da repressão penal” (FOUCAULT, 1975, p. 12).

O corpo que sofre, quando visto, causa um sentimento, o qual não é o objetivo das penas impostas, e seu ocultamento gera uma idéia de “humanização” bem como um certo receio sobre o que ocorre longe dos olhares das pessoas. O

temor de ser punido é o que deve permear as mentes a fim de se evitar o erro e não o espetáculo de crueldade.

A execução para a justiça é vista, “como uma vergonha suplementar que a justiça tem vergonha de impor ao condenado; ela guarda distância, tendendo sempre a confiá-la a outro e sob a marca do sigilo” (FOUCAULT, 1975, p. 13).

O papel da justiça se altera quando buscamos suavizar as penas e humanizar as práticas, para isso é utilizado um discurso de correção buscando reeducar o culpado para viver novamente em sociedade.

Para isso o Estado (na figura do soberano) utiliza-se do corpo somente como detentor de direitos, e a punição consiste em tocar os condenados não por meio do suplício, mas da privação de direitos. A privação causa um temor maior, pois: “retirar a liberdade” do ser é pior do que sofrer a pena no próprio corpo, porque passa a exercer o sofrimento com a alma, não mais o suplício, mas, ao esconder o corpo nas cadeias, quando se tem o sistema penitenciário, captura-se o imaginário dos que estão fora pelo medo do que está ocorrendo dentro, fazendo com que boa parte dos indivíduos que estão livres do sistema penitenciário evite o delito. Vemos, assim, aparecer em cenas novos personagens que têm como tarefa a substituição de antigas figuras conhecidas,

um exército de técnicos veio substituir o carrasco, anatomista imediato do sofrimento, os guardas, os médicos, os capelões, os psiquiatras, os psicólogos, os educadores, por sua simples presença ao lado do condenado, cantam à justiça o louvor de que ela precisa: eles lhe garantem que o corpo e a dor não são objetos últimos de sua ação punitiva (FOUCAULT, 1975. p. 14).

Num segundo momento Foucault começa demonstrando que olhar para trás e ter uma atitude de ver as práticas sociais exercidas com vergonha é, ao mesmo tempo, refletir em como podemos agir para não tocar somente o corpo que sofre, ocorrendo então a transformação das práticas sociais exercidas, fazendo surgir a reforma judiciária e as práticas disciplinares, a vigilância, a tentativa de se conhecer e mudar o comportamento do condenado.

Até o momento, verificamos que a sociedade vai produzindo novos sujeitos, e com papéis definidos, buscando capturar os comportamentos não ajustados de um dado sujeito a uma dada sociedade, e dessa maneira, apreender os novos sujeitos: professores, os médicos trabalhando com os indivíduos classificados como loucos, (o que mais tarde será função também dos psicólogos) entre outros, vão contribuindo para uma ação útil e aceita pela sociedade por parte do indivíduo que anteriormente era considerado “inútil” pela mesma; neste aspecto, podemos pensar a Informática na Educação como uma ação que propicia a entrada em cena de novos sujeitos e comportamentos que serão mais tarde analisados para verificar onde podemos classificar tal prática.

Foucault apresenta o começo da humanização das penas na prática da justiça e também uma diversificação na forma de praticar o ato de punição aplicado aos delitos. Tendo claro que os suplícios permanecem ocorrendo, talvez não com a mesma intensidade, porém o homem do século XIX tem muitas vezes partes intactas as quais antigamente eram características de sofrer mutilação e dilaceramento. No século XIX, a forma de se cometer justiça é deixar de lado a

punição do culpado em locais públicos, algo que muitas vezes causava na população uma atitude de solidariedade, e começa então a busca pela “mutilação” ou “captura” da alma do condenado. A forma como a justiça é exercida no século XX e começo do século XXI, quando nem sempre mostrar é o ideal que podemos dar como exemplo, pois o ocultamento da aplicação da pena e com ela a perspectiva de se imaginar, causam maiores resultados na perspectiva de se evitar os delitos dos “homens livres”.

A verdade, buscada na punição aplicada a um indivíduo na tentativa de evitar o erro dos demais membros da sociedade, quando na aplicação da sentença, é apresentada numa relação totalmente nova, personagens (psicólogos, educadores, psiquiatras, o sistema carcerários) entram no cenário de aplicação da correção dos erros para legitimar os efeitos desejados adequando o infrator à vida em sociedade e evitando que futuros indivíduos cometam o mesmo erro, garantindo que o poder do governante se apresente de forma diversificada para as diferentes almas.

Foucault observa que “a relação verdade-poder é essencial a todos os mecanismos de punição, e se encontra nas práticas contemporâneas das penalidades, mas com uma forma totalmente diversa e com efeitos diferentes” (FOUCAULT, 1975, p. 47). A mudança da forma de punir não perde a sua essência, todavia ganha novos traços para efetivar a punição, ganhando, na execução das penas, a legitimidade dos suplícios, nos quais o poder do governante se faz cumprir e é exercido graças à presença da “verdade”.

O autor afirma em *Vigiar e Punir* que a justiça busca no momento da correção dos delinquentes, não somente punir o indivíduo condenado, utilizar estratégias

para antecipar as fraudes que ocorrem no âmbito econômico, agora pela presença da classe burguesa no poder, todos os atos cometidos contra a economia passam a ser fruto de punição, devido à intolerância com quem comete tais crimes. Na medida em que existe um controle exercido no âmbito econômico é necessário surgir uma maneira de saber punir, e com isso fica evidente que não se fala em quem cometeu o delito, mas sim como o sistema judiciário fará para punir melhor, de forma que o “homem social” perceba o poder que está presente na sentença exercida de fato.

Com as diferenças de classe que ganham prestígio após a Revolução Francesa, com a burguesia, o clero, os nobres, o povo, as punições são tratadas de maneira diferente, dependendo da origem de classe do delinqüente. Isso facilita a manutenção de um privilégio para a classe favorecida (dominante, proprietária dos meios de produção), quando muitas vezes a pena não chega a ser cumprida devido à burocracia existente, que favorece a classe superior.

O dono do capital passa a ter um forte aliado que é o poder do governante. Este acabou por defender o interesse da classe detentora do capital, no final do século XVIII e início do XIX, pois o poder político passa a estar nas mãos da nova classe dominante, e acaba por fazê-lo de tal forma que quando um indivíduo ataca a burguesia, ataca ao governante simultaneamente, ferindo a lei que foi criada precisamente para defender a classe dominante. O crime passa, também, por uma transformação pois criminalidade de sangue e criminalidade de fraude a diferença não é só da maneira de encarar!

Na verdade, a passagem de uma criminalidade de sangue para uma criminalidade de fraude faz parte de todo um mecanismo complexo, onde figuram o desenvolvimento da produção, o aumento das riquezas, uma valorização jurídica e moral maior das relações de propriedade, métodos de vigilância mais rigorosos, um policiamento mais estreito da população, técnicas, mais bem ajustadas de descoberta, de captura, de informação: o deslocamento das práticas ilegais é correlato de uma extensão e de um afinamento das práticas punitivas. (FOUCAULT, 1975, p. 66).

Dessa maneira, os crimes acabam ganhando uma nova dimensão no século XIX, com o advento de novas punições tão ou mais “sublimes” que os delitos. Neste novo contexto a lei estrutura-se coma força do capital presente na mão dos burgueses, o que acaba provocando uma mudança da forma de entender o crime contra o capital, ocasionando uma proteção aos que “podem mais”² e punindo aqueles que, na maioria das vezes, não conhecem o que vem a ser proteção, mas têm plenamente a dimensão do que vem a ser punição. Assim, um poder institucional (sistema judiciário) se manifesta e é interpretado não de forma neutra, mas como defesa de interesse do patrimônio (da burguesia). Com tal estratégia exercida na execução da pena, não só punir o infrator, mas por meio da certeza da punição pelos membros da sociedade, faz-se com que a punição destinada para um evite o erro dos outros, pois percebendo que um foi punido, o exemplo vale para os demais membros do corpo social.

O poder que se concentra no momento em que começamos a punir os infratores tomando por parâmetro o valor econômico, demonstra explicitamente o quanto pode o dono de capital, permitindo, que ele possa negociar formas de

² Com a expressão “Podem Mais” pretendemos inserir a idéia do dono do capital da classe dominante que influencia a criação e o exercício de leis que expressam um saber que gera poder.

controle gerando, com isso, formas de punir os que desagradam os seus interesses. Perguntamos: é a justiça que possui na sua essência a busca pela igualdade no que se refere ao tratamento dos que cometeram ato contra a lei?

Após identificarmos a forma de julgamento propiciada para o dono do capital, podemos seguramente dizer que o tratamento não é eqüitativo, mas que contém em si uma desigualdade, que gera um saber diferenciado fundado em poderes que se apresentam de maneira diferenciada.

Como pretendemos analisar o vínculo da Informática com o conhecimento do sujeito, é necessário abordar alguns aspectos da formação do sujeito, apresentando o papel da Educação como essencial para a constituição do saber na utilização do computador.

A partir de uma análise *arqueogenealógica*, Foucault analisa a reforma judiciária, e como ela permite a invenção de valores que afetam a sociedade, sem diminuir sua eficácia na maneira de se punir o infrator, pelo contrário, há uma tentativa de fazer com que a pena não somente puna o culpado, como seja ainda motivo de prevenção, quando o futuro infrator imaginar o desprazer que obterá com seu ato, visto que a pena é certa.

No início do século XIX, tem início uma maneira diferente das práticas adotadas pela justiça, pois até a primeira metade do século XVIII, o suplício fazia parte de um ritual e sua extensão e intensidade se associam à dor que o infrator infringiu a sua vítima. Segundo Foucault: “o suplício tornou-se rapidamente intolerável. Revoltante, visto da perspectiva do povo, onde ele revela a tirania, o excesso, a sede de vingança e o ‘cruel prazer de punir” (FOUCAULT, 1975, p. 63). O

suplício vai então ser extinto do processo de punição.

O sofrimento de um indivíduo, algo que na história da ‘humanidade’ sempre foi motivo de festa, do reunir-se na praça e ver o condenado sofrer, torna-se agora algo de que temos vergonha, coisa repugnante e que se choca com o homem racional (iluminista) do qual se espera que puna os infratores de maneira racional.

No século XVIII era importante o conhecimento, algo demonstrado na elaboração da Enciclopédia como saber gerando atitudes diferentes. A crença no conhecimento fez com que a lei fosse explicitada abandonando a sua conotação de despotismo com relação à vontade do poder ‘estatal’ do momento (o governante).

Com base nisso, os legisladores buscavam corrigir e evitar o erro e não vingar-se do infrator. Pois, “ os reformadores do século XVIII denunciaram ao contrário, o que excede, de um lado e de outro, o exercício legítimo do poder: a tirania, segundo eles, se opõe à revolta; elas se reclamam reciprocamente. Duplo perigo. É preciso que a justiça criminal puna em vez de se vingar” (FOUCAULT, 1975, p. 63).

Com uma burguesia ascendente no final do século XVIII e início do século XIX, o homem ganha uma conotação de limite do poder, portanto, “o homem que os reformadores puseram em destaque contra o despotismo do cadafalso é também um homem-medida: não das coisas, mas do poder” (FOUCAULT, 1975, p. 64).

A questão aqui colocada por Foucault é que no século XVIII os reformadores inseriram o homem como medida das penas. Se pensamos em uma sociedade política que tinha de um lado o rei, com seus interesses e, do outro, a burguesia ascendente, que buscava o seu espaço na estrutura de poder, essa perspectiva de

‘humanização’ pode ser então entendida como um freio ao poder do soberano e uma possível criação de um ambiente favorável à legitimação da burguesia como classe que quer deter o poder.

Todavia, a idéia de suavização das penas³ tem presente a questão do rigor, pois as infrações que antes mereciam suplício e as que não eram entendidas como tal, agora ganham sobre si um olhar mais refinado, a fim de evitar mais práticas violentas. A justiça resolve, então, utilizar o *panopticon*⁴ para exercer vigilância, controlando as ações dos infratores por meio da restrição do espaço e produzindo um saber sobre o corpo do condenado, mudando assim a sua ação sobre os condenados durante o seu período de detenção.

Percebe-se uma:

suavização dos crimes antes da suavização das leis. Ora, essa transformação não pode ser separada de vários processos que lhe armam uma base: e em primeiro lugar, como nota P. Chaunu de uma modificação no jogo das pressões econômicas, de uma elevação geral do nível de vida, de um forte crescimento demográfico, de uma multiplicação das riquezas e das propriedades e ‘da necessidade de segurança que é uma consequência disso’. Além disso constata-se no decorrer do século XVIII, que a justiça se torna de certo modo mais pesada, e seus textos, em vários pontos, agravam a severidade (FOUCAULT, 1975, p. 65).

A justiça começa a observar um aumento nos crimes contra o patrimônio no

3 Entende-se por suavização das penas como: “...um melhor controle dos impulsos violentos – e como se as práticas ilegais tivessem afrouxado o cerco sobre o corpo e se tivesse dirigidos a outros alvo...” (FOUCAULT, 1975, p.77), coloca-se uma economia dos corpos servindo aos interesses da burguesia ascendente do século XVIII.

4 A idéia do *Panopticon*, Michel Foucault vai buscar em Jeremy Bentham (1748-1832) que a expressou como sendo um local em forma de um anel periférico que permite olhar a todos a sua volta sem jamais ser visto. Essa construção da torre central é um local de controle de vigilância onde os sujeitos são isolados para serem examinados.

final do século XVIII, tendo surgido a infração contra os que possuem riqueza, algo que repercute na modificação e invenção de novas leis.

Percebemos que se trata de delitos contra o patrimônio ou riqueza, associados às diferenças sociais. Neste processo uns são excluídos, enquanto os outros, os detentores da riqueza, procuram criar novas formas de relacionamento na sociedade, de maneira a permitir que tenham acesso fácil aos bens coletivos, tais como: Educação, lazer e justiça, (dados contidos na realidade brasileira do século XXI). O aumento da pobreza tem como consequência o aumento da criminalidade, em especial crimes cometidos contra os possuídores de riqueza. A pobreza se espalha e com ela a violência.

A desigualdade social propicia um deslocamento das formas de infração: antes era contra a pessoa, agora volta-se contra o bem. Neste cenário a busca por vigilância como forma de punição, entra em cena. Se entendermos hoje as câmeras utilizadas na vigilância como método de prevenção dos crimes, encontramos uma tecnologia que busca vigiar o indivíduo. Este aparato tecnológico criado para dar segurança e garantir a harmonia social da sociedade, oculta as questões de vigilância da ação do sujeito, de estabelecer um padrão de comportamento do sujeito vigiado, de examinar os resultados obtidos no trabalho com os comportamentos realizados: um novo *panopticon* que pode ser usado nas fábricas, no comércio, nos hospitais e, em particular, **na escola, observada a sala de aula, a biblioteca, o pátio, a direção e a secretaria**. A intimidade do sujeito está sendo violada e o sujeito deixa de ser o indivíduo que promove a ação e se torna o objeto da mesma, tornando-se objeto de estudo e interesse de uma classe

social, as dos que possuem acesso à vigilância, *os donos dos meios de produção*. A elaboração do discurso de segurança e do bom andamento da sociedade, esconde, na verdade, mudanças de valores que afetam a privacidade do cidadão, antes respeitada, sendo a sua violação um crime.

Torna-se secundária diante da defesa da vida, que é garantida, ou pela pseudo segurança obtida com esses mecanismos, ou a segurança do pai que sabe que seu filho está estudando e que dentro do estabelecimento de ensino ele tem a sua integridade garantida pelo dono da escola que consegue examinar a produtividade do professor e dos demais funcionários assim como seus comportamentos e atitudes, podendo exercer um controle mais efetivo sobre as várias práticas tanto dos discentes quanto dos docentes e dos funcionários.

Essa vigilância à qual o indivíduo está exposto quando é filmado em lugares públicos (ruas, shopping) e privados (casa), quando não agimos demonstrando a nossa contrariedade, acabamos por receber valores inventados (mecanismos que vão dar segurança para você e sua família, que vá garantir uma boa Educação para seu filho(a)) por uma classe e que busca a sua defesa e se legitima por meio de um discurso do bem geral. Todavia,

o desenvolvimento da produção, o aumento das riquezas, uma valorização jurídica e moral maior das relações de propriedade, métodos de vigilância mais rigorosos, um policiamento mais estreito da população, técnicas mais bem ajustadas da descoberta, de captura de informação: o deslocamento das práticas ilegais é correlato de uma extensão e de um afinamento das práticas punitivas (FOUCAULT, 1975, p. 66).

A pena deve causar no infrator uma representação desagradável, a idéia do desprazer passa a ser a essência da punição. Neste momento, o corpo que era flagelado, agora é capturado com a intenção de demonstrar a representação do desprazer recebido pelo individuo infrator e este deve ser exposto para a sociedade evitando com isso futuras ações infratoras.

Portanto, as mudanças na forma de punir tinham no seu bojo uma mudança nos valores, buscando combater o poder do governante e capturar o micropoder dos sujeitos que cometiam atos não desejados por uma determinada classe (burguesia) e fazer com que o freio da lei caputasse o macro e os micropoderes. Tal perspectiva era passada aos cidadãos como defesa da sociedade, uma busca de 'humanização' das penas.

O que podemos entender aqui como humanização? Respeito pelo indivíduo como os reformadores do século XVIII a compreendiam? Afinal, "humanidade é o nome respeitoso dado à economia e a seus cálculos minuciosos" (FOUCAULT, 1975, p. 77).

A relação política versus economia dita valores e mudança de direção das penas, as quais deveriam estar presentes no indivíduo que assim teria a certeza de que se comete um crime este não fica sem punição. Essa representação, segundo os reformadores⁵ do século XVIII, iria causar a prevenção dos crimes.

5 Segundo Foucault (1975, p. 143) ,o Estado que irá vigorar a partir do séc. XVIII foi elaborado por, "...juristas mas também por soldados, conselheiros de Estado e oficiais baixos, homens de lei e homens de acampamento. A referência romana que acompanha essa formação inclui claramente esse duplo índice: os cidadãos e os legionários, a lei e a manobra. Enquanto os juristas procuravam no pacto um modelo primitivo para a construção ou a reconstrução do corpo social, os militares e com eles os técnicos da disciplina elaboravam processos para a coerção individual e coletiva dos corpos." é neste sentido de pessoas responsáveis pela mudança da forma como o Estado aplica as penas de forma eficiente, porém menos cruel e que apresentamos o idéia de reformadores, como juristas, conselheiros, soldados, filósofos e historiadores vão propor medidas "humanitárias" na forma de punição.

Nesse momento, os reformadores do século XVIII, segundo Foucault, defenderam o “pacto social, a inserção da burguesia no controle do poder político e o esclarecimento da lei para os indivíduos como freio aos abusos cometidos pelos juizes no ato do julgamento”. Será o anúncio do pacto social começado pela burguesia. Entretanto, neste momento o significado do suplício ganha, em Foucault, novos contornos, ficando evidente a forma *genealógica* do autor na maneira de entender o movimento prisional na França e o novo papel desempenhado pela classe social emergente na invenção de valores e, portanto, na demonstração da relação saber e poder no sujeito moderno.

Foucault apresenta uma nova tese que é a ***tecnologia do poder***, maneira de fazer com que a punição seja feita e respeitada introduzindo a idéia da suavização das penas, com a condenação do suplício. Por isso, “punir deve repousar sobre toda uma tecnologia da representação” (FOUCAULT, 1975, p. 87).

A justiça do final do século XVIII e início do século XIX, buscava, com as suas leis, criar uma representação desagradável (quase um carimbo) do delito caso fosse impossível evitá-lo, pois, se houver um erro a punição deve ser inevitável. É preciso que isso ocorra de maneira imediata, a “proximidade” deve ser tal que se torne impossível pensar o delito e não pensar na punição. Esta ligação impossibilitará pensar o delito e a pena separadamente, pelo contrário, tem-se: “vantagem para a estabilidade da ligação, vantagem para o cálculo das proporções entre crime e castigo e para a leitura quantitativa dos interesses; pois tomando a forma de uma consequência natural, a punição não aparece como o efeito arbitrário de um poder humano” (FOUCAULT, 1975, p. 87).

Atento a este fato, Foucault acredita que os reformadores do final do século XVIII estavam fazendo uma crítica ao antigo regime (o absolutismo), e propondo uma mudança estrutural na forma de fazer justiça, pois o que antes era consequência de uma disputa de poder entre o infrator e o monarca, na qual o monarca demonstrava todo o seu poder através do suplício infligido ao ‘criminoso’, agora o poder se encontra no âmbito da sociedade civil. Nas condições de uma França iluminista, cria-se uma maneira diferente de punir aliada a uma suavização das penas. Houve, portanto, a elaboração de um “discurso” que tinha no seu bojo a perspectiva de criar um valor, aquele de que a lei sempre foi assim e que ela é natural. Portanto, não defende o interesse de uma dada classe, mas busca evitar o ódio a um tipo de classe. A lei passa a ser entendida junto com a natureza, no bojo de uma idéia de verdade que sempre existiu. Com isso, “na punição analógica o poder que pune se esconde ” (FOUCAULT. 1975, p. 88). Com o *panopticon*, sabemos que somos vigiados e que a punição é decorrente de algo errado que foi praticado fora das normas em vigor e observado.

Há uma busca por conhecer o infrator a fim de que a pena e a sua representação sejam eficientes, de maneira a criar um desprazer tal que o benefício adquirido por meio do ato ilícito seja insignificante. Com isso vemos que este

jogo de sinais deve corresponder à mecânica das forças: diminuir o desejo que torna o crime atraente, aumentar o interesse que torna a pena temível; inverter a relação das intensidades, fazer que a representação da pena e de suas desvantagens seja mais viva que a do crime com seus prazeres. Toda uma mecânica, portanto, do interesse de seu movimento, da maneira como é representado e da vivacidade dessa representação (FOUCAULT, 1975, p. 88).

O que se busca é desanimar todo ser que pense em cometer um delito, para isso é necessário ocupar a mente, aprisionar a alma de todos antes que o delito possa ocorrer. Isso se dá por meio da difusão da idéia de que a lei é natural e infringi-la é ir contra a natureza e, portanto, sofrer, buscando que as penas sejam executadas, sempre tendo um mente a busca pelo bem estar da sociedade, Há ainda e “individualização” da pena. Pois, “se há incorrigíveis, temos que nos resolver a eliminá-los. O papel da duração deve estar integrado á economia da pena. Os suplícios em sua violência corriam o risco de ter esse resultado: quanto mais grave o crime, menos longo era seu castigo” (FOUCAULT, 1975, p. 89).

A pena prevista pelos reformadores prevê agora “privações penosas”. No entanto, respeitar a humanidade do condenado no sistema penitenciário significa que os danos por ele causados à sociedade sejam reparados. A “vadiagem” agora, além da pena de reclusão, é punida com trabalho. Há, também, a possibilidade de a pena variar conforme o tempo de detenção do infrator e a intenção de que o castigo não tem como objetivo somente o infrator, pois se busca na dor do condenado “gravar a fogo” nos outros as conseqüências das suas ações. Tem-se na dor a forma de *criar memória*.

No século XIX, o culpado deveria ser compreendido como: “escravo posto a serviço de todos” (FOUCAULT. 1975, p. 90), e assim a economia na forma de punir faz com que a pena cumpra o seu objetivo que é reeducar e gerar renda a uma economia ascendente. A justiça do início do século XIX não procura vingar-se, mas busca criar uma representação desagradável.

Tem-se que: “O culpado, paga duas vezes pelo trabalho que ele fornece e

pelos sinais que produz” (FOUCAULT, 1975, p. 91).

Compreendido desta forma, os reformadores conseguiram criar novos valores que, dentro de uma determinada moral, serviam para frear o impulso daqueles que não se enquadravam no sistema instalado e que tinham nos burgueses os seus representantes. Portanto, o discurso surge como: “O suporte do exemplo, agora, é a lição, o discurso, o sinal decifrável, a encenação e a exposição da moralidade pública. Não é mais a restauração aterrorizante da soberania que vai sustentar a cerimônia do castigo, é reativação do código, o reforço coletivo da ligação entre a idéia do crime e a idéia da pena” (FOUCAULT, 1975, p. 91).

Nessa discussão percebemos com clareza, em Foucault, algo que encontramos na *Genealogia da Moral*, segunda dissertação, aforismo 3, de Nietzsche, onde a dor cria memória e auxilia na fixação e aceitação de um tipo de moral (quase sempre de rebanho, como diria o filósofo).

talvez nada exista de mais terrível e inquietante na pré-história do homem do que a sua mnemotécnica. 'Grava-se algo a fogo, para que fique na memória: apenas o que não cessa de causar dor fica na memória'. (...) quando o homem sentiu necessidade de criar memória; os mais horrendos sacrifícios e penhores (entre eles o sacrifício dos primogênitos), as mais repugnantes mutilações (as castrações, por exemplo), os mais cruéis rituais de todos os cultos religiosos (todas as religiões são, no seu nível mais profundo, sistema de crueldade) – tudo isso tem origem naquele instinto que divisou na dor o mais poderoso auxiliar da mnemônica. (NIETZSCHE, 1983 pp.50 - 51)

Junto com esse “criar memória” vem a idéia de publicidade dos delitos e se faz isso com o trabalho do condenado, tornando possível ao povo visitar os condenados reforçando dessa maneira o máximo de desprazer que se obtêm com a

prática de um delito. Como se vê, a pena agora ganha uma nova ótica, pois: “a publicidade de punição não deve espalhar um efeito físico de terror; deve abrir um livro de leitura. Le Peletier propunha que o povo, uma vez por mês, pudesse visitar os condenados.” (FOUCAULT, 1975, p. 92).

A justiça, na figura dos legisladores, no início do século XIX, compreende que o castigo deve ensinar a população a agir corretamente, como uma escola, a punição deve educar, seria um saber pedagógico tanto para o infrator como para a sociedade, deixando de ser ritual festivo para a população que se divertia com a dor do outro; agora essa dor deve deixar de ser festa, para ser pedagógica. , no local onde a pena está sendo executada, deveriam ser ensinados os códigos morais da cidade para as crianças. É neste cenário que os valores seriam, sempre que necessário, reafirmados. Os reformadores tinham nesses lugares uma forma de frear o instinto de dominação e expansão dos indivíduos; para isso se utilizava o malfeitor, pois:

antes de ser concebido como objeto de ciência, pensa-se no criminoso como elemento de instrução. Depois da vista de caridade para partilhar do sofrimento dos prisioneiros – o século XVII a inventara ou restabelecera – pensou-se nessas visitas de crianças que viriam a aprender como a justiça da lei vem se aplicar ao crime! Lição viva no museu da ordem(FOUCAULT, 1975, p. 93).

Temos a princípio, com os reformadores, a idéia de se evitar as “penas uniformes” para crimes desiguais. Há uma representação do poder, que se faz presente no imaginário daqueles que não sabem o que ocorre por detrás do muro e,

no culpado, por meio do trabalho, o poder se faz sentido. Porém, pouco tempo após a reforma, houve uma banalidade das penas que eram executadas no século XIX, aplicadas não como idéia de lição, mas de “lei de detenção” que trata a todos os crimes iguais, como se vê no seguinte texto: “se eu traí meu país, sou preso; se matei meu pai, sou preso; todos os delitos imagináveis são punidos da maneira mais uniforme. Tenho a impressão de ver um médico que, para todas as doenças, tem o mesmo remédio” (FOUCAULT, 1975, p. 97).

O que pretendemos mostrar é o vínculo da Informática com a idéia do sujeito da sociedade disciplinar e, para isso, é necessário ter claro que o sujeito da sociedade disciplinar é alguém em quem foi incutida a idéia de seguir as regras, de ser útil para a sociedade, e que o bem estar depende da sua postura diante da vida profissional e pessoal. Para que uma mudança de postura ocorra na sociedade, faz-se necessário infringir dor em alguns membros da sociedade para criar memória e gerar um costume diferente nos outros, vendo os que não possuíram uma dada Educação e que têm a sua vida ‘ganha’ (sobrevivência), por meio de um trabalho forçado e duro e sua recompensa não vem: financeiramente nem socialmente. Por isso é melhor estudar e dedicar-se à produção de um saber tecnológico, fator esse que constitui o sujeito sobre uma base de vigilância, disciplina, exame e controle permanente. A autonomia dá lugar à submissão.

Esta maneira de tratar os desiguais como iguais na forma de aplicação da pena, perpassa a França e faz parte da Europa, e com isso a representação de desprazer que a pena devia trazer aos cidadãos fica ameaçada. E, a discussão que toma conta dos juristas no século XIX, é sobre a função da prisão. Aqui podemos

pensar que na Educação quando fazemos uma abordagem tecnológica, não respeitando os desiguais, ou tratando igualmente os desiguais, acabamos por cometer o mesmo erro.

Na França, na época estudada por Foucault, os juristas tiveram que superar a visão do antigo regime quando a prisão também era usada como demonstração da força do monarca. Agora a mesma forma arbitrária de antigamente se levanta quanto a esta forma de punir. Com uma era industrial ascendente acreditava-se que o crime mais grave era a “vadiagem”, por isso tem-se como proposta de vida que: “Quem quer comer tem que trabalhar” (FOUCAULT, 1975, p. 100).

Em *Vigiar e Punir* encontra-se presente o corpo como local de representação do desprazer, este mesmo corpo é a base do saber/poder, sendo possível verificar o funcionamento dessa relação. Isso ocorre com

“um funcionamento compacto do poder de punir ocupação meticulosa do corpo e do tempo do culpado, enquadramento de seus gestos, de suas condutas por um sistema de autoridade e de saber; uma ortopedia concertada que é aplicada aos culpados a fim de corrigi-los individualmente; gestão autônoma desse poder que se isola tanto do corpo social quanto do poder judiciário propriamente dito” (FOUCAULT. 1975, p. 107).

Depreende-se que os reformadores juristas têm, com relação aos condenados, o ideal de transformação que é percebê-los como sujeitos de direitos. Vemos no terceiro momento do livro *Vigiar e Punir* que há uma criação diferente da forma de punir a qual por meio da representação, demonstra o seu saber sobre o condenado e na pena o seu poder se faz. Porém este processo ocorre

simultaneamente e constantemente junto ao culpado. Chamamos a atenção para o fato de que uma nova *tecnologia do poder* surgiu a partir da reforma das leis do século XVIII, na França, e que vai se espalhar para outros países.

1.1. Os Recursos para o Bom Adestramento

Foucault demonstra no terceiro capítulo do *Vigiar e Punir* como a disciplina produz corpos-dóceis, úteis. Pensando o poder nas micro-relações, a disciplina como meio de se obter novos corpos, só pode ocorrer quando concentra a sua atenção sobre essa microfísica, moldando ações e transformando o sujeito de direito em “utilidade”. Para demonstrar essa mudança o autor se utiliza da forma como as instituições (igreja, quartel, escola e fábrica) tratam o corpo.

Diante disso, “o sucesso do poder disciplinar se deve sem dúvida ao uso de instrumentos simples: o olhar hierárquico, a sanção normalizadora e sua combinação num procedimento que lhe é específico, o exame.” Assim, Foucault lança três maneiras distintas: 1) a vigilância hierárquica; 2) a sanção normalizadora; 3) o exame. Porém, essas formas de procedimento não serão excludentes, ao contrário, se complementam para demonstrar como o dispositivo da disciplina fabrica um sujeito e que a visão deste dispositivo sobre o sujeito é de encará-lo como um objeto, instrumento e, portanto, moldável.

A primeira maneira do dispositivo do poder fazer-se presente no sujeito é através da vigilância hierárquica, na qual o sujeito deve ser visto, diferente do antigo regime quando o poder era foco de todas as atenções, e o súdito deveria

ficar na sombra; tem-se agora que só ocorre controle efetivo quando há vigilância constante, quando toda ação corretiva deve mostrar o corpo que “sofre”. Esta punição deve sair de algo implícito e tornar-se visível.

Pois, “O exercício da disciplina supõe um dispositivo que obrigue pelo jogo do olhar; um aparelho onde as técnicas que permitem ver induzam a efeitos de poder, e onde, em troca, os meios de coerção tornem claramente visíveis aqueles sobre quem se aplicam” (FOUCAULT, 1975, p. 143).

A difusão de técnicas que executam a vigilância sobre o indivíduo mostram que ela deve ocorrer sem revelar o sujeito que a está exercendo. Toda multiplicidade de observar o sujeito propiciou, “um saber novo sobre o homem, através de técnicas para sujeitá-lo e processos para utilizá-lo (FOUCAULT, 1975, p. 143).”

O *layout* das escolas, prisões, quartéis e hospitais dita as normas. Agora o modelo utilizado para exercer a vigilância de vários locais e forma variadas é aquele da multiplicidade de olhares que observam sem serem observados.

Mas, das escolas, das prisões, dos quartéis e dos hospitais havia uma construção de registros, nos quais as ações individuais eram anotadas, consultadas; diante disso toda ação sofria um certo adestramento a fim de se obter o modelo de “ações virtuosas”, bem como evitar as ações erradas. A vigilância seria então exercida nas singularidades, de forma que o saber extraído de tal observação pudesse propiciar a disciplina, corrigir e fazer com que o poder se expresse no que antes negligenciava a sua ação.

Verificamos que “as instituições disciplinares produziram uma maquinaria de

controle que funcionou como um microscópio do comportamento; as divisões tênues e analíticas por elas realizadas formaram, em torno dos homens, um aparelho de observação, de registro e de treinamento” (FOUCAULT, 1975, p. 145).

Com a instalação de fábricas e a divisão de tarefas, o controle torna necessário para os donos do meio de produção um olhar para as minúcias e o exercício de uma vigilância que se torna definida dentro do processo produtivo. A

vigilância hierarquizada, contínua e funcional não é, sem dúvida, uma das grandes ‘invenções’ técnicas do século XVIII, mas sua insidiosa extensão deve sua importância às novas mecânicas de poder, que traz consigo. O poder disciplinar, graças à ela, torna-se um sistema ‘integrado’, ligado do interior à economia e aos fins dos dispositivos onde é exercido (FOUCAULT, 1975, p. 148).

Na perspectiva da vigilância, o sujeito é capturado pela diversidade de formas de ações do vigiar, que a fazem estar em toda parte de maneiras diferentes, pois seu agir é silencioso, fazendo entrar em cena o sujeito da ação (corpos dóceis), o que dá base ao novo sistema (capitalismo).

Aliado à esta técnica de vigiar, temos a sanção normalizadora, a disciplina e seu micro-mecanismo de punir; uma particularidade na punição; o castigo como forma de evitar o desvio; punição como gratificação – sanção e uma classificação que possibilita castigar ou recompensar.

Então, uma constituição de leis menores às quais um dado grupo se enquadra, num processo paradoxal, pois é ele que constitui e elabora ‘tais leis’ dando continuidade ao processo, se vê capturado por um vigiar que tem como consequência uma “micro penalidade” a ser cumprida pelo fato de romper a “lei

menor”. Assim, escreve Foucault: “as disciplinas estabelecem uma infra-penalidade; quadriculam um espaço deixado vazio pelas leis; qualificam e reprimem um conjunto de comportamentos que escapava aos grandes sistemas de castigos por sua relativa indiferença” (FOUCAULT, 1975, p. 149).

Para demonstrar como se dá a constituição da ‘infrapenalidade’, Foucault utiliza-se da instituição Escola, pois esta “funciona como repressora no quadro de toda uma micropenalidade do tempo” (FOUCAULT, 1975, p. 149). onde todo distrair-se, ausentar-se, interromper tal movimento pode tanto prejudicar o sujeito da ação quanto os outros que estão no mesmo espaço. Com isso, o aparelho disciplinar age no sujeito até onde se pensava que ele era indiferente.

Pois, “levando ao extremo, que tudo possa servir para punir a mínima coisa; que cada indivíduo se encontra preso numa universalidade punível – punidora” (FOUCAULT, 1975, p. 149), cada sujeito terá uma rede de saber e poder que a todo o tempo estará compreendendo como sujeito necessário para efetuar as ações.

Vemos na escola, quartéis, prisões, hospitais uma nova forma de punir que se apresenta como um ‘micro-tribunal’ (ex. um aluno que vendo a ação diferente do colega, o recrimina com uma piada ou mesmo denunciado-o ao professor), no qual toda alteração por menor que seja é passível de pena. Em todo momento em que o sujeito deve demonstrar suas aptidões adquiridas com o treinamento (explicação), mas não realizá-lo de maneira satisfatória, o ‘micro-tribunal’ se faz presente para puni-lo.

Foucault observa que “punição em regime disciplinar comporta uma dupla referência jurídico-natural” (FOUCAULT, 1975, p. 150). A sanção normalizadora

como forma de reduzir os desvios, tem sua legitimidade no judiciário bem como na intensificação de exercícios, repetições e, com isso, o sujeito acaba ficando dentro do limite determinado pelas instituições disciplinares.

“A punição disciplinar é, pelo menos uma boa parte, isomorfa à própria obrigação; ela é menos a vingança da lei ultrajada que sua repetição, sua insistência redobrada. De modo que o efeito corretivo que dela se espera a pena de uma maneira acessória passa pela expiação e pelo arrependimento e diretamente obtida pela mecânica de um castigo. Castigar é exercitar” (FOUCAULT, 1975, p. 150).

É fundamental que se atente para que dentro do sistema não seja dada mais ênfase à gratificação do que à sanção. Dessa maneira, a disciplinarização se encontra em locais onde os grupos de sujeitos estão presentes, locais onde ocorre a fixação de ‘micro-tribunais’ que punem e sancionam leis e controlam o indivíduo através do exame, diferenciando os indivíduos, praticando o seu enquadramento e ajudando na criação de corpos dóceis.

Pelo exposto, percebemos que se o corpo dócil é visto de uma forma que ações são sempre úteis e respondendo à necessidade da sociedade ou de uma classe, suas atitudes não vão contra aquilo que a classe ou a sociedade está mostrando como sendo correto, mas afirma como verdadeiro o discurso que lhe impõem, algumas vezes de forma suave, outras instituições por meio da coerção.

Daí, a pergunta: como a utilização do computador pode auxiliar o sujeito a ser ou não ser compreendido como um corpo dócil? Bem, primeiramente quando a Informática na Educação é utilizada apenas para uma Educação tecnológica, para

ajustar o indivíduo ao mercado, ao mundo do trabalho, portanto capacitando para ser útil e disciplinado sem reflexão, ele se torna em um sujeito de corpo-dócil, na acepção de Foucault. Quando o sujeito é trabalhado através de práticas que se pautam em vigilância, dado este que a Informática pode e realiza satisfatoriamente, quando esta vigilância propõe, um exame na busca de garantir determinados “saberes” e evitando a construção do saber elaborado através da realidade de forma autônoma, e para completar o processo de construção do sujeito sujeitado a disciplina, dos corpos, dos movimentos que são executados quando o espaço de convivência, ou seja neste caso de aprendizagem é elaborada tendo por fim dispor os corpos de maneira a ensinar, o que é permitido e o que deve ser evitado, como evitar conversar enquanto se exercer uma dada atividade junto ao computador, sentar-se corretamente, posicionar-se corporalmente de maneira adequada na finalidade de evitar doenças, e de obter uma “maior produtividade” num menor tempo. Com isso verificado e tendo como escreve Foucault em *A verdade e as formas jurídicas* que das práticas sociais surgem novos sujeitos e neste caso a prática é o uso dos recursos da Informática na Educação utilizada desta maneira pode permitir a formação de sujeitos sujeitados. Todavia, quando a Informática na Educação busca propiciar ao sujeito o pensar a sua constituição e suas atitudes diante de problemas que ocorrem na vida, não apresentando respostas pré-estabelecidas, mas incentivando o processo de conhecimento de si e o seu desenvolvimento, a Informática na Educação permite um sujeito do saber/poder ou do *cuidado de si*. Neste aspecto o professor através de uma situação problema lança um desafio ao educando, estimulando que o

mesmo busque uma alternativa criativa e “livre”, para solucionar o problema, para isso o aluno pode utilizar o recurso de Informática para obter informação, sendo que a Informática na Educação deve ser compreendida como um meio no processo de construção da autonomia e não a finalidade do processo do conhecer.

A Informática pensada na construção de sujeitos do saber/poder deve ser um recurso que estimule o pensamento, ao aluno buscar novas informações pensa-las criticamente avaliando as conseqüências de sua utilização na solução de um problema apresentado quer pela realidade quer pelo professor com o objetivo de ajudar o sujeito a pensar a si e a realidade com autonomia e responsabilidade.

1.2. O Sujeito do Cuidado de Si

Foucault tem uma preocupação constante com a idéia da constituição do sujeito enquanto um ser do saber/poder. Para isso lança mão da idéia do *cuidado de si* nos seus últimos escritos e cursos no *Collège de France*, como o curso de 1982, *Hermenêutica do Sujeito* e *A História da Sexualidade II e III*. Foucault nos apresenta uma nova forma de constituição do sujeito por meio de uma antiga máxima apresentada pelo oráculo de Delfos e divulgada por Sócrates: “Conheça-te

a ti mesmo". É necessário ao ser dedicar-se em melhorar a si mesmo, cuidar de si como meio para se chegar ao sujeito do saber/poder. Como mencionado anteriormente, *o cuidado de si* é apresentado aqui como uma alternativa ao sujeito da sociedade disciplinar que produz corpos-dóceis, sujeitos úteis à sociedade, sem uma preocupação efetiva em conhecer a si e pensar por si. Assim, pensando na elaboração de projetos de Educação que utilizam a Informática na Educação, é fundamental analisar como ela pode propiciar ao indivíduo uma constituição na qual o cuidado de si possa ajudá-lo a propor saber, tendo consciência de que um dado saber carrega poder e a não pensar numa neutralidade do saber. Daí, ser ele sujeito de si mesmo, pois mais importante que dominar o mundo é dominar a si mesmo.

Constatamos, pois, com Foucault, que

a prática de si, no lugar de ser um preceito que se impõe ao adolescente no momento em que vai entrar na vida adulta e política, é uma injunção que vale para o desenrolar da existência inteira. A prática de si identifica-se e incorpora-se com a própria arte de viver. Arte de viver, arte de si mesmo são idênticas, tornam-se idênticas ou pelo menos tendem a sê-lo (FOUCAULT, 2004, p. 253).

Com tais conceitos, basicamente, podemos verificar a relação discursiva e sua importância na constituição do sujeito, bem como entender o conceito de biopoder.

Foucault analisa a constituição do sujeito do saber/poder, tendo como aspecto marcante o *cuidado de si*, algo vivenciado pelos gregos pós - sócráticos. Os

“platônicos, epicuristas e estóicos abordaram o cuidado de si, o fazer-se a si mesmo, o transformar-se, o voltar-se para si. Se alguém é livre e razoável pode e deve ocupar-se consigo, o que vale o tempo todo e para todos. O modo como o indivíduo se constitui como sujeito moral depende da relação consigo” (ARAÚJO, 2001, P.139).

O sujeito, vivenciando o *cuidado de si*, reflete sobre as suas ações, busca controlar os instintos, ser “senhor” de si, isto deve aparecer nos seus atos, como Sócrates que, ao lado de Alcebiades, no Banquete, à noite, domina-se e não tem nenhuma reação. Diante disso, Foucault “ressalta a importância de anotar, escrever seus pensamentos, meditar para poder elaborar discursos aceitos e tidos como verdadeiros enquanto princípios racionais” (ARAÚJO, 2001, P.139).

O filósofo está apontando para o fato de que “o sujeito para constituir-se moralmente não necessita da decifração de seus desejos, conhecer sua fonte, saber se é bom ou mau desejo, se está ou não conforme determinado preceito. Pelo contrário, ele tem que saber usar sua liberdade, tecer sua verdade, ser dono de si, o que é fonte de alegria e prazer.” (ARAÚJO, 2001, p.140).

Foucault apresenta a idéia do trabalho em a *História da Sexualidade vol. II*, no qual o seu interesse é o sujeito que é constituído e como a atenção ao sexo pode contribuir para o cuidado de si. Quando “as práticas pelas quais os indivíduos foram levados a prestar atenção a eles próprios, a se decifrar, a se reconhecer e se confessar como sujeitos de desejo, estabelecendo de si para consigo certa relação que lhes permite descobrir, no desejo, a verdade de seu ser, seja ele natural ou

decaído”(FOUCAULT, 1984, p.11).

Aqui, Foucault utiliza o método Genealógico⁶ para tentar compreender como o homem, ser que existe, foi conduzido a conhecer-se como sujeito de desejo, e neste viés a sexualidade aparece como um dado que apresenta um rico campo para a compreensão da questão do sujeito do desejo, pois o sujeito vai olhar para a sexualidade de si e do outro como ponto necessário para entender a realidade que se apresenta. Foucault diz que estas questões apontam o sujeito como um indivíduo que se constitui a partir de *jogos de verdade*. Trata-se de: “uma história que não seria aquela do que poderia haver de verdadeiro nos conhecimentos; mas uma análise dos jogos de verdade, dos jogos entre verdadeiro e o falso, através do qual o ser se constitui historicamente como experiência, isto é como podendo e devendo ser pensado” (FOUCAULT, 1984, p.12).

O filósofo, em a *História da Sexualidade II*, no capítulo um, começa esclarecendo o quem a vem a ser moral, verdadeiro e falso, para verificar a prática de si como maneira de se constituir. Pois, qual a maneira de se comportar diante do código? É a questão a ser respondida e que merece ser refletida, visto que existem várias possibilidades de ação que podem permitir ao sujeito deixar de ser meramente agente para ser o sujeito moral da ação, daquele que sofre. Daí, afirma Foucault que “a maneira pela qual se deve constituir a si mesmo como sujeito moral, agindo em referência aos elementos prescritivos que constituem o código” (FOUCAULT, 1984, p.27), é fundamental para a compreensão do sujeito da moral, do falso e verdadeiro.

⁶ Em Foucault : Genealogia é procura de acontecimentos heterogêneos, dispersos e ínfimos, que permitem compreender as relações entre o poder e o saber (na sociedade moderna). (RUSS, 1994, p. 121).

Ao falar da ação moral, o Foucault deixa claro que não basta agir de acordo com regras, leis, mas que a ação moral deve conter uma relação da constituição de si. Assim, encontramos práticas de si relevantes na ação:

É verdade que toda ação moral comporta uma relação ao real em que se efetua, e uma relação ao código a que se refere; mas ela implica também uma certa relação a si; essa relação não é simplesmente 'consciência de si', mas constituição de si enquanto 'sujeito moral', na qual o indivíduo circunscreve, a parte, dele mesmo que constitui o objeto dessa prática moral, define sua posição em relação ao preceito que respeita, estabelece para si um certo modo de ser que valerá como realização moral dele mesmo; e para tal age sobre si mesmo, procura conhecer-se, controla-se põe-se à prova, aperfeiçoa-se, transforma-se" (FOUCAULT, 1984, p.28).

Para se compreender a ação moral e como ela contribui para a constituição do sujeito, Foucault toma como exemplo o fato de que os gregos buscavam nas ações morais contemplar o controle dos desejos, procurando fazer com que o indivíduo fosse senhor de si e não escravo dos seus sentimentos e desejos. O relevante é como lidar consigo mesmo.

Porém, o cuidado de si não deve ser pensado como fruto do individualismo, nem de uma vida política menos atuante, pois o cuidado de si remete a cuidar da vida privada e das relações de si para consigo. É através do cuidado que temos conosco que possuímos condições para bem governar, como alertava Sócrates a Alcebíades (no Banquete).

Sócrates, na Apologia, vai demonstrar que devemos dedicar tempo a fim de melhorarmos a nós mesmos, ao invés de nos preocuparmos com a riqueza, a fama, o prestígio, pois estes quanto muito podem proporcionar momentos felizes, enquanto o *cuidado de si* permite ao indivíduo ser feliz. Naturalmente, as pessoas

consagram um cuidado especial com partes do corpo, algo que pode ser constatado facilmente, porém, poucos buscam aperfeiçoar a sua alma “com a ajuda da razão”, nos diz Foucault em *Hermenêutica do Sujeito*.

Diferente dos outros animais, o homem é o único dotado da capacidade de cuidar de si:

o homem deve velar por si mesmo: entretanto, não em conseqüência de alguma falha que o colocaria numa posição de falta e o tornaria, desse ponto de vista, inferior aos animais; mas sim porque o deus quis que o homem pudesse, livremente, fazer uso de si próprio e é para esse fim que o dotou da razão; esta não deve ser compreendida como substituta das faculdades naturais ausentes é ao contrário, a faculdades; e até essa faculdade absolutamente singular que é capaz de ‘se tomar a si própria, assim como todo o resto, como objeto de estudo’(...) Zeus nos deu a possibilidade e o dever de nos ocuparmos conosco (FOUCAULT, 1984, p.53).

No curso ministrado em 1982, *“A Hermenêutica do Sujeito”*, o *cuidado de si* é tratado como uma prática verdadeiramente grega que acontece como preceito do oráculo de Delfos e que é tomado como dever por Sócrates. Este, “como um professor”⁷, ensinou que o cuidado de si é o bem que todos deveríamos nos preocupar em adquirir visto que através dele podemos melhorar a nossa alma, ao invés de buscar a falsa felicidade na fama ou riqueza.

Daí, Foucault ensinar que “o cuidado de si é uma espécie de agulhão que deve ser implantado na carne constitui um princípio de movimento, um princípio permanente de inquietude no curso da existência” (FOUCAULT, 2004, p.11).

O cuidado de si é um voltar-se para si mesmo, na tentativa de se conhecer e,

⁷ Merece cuidado como professor, visto que Sócrates através da maiêutica, proporciona a todos os seus interlocutores fazerem uma reflexão sobre os seus conceitos e o tempo que destinavam a melhorar a si.

melhorando a si, modificar as relações com os outros e com o Mundo, dando atenção ao ato de pensar, pois, “o cuidado de si implica uma certa maneira de estar atento ao que se pensa e ao que se passa no pensamento” (FOUCAULT, 2004, p.14).

Na segunda hora da aula do dia 06 de janeiro de 1982 no curso sobre a *Hermenêutica do Sujeito*, o filósofo demonstrou que o *cuidado de si* não era apenas uma prática destinada a filósofo, aos jovens apressados, aos velhos sábios, mas que tal prática era dirigida a todos. Para demonstrar isso, ele cita uma passagem de Heráclito em que um espartano, Alexândrides, é interrogado sobre porque não cultivar seus campos, e deixar tais atividades a outrem, e ele afirma: “para poder me ocupar de mim mesmo”. Foucault afirma que, na Grécia, uma tentativa de ensinar o valor desta prática aos mais jovens era feita pelos cidadãos (velhos), filósofos, de maneira a não perder essa prática da cultura grega e deixar falhas no processo de aprendizagem dos mais novos.

É neste momento que, falando sobre o diálogo de Sócrates com Alcebíades, Sócrates aponta falhas na Educação do seu interlocutor, argumentando que uma boa Educação deve proporcionar ao educando o *cuidar de si* e, ele, Alcebíades, teve uma péssima Educação, pois “a noção de cuidado de si, esta necessidade de cuidar de si mesmo, está vinculada à insuficiência da Educação” (FOUCAULT, 2004, p.48). Neste sentido, quanto mais deficitário for o processo de Educação (quando ele não for capaz de proporcionar ao educado condições de se ocupar consigo e controlar as suas paixões), maior a necessidade de incentivar a prática do *cuidado de si*. Por isso, acreditamos que a Informática na Educação possa desempenhar

tanto o papel de incentivo a este *cuidado de si*, como também pode servir à sociedade disciplinar. Iremos a seguir, verificar qual o papel real concedido a esta prática na legislação que trata do assunto, se sua função é a de construir um sujeito com saber/poder ou corpos dóceis em um sujeito/sujeitado.

CAPÍTULO II - INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Se até o momento analisamos como as penas foram alterando a forma de atingir o criminoso, estas modificações foram apresentadas como uma alteração discursiva, buscando fazer crer que sempre foi assim. Fato similar ocorre na

Informática e Educação no Brasil. A Informática surgiu na Educação no Brasil para evitar a sua dependência dos países que dominavam a tecnologia, mais precisamente a Marinha brasileira no final da década de 1960, resolveu comprar seis fragatas inglesas, que estavam entre as mais modernas do mundo, tinham um número considerável de equipamentos eletrônicos e, para não ficar à mercê de países estrangeiros, foi essencial desenvolver o estudo da Informática e sua inserção na Educação como um meio para se adquirir conhecimento e produzir saber.

Até 1983 o objetivo básico da inserção da Informática na Educação era o de garantir a soberania Nacional, na perspectiva da “segurança e desenvolvimento”; após essa data, com a discussão entre a Secretaria Especial da Informática (SEI) e o Ministério da Educação e Cultura (MEC), aparecerá o discurso de Informática na Educação como uma forma de desenvolver o processo de ensino-aprendizagem. Dessa maneira, nosso referencial teórico nos permite aproximar esta passagem com o que Foucault apresentou sobre a suavização das penas, modificação discursiva, ou como formação discursiva que vai propiciando a constituição de uma nova *episteme*.

Os documentos analisados mostram que no início da Informática no Brasil havia o pensamento de que tecnologia não se compra, mas se cria. Tal postura demonstra a necessidade de incentivar as pessoas, principalmente os jovens na década de 1970, a descobrir e inventar uma tecnologia que fosse **útil** ao país e que mantivesse a integridade nacional: “Na busca de maior garantia de segurança e desenvolvimento da nação, o Brasil, a partir de meados da década de setenta,

estabeleceu políticas públicas voltadas para a construção de uma indústria própria. Tais políticas condicionaram a adoção de medidas protecionistas adotadas pela área” (MORAES, 2006.p. 03).

O governo brasileiro desejava buscar uma forma própria de lidar com a tecnologia. Para tanto criou a Secretaria Especial de Informática (SEI), que se encontrava atrelada ao Conselho de Segurança Nacional. Porém, é fundamental salientar que o primeiro Seminário sobre o uso dos computadores, contou com a participação de um professor convidado da Universidade de Dartmouth, Estados Unidos.

A partir de uma mobilização da SEI, o MEC assumirá o projeto e começará a trabalhar buscando, por meio da Educação, proporcionar “maturidade” ao campo da Informática a fim de que ela gere mudanças nos campos da energia, da saúde, da agricultura, do transporte, da Educação, entre outros.

Portanto, percebemos que a Informática começa como uma proposta política pensada a nível de segurança do Estado e não como uma necessidade educacional, ou como uma solicitação feita pelos professores, ou pela comunidade acadêmica. Na realidade, o computador como instrumento para a Educação, não foi discutido com a sociedade brasileira, na tentativa de verificar a real necessidade de tal política bem como se a sua implantação deveria ser autônoma. Em 1971, a Universidade de São Carlos tinha nos seus quadros acadêmicos um especialista de Dartmouth/USA. É impossível pensar que tal contato não tenha causado um laço de dependência das experiências e da cultura na forma da utilização desse meio ligado à Educação.

Já naquela época, 1982, o próprio Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), 1975/1979, e o Plano Setorial de Educação e Cultura (III PSEC), 1980/1985, davam o devido respaldo ao interesse do Ministério, apontado o uso das tecnologias educacionais e dos sistemas de computação como possíveis instrumentos catalisadores de vantagens para melhoria da qualidade da Educação e que era importante manter-se em dia com os progressos na área mediante a atualização de conhecimentos técnico-científicos (MORAES, 1993, p. 18).

Esta citação mostra que mesmo se a Informática fosse inserida na Educação como uma forma de termos autonomia, havia uma crença de que a inserção de tal tecnologia⁸, fosse capaz de garantir uma melhor qualidade no processo do ensino e da aprendizagem. Para definir o que é a tecnologia, procuramos uma explicação científica colhendo informações em uma dissertação:

Tecnologia: teoria geral e/ou estudo sistemático sobre técnicas, processos, métodos, meios e instrumentos de um ou mais ofícios ou domínios da atividade humana. A origem da palavra tecnologia, na sua etimologia, está na palavra grega tekhnología, que significa: “tratado ou dissertação sobre uma arte, exposição das regras de uma arte”, pois é formada a partir do radical grego tekhno que vem de tékhné que significa: “arte, artesanaria, indústria, ciência” e do radical grego -logía que vem de logos, que significa: “linguagem, proposição (ZACARIOTO, [2004](#), p.36)

A rigor, toda atividade que possa ser utilizada como “facilitadora”, ou como meio para proporcionar ao educando uma melhor integração entre o saber tácito e o saber científico a fim de que este se integre a sua realidade, não ocorre pela técnica ou como um recurso simplesmente, mas devido a uma mudança estrutural na maneira utilizada para modificar as relações entre professor e aluno e entre

⁸ Como podemos compreender a palavra Tecnologia, que muitas vezes é motivo discussão resolvemos adotar o significado proposto pelo Mestrando William Antonio Zacarioto na sua dissertação apresentada ao Mestrado em Educação, PUC- Campinas, 2004, na qual Chaves (1999) observa que o termo “tecnologia” se refere a tudo que se inventou, tanto artefatos como métodos e técnicas, para estender a capacidade física, sensorial, motora ou mental do homem, facilitando e simplificando o seu trabalho, enriquecendo suas relações interpessoais, ou simplesmente lhe dando prazer.

aluno e aluno. Pois, numa relação em que o objetivo é diminuir o tempo de diálogo a respeito de uma dada realidade e fazer com que as funções básicas sejam apreendidas e utilizadas, é nesta ação que temos o *telos* do processo. Verificamos então a perspectiva de se constituir sujeitos que sirvam à sociedade disciplinar como foi discutido e apontado por Michel Foucault e exposto na primeira parte desta dissertação. Pensar a Informática na Educação, como salvação da pátria e dar muito poder é querer muito de um simples meio, de um instrumento didático-pedagógico.

2.1. Os Primeiros Seminários

O primeiro Seminário sobre a Informática na Educação ocorreu em 1981, em Brasília, contando com a participação de especialistas nacionais e internacionais. O foco dos debates se concentrava no estabelecimento do uso do computador na Educação. Os resultados obtidos versaram sobre o pensar a Informática a partir da realidade brasileira. A Informática seria um apoio pedagógico e não um substituto do professor. “Deste seminário surgiu a primeira idéia de implantação de projetos piloto, em universidades, cujas investigações em caráter experimental poderiam servir de apoio à futura Política Nacional de Informatização da Educação” (MORAES,1993, p. 19)

Foi nesse primeiro Seminário que se pensou em utilizar a Informática nos diversos graus e modalidades do ensino, dando origem, a partir das reflexões, ao

projeto EDUCOM, principal projeto de Informática na Educação brasileira.

No ano seguinte, na Bahia, surge o II Seminário Nacional de Informática na Educação, com a participação do MEC, da SEI e do CNPQ. Estes órgãos buscam obter informações para criação de centros-pilotos, contando com a participação de especialistas da Educação, da psicologia, da Informática e da sociologia.

Podemos perceber como os educadores não foram os que buscaram a Informática para ajudar o processo de ensino aprendizagem, mas como estes foram afetados por medidas governamentais no sentido de fazer com que a sua política tecnológica garantisse a segurança nacional. E, como meio de conseguir tal objetivo, é necessário pensar a tecnologia por meio da Educação. O governo vai apontar o uso do computador em todos os graus e modalidades de ensino, e não simplesmente a uma parcela. Enviou professores para curso de doutorado fora do país, na tentativa de conhecer o que estava sendo produzido a fim de poder, então, pensar internamente. Todavia, quando se entra em contato com a implantação e utilização de um modelo é possível pensar, na originalidade e na independência da proposta criada? O indivíduo consegue deixar-se influenciar com o meio de sua formação? Ao que nos parece o modelo pode ser inovador, porém carregava no seu bojo a influência do seu processo formativo, como diria Foucault, quando aponta a idéia dos corpos dóceis.

Apesar destas questões, o projeto era visto e compreendido como um projeto democrático, mas veste o perfil autoritário do MEC e do governo. Estas proposições concluem se da leitura de artigos publicado pela Revista Tecnologia Educacional e textos como de MORAES (1993), quando evidencia a satisfação de pesquisadores

convidados pelo governo a ajudar a produzir ao projeto sobre a utilização da Informática na Educação do Brasil, todavia não podemos esquecer que ser escutado era um dado interessante durante um regime militar, porém o governo escuta as idéias e as produções dos pesquisadores, mas na elaboração é uma comissão governamental, que vai estabelecer: o que? e como será? o projeto e para que a comissão pudesse fazê-lo necessitava de informações, conhecimentos, dados estes que os pesquisadores detinham e por isso terem sido chamado para compartilhar as suas informações e conhecimentos para construir um projeto nacional sobre a Informática na Educação no cenário brasileiro. Contudo, olhando atentamente o modelo vemos que o autoritarismo é diminuído, mas, não deixa por isso de ser uma idéia autoritária que vem de cima para baixo a qual com alguma flexibilidade vai sendo executada. Temos presente a idéia do *panopticon* onde o poder não é exercido pela exposição da força, mas pelo sistema que controla os prazos e atividades, que busca examinar os resultados e exercer uma forte disciplina em todos os meios envolvidos, fazendo com que o saber produzido seja permeado por este saber/poder presente na implementação da política educacional sobre a Informática e presenciado nos centros piloto criados após o II Seminário Nacional de Informática pelo Conselho formado por membros do Governo.

Para a implantação do Programa Nacional de Informática na Educação, o primeiro passo foi obter um conhecimento desenvolvido. Mas, como este não havia, as Universidades Federais iriam trabalhar na construção deste saber, a fim de respaldar e dar base às políticas e ações das Secretarias de Educação. Talvez por isso o projeto brasileiro pode ser pensado como um projeto democrático. No

entanto, quando pensamos num projeto democrático envolvendo a Informática, temos em mente o que aconteceu em países como a França e Espanha onde ocorreu uma grande discussão com a sociedade.

Vemos que o MEC, a SEI e o CNPq, estavam querendo um conhecimento que “buscava a criação de centros formadores de recursos humanos qualificados para superar os desafios presentes e futuros então vislumbrados” (MORAES,1993, p. 21).

O documento que foi elaborado como subsídio para implantação do Programa Nacional de Informática na Educação e que estamos analisando, aponta a Informática na Educação no ideal de que a Informática fosse pensada a partir da realidade brasileira e das diferenças regionais, tendo um foco motivacional em todo o país, na tentativa de melhorar a qualidade da Educação brasileira na qual o aluno não tivesse um papel passivo no processo, mas que ele fosse o centro das ações e que o conhecimento deveria ser pensado na busca de transformar o sujeito de ação em alguém que produz saber, e, com isso, possibilitando a mudança do processo de ensino/aprendizagem que, até aquele instante, na sua maior parte, tinha no aluno um receptáculo do conhecimento.

Outra medida difundida era a de que as Universidades Federais, por meio de seus professores, deveriam pesquisar e criar *Softwares* educacionais, sempre viabilizados pelos valores brasileiros como elementos que ajudassem na formação do futuro cidadão. Para que este saber pudesse chegar até o governo o MEC, a SEI, CNPQ e FINEP, criaram uma comissão para fazer onexo das pesquisas e propostas elaborados pelas Universidade com aquelas do governo. Talvez fosse possível pensar que a comissão então criada além de mediadora, tivesse o papel de

“fiscalizadora”, para que as universidades fizessem o que o governo desejava?

As universidades acabaram ficando em número de cinco. Dessa forma foi possível criar propostas educacionais da Informática que permitissem estimular algumas das diversidades contida no país, basicamente regionais, como: Norte, Nordeste, Sudeste e Sul. Quando da implantação de *Softwares* educacionais e metodologia de sua utilização, respeitando as particularidades das regiões, permitiria ao governo propor políticas de implantação da Informática na Educação com respaldo nessas experiências e, portanto, os projetos teriam a sua viabilidade demonstrada bem como os dados levantados pela pesquisa. Deste subsídio efetivava-se o Projeto EDUCOM (Projeto Brasileiro de Informática na Educação), em Janeiro de 1983, cujo funcionamento veremos a seguir.

2.2. Projeto Educom

No ano de 1983, foi criada uma Comissão Especial no âmbito do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a qual, “tinha por finalidade propor a orientação básica da política de utilização das tecnologias da informação no processo de ensino-aprendizagem”(MORAES, 1993, p. 21).

Diante disso e como efeito dos dois Seminários Nacionais, foi proposto o projeto EDUCOM com “uma proposta de trabalho interdisciplinar voltada para a implantação experimental de centros pilotos, como instrumentos relevantes para a informatização da sociedade brasileira, visando à capacitação nacional e a uma futura política no setor” (MORAES, 1993, p. 22).

As Universidades então enviariam as suas propostas para trabalho com a Informática, no então 2º grau, de preferência. As propostas seriam analisadas pela SEI e por um Comitê Assessor compostos por membros da comunidade científica nacional.

Foram enviadas 26 propostas. Após estudo, foram implantados cinco projetos, em outubro de 1983, nas seguintes Universidades Federais: Rio Grande do Sul, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e pela Universidade Estadual de Campinas cujo trabalho foi iniciado em agosto de 1984, portanto, quase um ano depois.

Só no ano de 1984, o Centro de Informática do MEC (CENIFOR), passou a ter “responsabilidade pela implantação, coordenação e supervisão técnica do Projeto EDUCOM” (MORAES, 1993, p. 22). Somente neste momento é que o MEC irá exercer a liderança no processo de informatização da Educação.

Neste cenário temos o seguinte argumento:

a Informática na Educação tratava de questões de natureza pedagógica, relativas aos processos de ensino-aprendizagem, envolvendo a escola pública brasileira e a Universidade, na busca de subsídios para uma futura política para o setor educacional. Havia também a questão financeira, pois apesar do acordo firmado entre os organismos governamentais, e do próprio estímulo para implantação ter partido da Secretaria Especial de Informática (SEI), esta não havia previsto no seu orçamento montante que pudesse dar a devida sustentação financeira ao projeto no que se referia à sua contrapartida, e desta forma coube ao MEC, apesar das dificuldades, garantir a operacionalização do projeto até o fim (MORAES, 1993, p. 22).

A proposta de implantação dos Centros de Informática nas quatro Universidades Federais e uma estadual (Campinas, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio

Grande do Sul e Minas Gerais), assim como a política nacional de Informática, sofreram alterações devido às mudanças políticas que ocorreram em março de 1985 na transição política, que culminaria com o término do governo militar. A partir daquele momento a nova administração não via a pesquisa como prioridade:

a pesquisa não era prioridade, relegando os centros-piloto do Projeto EDUCOM que como vimos anteriormente significam o Projeto Brasileiro de Informática na Educação estava em uma situação financeira difícil e efetivando a operação desmonte do CENIFOR (Centro Informática Educativa-MEC) cuja administração foi transferida de Brasília para o Rio de Janeiro (MORAES, 1993, p. 23).

Como o apoio ao projeto EDUCOM perdeu os seus parceiros, o MEC teve que garantir financeiramente o projeto sem auxílio. Mesmo com todos os problemas, o projeto foi desenvolvido permitindo pensar em um programa nacional da Informática na Educação para 1º e 2º Graus nas escolas públicas do país.

2.3. O Programa de Ação Imediata em Informática na Educação

Com o projeto finalizado em 1986, o programa de Informática ganhou novos rumos com a recomendação de implantar a Informática na Educação nos 1º e 2º Graus. Para isso, foi focalizada a infra-estrutura das Secretarias Estaduais de Educação na busca por capacitar os professores, aspectos esses que serão trabalhados na continuidade do capítulo, com o seguinte subtítulo: “A Formação de professores com o computador, a criação de *software* educacional e a sua

adaptação às realidades regionais do país”.

Para que isso ocorresse foi necessário incentivar a descentralização na produção de *Softwares* Educacionais.

O Programa de ação imediata, utilizando a abordagem sistêmica no planejamento, apresentava um elenco de projetos voltados para o atendimento às funções básicas relativas ao uso/aplicação à produção, à pesquisa, ao desenvolvimento de recursos humanos, além do atendimento às funções de apoio relativas ao fomento, à disseminação e à divulgação da tecnologia de Informática educativa (MORAES, 1993, p. 23).

No ano de 1987, a política de Informática na Educação procurou propiciar aos professores e pesquisadores uma reflexão sobre o tema de forma a garantir a autonomia do país com relação a essa tecnologia. Algo considerado fundamental para o desenvolvimento da Informática na Educação era a formação de professores, pois com o envolvimento de professores e sua ação sobre a sociedade, a autonomia nacional estaria assegurada em relação à tecnologia, dando assim suporte ao processo de desenvolvimento sócio-econômico e político do país. Havia, portanto, uma crença de que esta tecnologia poderia garantir o desenvolvimento da Educação, da sociedade, da economia, melhorando as condições econômicas e políticas. Isto é esperar muito de uma forma nova de processar informações, de apresentar dados, de cruzar as informações, entre outras coisas. Na realidade, a identidade de um país não se altera simplesmente por meio de um programa, mas por uma série de mudanças que passam pela Educação, pela sociedade, pelos valores culturais e pelo desenvolvimento de uma responsabilidade política e cidadã

crítica.

Mesmo que o investimento não chegasse aos centros-pilotos, o projeto EDUCOM foi ocorrendo. Em julho de 1987, “foram transferidos os primeiros recursos para as entidades gestoras dos centros-piloto” (MORAES, 1993, p. 24). Assim, o EDUCOM começou a retomar as suas ações. O MEC, que havia assumido a responsabilidade pelas ações de Informática educativa, promoverá um concurso de *software* educativo e formação de professores para as Secretarias Estaduais da Educação e Escolas Técnicas Federais, realizado em 1987 e 1989, em nível de pós-graduação *lato-sensu*, pela UNICAMP. Diante da necessidade de estar em constante reflexão, surge o Plano Trienal de Informática na Educação, para que os envolvidos dessem idéias, discutissem projetos, que seriam encaminhados para o Comitê Assessor de Informática na Educação (CAIE/MEC), a fim de que as políticas propostas pudessem responder à necessidade da comunidade. Com isso fica evidenciada a idéia de que ainda não havia uma idéia clara no país, nem de como a Informática poderia ser trabalhada na Educação. Por isso, a necessidade do trabalho dos professores universitários nessa construção antes de operacionalizar uma proposta sem devido respaldo teórico. No entanto, não era isso o que pensavam os operacionalizados da proposta:

“a opção política de se iniciar as ações de Informática educativa no país pela pesquisa universitária e não diretamente operacionalizada pelo subsistema de utilização representado pelas secretarias de Educação dos estados, foi uma opção acertada, possibilitando a construção de conhecimentos e uma adequada utilização da tecnologia dentro de uma perspectiva da realidade educacional brasileira” (MORAES, 1993, p. 24).

Os professores universitários que trabalharam o conhecimento adquirido até aquele momento em suas universidades, assim como a reflexão que faziam sobre a Informática na Educação, demonstraram a importância de se criar um Centro de Informática na Educação (Cied) junto às Secretarias Estaduais de Educação com subsídios do MEC, cabendo a este o apoio financeiro, enquanto as Secretarias iriam pensar as suas propostas de acordo com a capacidade operacional de seus técnicos e suas necessidades regionais.

Analisando os fatos temos a idéia clara de que a Informática na Educação surge como uma proposta de poucos que não passou por uma reflexão dos professores de modo geral, mas de alguns professores universitários que ajudaram os órgãos do governo, o Ministério da Defesa, na figura da Secretaria Especial da Informática (SEI), o Ministério da Educação, a construir um conhecimento e um discurso sobre a Informática na Educação e qual seria sua contribuição para o processo de ensino aprendizagem, fato esse que ocorre no ano de 1984, quando o MEC precisa sustentar o projeto.

Maria Vilma NADAL, na sua dissertação de mestrado de 1992, pela UFPR, ao analisar a Informática na Educação e suas possibilidades, entrevistou 187 professores de Nível Superior sobre o tema e sua inserção como recurso de ensino/aprendizagem. Obteve o seguinte quadro:

Expõem suas razões que em número de incidências ficam assim percentualizados:
73% (136 profs) 'é mais um recurso, um instrumento, uma ferramenta de trabalho.'
16% (30 profs) 'é a novidade do século.'
11% (21 profs) 'pode facilitar o trabalho.'
Ainda, para aqueles que acreditam ser 'instrumento facilitador' da

aprendizagem não aprofundam o significado do termo facilitar. Em diálogos informais fazem referência ao sentido de incrementar materiais escritos (apostilas) para fornecer aos alunos; arquivo com banco de dados para facilitar a elaboração e impressão dos instrumentos de avaliação (provas-testes e outros) (NADAL, 1992. p.87)

A partir deste dados, verificamos que os professores que se encontravam distantes dos discursos do MEC, perceberam a utilização do computador como algo que está sendo inserido por ser moda, novidade e não por fazer diferença no processo de ensino-aprendizagem, como desejavam as propostas elaboradas pelos órgãos nacionais.

2.4. Proninfe

Em 1989, foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE), a partir de elaborações dos saberes internos, da participação brasileira em atividades junto com a Organização dos Estados Americanos (OEA) sobre a Informática na Educação, e do Projeto Multinacional de Informática Aplicada à Educação Básica pela OEA. Neste ano, tendo como objetivo "desenvolver a Informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógico, sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos" (MORAES, 1993, p. 25).

A utilização da Informática no Brasil deveria ocorrer em todos os níveis e modalidades de ensino, permitindo suporte material, formação continuada e

permanente dos professores, buscando que os núcleos de Informática fossem criados nas várias regiões do país e permitindo um controle das atividades desenvolvidas na busca de resultados que fossem ligados à Educação. Aqui podemos mencionar a sociedade disciplinar apontada por Foucault, a qual tem como uma das funções de uma dada prática social que busque disciplinar, vigiar, controlar e examinar uma determinada realidade, procurando alcançar ou produzir corpos dóceis úteis a uma dada sociedade. Os núcleos, com a tentativa de controlar o uso do computador nas escolas, fomentam a produção dos “corpos-dóceis”.

Com a aliança entre o Ministério da Educação e o Ministério de Ciência e Tecnologia, vai sendo elaborado dentro do plano nacional, uma visão de que a Informática deveria ter alicerce na Educação e desenvolver a ciência e a tecnologia. Dessa maneira, foi apresentado, em 1991, o Plano de Ação Integrada (PLANINFE), estabelecendo os objetivos, e os passos para a Informática na Educação e permitindo atingir um número maior de participantes.

O Planinfe, assim como Proninfe, destaca, como não poderia deixar de ocorrer a necessidade de um forte programa de formação de professores, acreditando que as mudanças só deveriam ocorrer se estivessem amparadas em profundidade por um forte programa de implantação de 553 núcleos de Informática na Educação no país, distribuídos nas Universidades, escolas técnicas e secretarias de Educação. (MORAES, 1993, p. 26)

Como consequência da luta de anos por parte do setor, foi aprovado em 1992, um orçamento para a área, algo que, segundo o Ministério da Educação, garantiria uma política sobre a inserção da Informática na Educação, mais estável, com prática que não seria afetada facilmente por mudanças políticas. Alcançada uma década desde sua inserção na Educação, a Informática ganhou consistência

devido às atividades desenvolvidas pelas Universidades e órgãos do governo durante o período de construção do saber sobre o uso do computador na escola.

Em 1993, foi concluído o projeto dando margem ao programa PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação, com a seguinte mentalidade:

“Hoje, após a institucionalização dos vários centros-piloto do projeto EDUCOM, que se transformaram em núcleos ou coordenadorias dentro de cada universidade que os acolheu, reconhecemos a sua importância para a criação de uma cultura nacional, possibilitando a liderança do processo de informatização da Educação brasileira centrada na realidade da escola pública. E desta forma, ele cumpriu o seu papel subsidiando as ações que hoje integram a atual política de informatização da Educação brasileira” (MORAES, 1993, p. 26).

2.5. Proinfo

O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) parte da idéia de que usar o computador no ensino deve fugir da utilização tecnicista. Mas devemos refletir sobre a utilização da Informática na Educação como uma perspectiva pedagógica na qual o sujeito deve ter no meio formas diferentes de pensar a solução de problemas, descobrindo uma maneira própria de chegar à resposta e a formular a suas próprias indagações.

Na constituição deste sistema o computador

apresenta sob diferentes abordagens e pode ser analisada-tanto no que se

refere ao desenvolvimento do programa computacional como à sua utilização –segundo uma das perspectivas: *instrucionista* ou *construcionista*. Sob qualquer uma delas, os elementos básicos envolvidos na atividade são o professor, o aluno, o computador e o software ou programa computacional. (PROINFO, 1993, pp. 23 - 24)

A *perspectiva instrucionista* parte da idéia do computador como uma máquina capaz de ensinar, porém depende da organização, distribuição e pedagogia de quem elabora o conteúdo. O papel do programador ou professor é fundamental nesta estrutura, pois ao aluno cabe ver, desenvolver as ações planejadas e, por fim, responder as perguntas apresentadas ao final do módulo ou lição. As respostas estarão certas ou erradas. No primeiro caso o aluno progride para o novo módulo ou lição, e no caso de erro ele retorna para rever o módulo ou lição, refazendo o processo e respondendo as questões ao final. Assim, a mídia pouco contribui para o ensino/aprendizagem, o aluno é passivo e deve estruturar o seu saber de acordo com o do programador ou professor que elaborou o módulo ou lição e que apresentou as indagações que pensava serem de maior relevante. Com a idéia da Informática na Educação indo além de um dado *instrucional*, podemos analisar no texto do pesquisador do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da UNICAMP, José Armando Valente, quando no artigo Diferentes usos do computador na Educação, ele diz que o computador deve ajudar na autonomia do educando, pois, “a presença do computador deve propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente” (VALENTE, 1993, p. 05), tendo sempre claro que o “*software instrucionista* não deixa explícito o pensamento do aluno que o utiliza”

(PROINFO, 2000, p. 26).

No texto do Proinfo, Informática e Formação de Professores, Vol. I, a idéia da Informática como uma atividade ainda recente no processo de educacional carrega em si a perspectiva da interdisciplinaridade, devendo contribuir efetivamente para constituição de um sujeito.

Dessa maneira, para o PROINFO a “Informática na Educação é um novo domínio da ciência que em seu próprio conceito traz embutida a idéia de pluralidade, de inter-relação e de intercâmbio crítico entre saberes e idéias desenvolvidas por diferentes pensadores” (PROINFO, 2000, p. 19).

Diante do proposto pelo Ministério da Educação e Cultura, na elaboração de um texto sobre o PROINFO, verificamos que a constituição do sujeito construído pela Educação e agora permeado pela mídia, deve ocorrer de maneira a permitir ao educando resolver situações-problemas, de maneira criativa, autônoma e desenvolvendo a independência, formando um sujeito, como diria Foucault, do Saber/poder (cuidado-de-si) como abordamos anteriormente. Este sujeito é aquele que olhando para si, busca corrigir os seus excessos evitando ser dominado pelos sentimentos, desejos e interrogando-se para verificar o que sabe, para definir o que deseja, para analisar se a ação não irá prejudicá-lo e, mais do que auxiliar na realização de um projeto, para ter consciência dos seus conceitos, de suas metas e objetivos, na perspectiva de não transtornar o bem estar social, mas fazer com que ele ocorra.

Ao analisar a base epistemológica da utilização do computador como um processo de ensino-aprendizagem, o MEC, no Documento ora analisado, descreve o

processo do conhecer como um dado que responde a realidade por um determinado momento, porém não detém a verdade da realidade. O texto esclarece essas pontuações lançando mão de pensadores como Thomas Kuhn, *A Estrutura das Revoluções Científicas*; Frijot Capra, em texto como *Sabedoria Incomum*; K. Popper, entre outros, que demonstram, segundo o MEC, a necessidade de uma dada teoria responder a um problema da realidade de forma eficiente, porém sem ser definitiva. Ao lançar mão de autores com concepções de mundo tão díspares, o MEC pretende dar ao seu discurso um cunho de interdisciplinaridade, para concluir que o saber pode ser visto como uma rede na qual o conhecimento é tecido de maneira rizomática na qual existem mudanças e modificações, não perdendo com isso o seu valor.

Dessa maneira, a proposta do MEC, segundo o Documento, se articula de maneira a

concluir que a

concepção que construímos sobre a Informática na Educação provém de uma ampla e abrangente abordagem sobre aprendizagem, filosofia do conhecimento, domínio da tecnologia computacional e prática pedagógica, que não só abandona a idéia de blocos de construção justapostos, como não trata de entidade fundamental alguma – nenhuma constante, lei ou equação fundamental (PROINFO, 2000, p. 22).

Verificamos o processo da Informática na Educação proposta pelo MEC, no PROINFO, como meio de usar tal perspectiva no processo de ensino aprendizagem, evitando o tecnicismo, utilizando a Informática nas várias disciplinas de maneira interdisciplinar e fazendo um combate à fragmentação do saber que acabou se difundido na sociedade. Para isso o desenvolvimento de rede com a Informática na

Educação, seria um alicerce poderoso, na construção de um sujeito capaz de pensar a si mesmo bem como a sociedade em que ele está inserido. Verificamos que a opção feita pelo MEC sobre o modelo de Informática na Educação adotado para o país com o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), não é tecnicista quando no texto se apresenta que:

surgiu uma segunda grande linha, com o objetivo de desenvolver o ensino de diferentes áreas do conhecimento por meio do computadores são empregados em diferentes níveis e modalidades, assumindo funções definidas segundo a tendência educacional adotada. O desenvolvimento deste trabalho refere-se à segunda linha que se apresenta sob diferentes abordagens (PROINFO, 2000, p. 23)

Quando analisamos a consequência da prática *instrucionista*, temos que evidenciar que essa prática pouco pode contribuir para o processo do ensino-aprendizagem, na perspectiva de formar o sujeito do saber/poder. Mas ao contrário, quando uma prática na qual o educando passa a pensar e agir de acordo com o que outros fizeram e não desperta a sua capacidade para pensar não somente em resposta a problemas já dados, mas investigar e propor perguntas e buscar solucioná-las, acaba vivendo numa perspectiva de sujeito sujeitado da sociedade disciplinar, a qual Foucault, descreve como capaz de produzir corpos-dóceis.

Portanto, no PROINFO utilizando de uma proposição de Papert na busca de validar a sua proposta, que diz: "a maior parte de tudo o que tem sido feito até hoje sob o nome genérico de 'tecnologia educacional' ou 'computadores em Educação', acha-se ainda no estágio da composição linear de velhos *métodos instrucionais*

com novas tecnologias” (PROINFO, 2000, p. 31).

Tendo exposto o alerta do PROINFO, analisaremos o método *construcionista* e seu papel na Informática na Educação e na constituição do sujeito. Será este método uma forma de conseguirmos ajudar no processo educativo a desenvolver sujeitos do saber/poder (capaz de aprender a cuidar de si, e propor um saber próprio, sabendo que todo saber carrega em si um dado poder)? A resposta a essa pergunta será desenvolvida a seguir.

No método *construcionista*, a idéia de que

o “computador é uma ferramenta educacional com a qual o aluno resolve problemas significativos... O computador não é o detentor do conhecimento, mas uma ferramenta tutorada pelo aluno e que lhe permite buscar informações em redes de comunicação, segundo seu estilo cognitivo e seu interesse momentâneo” (PROINFO, 2000, p. 32).

A percepção do processo mental do educando, pode auxiliar o professor na busca de um pensamento ‘correto’, como vemos na idéia da prática de si apontada por Foucault na *Hermenêutica do Sujeito*, quando demonstra que Sócrates adverte Alcebíades da importância da Educação para evitar os excessos e abusos, assim como a ignorância de não saber o que é melhor, da falta de clareza dos conceitos (desejos, métodos, objetivos), de uma ação; de como atingir o Bem Supremo (felicidade), Isso só ocorre quando a *polis* está bem (sozinho não chega à felicidade, no máximo ao momento feliz; mas na cidade o coletivo deve estar bem para que o indivíduo possa chegar neste estágio, é claro a necessidade de se abrir mão do ser

egoísta e mesquinho na busca de pensar no si mesmo, encontramos o outro e tal dinâmica só ocorre quando o sujeito recebe uma boa Educação que permita a ele pensar por si).

A Informática na Educação, estruturada de maneira a permitir ao aluno desenvolver a sua capacidade, resolver problemas como forma de elaboração de respostas, pensar em formulação de perguntas que esclareçam conceitos, e corrigir as distorção no caminho que leve até à resposta pensada por ele, está na base da busca trabalhar de um agir pedagógico com o computador.

Todavia, quando

“se trabalha sob a ótica da aprendizagem ativa, a interação que se estabelece entre as ações do aluno e as respostas do computador promove a participação ativa do aluno e ele torna-se autor e condutor do processo de aprendizagem, que pode ser compartilhado com o professor e com os demais colegas” (PROINFO, 2000, p. 34).

A forma de trabalho desenvolvida por Papert é a *construcionista* na qual o computador é uma ferramenta para a construção do conhecimento. Nesta proposta o professor lança uma situação problema na qual o aluno com a Linguagem *LOGO* deve buscar a solução de forma criativa, interagindo as informações que possui da realidade, com os recursos que a linguagem possui, permitindo ao aluno verificar sua resposta e corrigir caso perceba que a resposta não é satisfatório, bem como fazer uma lógica de como foi o raciocínio adotado na resolução do problema. Para efetivar a sua idéia ele criou a linguagem *LOGO* que propicia situações de

aprendizagem, através do fazer, portanto do empírico o aluno pode desenvolver uma série de elaborações mentais, em um constante processo dialético de prática e teoria.

Portanto, a linguagem *LOGO* adotada pelo PROINFO, é entendida como

um modo de conceber e de usar programação e computadores que propicia ao aluno condições de explorar o seu potencial intelectual no desenvolvimento de idéias sobre diferentes áreas do conhecimento e de realizar sucessivas ações, reflexões e abstrações segundo o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração o que permite ao aluno criar seus próprios modelos intelectuais (PROINFO, 2000, p. 36).

Diante desta visão da utilização do computador, o sujeito do processo é o aluno que não recebe os dados ou informações prontos, mas constrói ele próprio o saber, através da programação num ambiente aberto no qual pode usar o saber empírico e o saber científico num processo dialético que aperfeiçoa o saber do educando, sendo fundamental que o professor estimule o pensamento do aluno, possibilitando constantes desafios ao pensamento dele isoladamente ou coletivamente para o crescimento do conhecimento, da ação, da vida do educando. Com isso o ele poderá desenvolver “auto-estima, o senso crítico e a liberdade responsável” (PROINFO, 2000, p. 36).

O texto vai apontado para uma Educação na qual o computador permite que a abordagem da Educação tenha como foco o processo de aprender dos indivíduos, possibilitando uma análise do mesmo, bem como valorizando e dando ênfase ao processo de ensino-aprendizagem e não na simples instrução. Trata-se de uma Educação que busca emancipar o educando e não fazer com que este continue

dependendo da análise do educador.

Portanto, não se busca uma melhor transmissão de conteúdos nem a informatização do processo ensino-aprendizagem, mas sim uma transformação educacional, o que significa uma mudança de paradigma, que favoreça a formação de cidadãos mais críticos com autonomia para construir o próprio conhecimento... (PROINFO, 2000, p. 37)

2.6. Pensando o Computador no Sistema Educacional Brasileiro

É comum, “no momento, em que aparece um novo método ou tecnologia, alguém propor a sua aplicação nas escolas” (CASTRO, 1984, p. 05).

A grande problemática encontrada em experiências brasileiras é que no início, no projeto piloto, os resultados foram positivos, mas faltou a continuidade do projeto e as verbas não foram mantidas e as atividades passaram a receber a denominação de “modismo”, algo passageiro e transitório que não duram tempo suficiente para demonstrar os benefícios e/ou limitações reais o que faz com que novas experiências acabem sendo desacreditadas.

Há que se ter claro que não basta possuir um instrumento, pois caso a capacitação dos sujeitos que irão utilizar este instrumento não ocorra, o investimento acaba por ser perdido, sem valor real para melhorar e pensar a sociedade, para ajudar na constituição de um sujeito que possa pensar a realidade e ser autônomo.

No entanto, “é curioso notar o contraste entre a utilização restrita e

desajeitada feita pela escola e o enorme sucesso que estas tecnologias encontram na indústria e no exército(...)"(CASTRO, 1984, p. 06)

Mas a questão que merece ser apresentada é por que um instrumento é sucesso na forma produtiva e econômica e possui uma utilização modesta na Educação?

Existem várias possibilidades de responder a essa questão. Uma das possibilidades, que durante muito tempo foi apresentada, está relacionada ao preço para implementar uma política educacional na qual a tecnologia seja uma realidade. No entanto, os preços diminuem se pensarmos no início da década de 1970 e os preços elevados o que dificultava a sua aquisição até de forma institucional hoje vemos que os preços mesmos não sendo tão acessíveis quanto se imaginava, porém a sua aquisição através de um maneira institucional não ocorre, o que falsifica essa possibilidade pelo menos como razão fundamental. Para confirmar, citamos Castro, que diz:

“Se uma escola brasileira utilizar seus computadores oito horas por dia, com dois estudantes simultaneamente em cada teclado, o custo dos serviços do capital investido por aluno será inferior ao valor de um livro texto usado por estes alunos. Um computador custa várias vezes menos do que o salário mensal de um professor americano e, com boa vontade, pode ser utilizado por 40 a 80 alunos (durante uma hora por semana, que é mais ou menos a média americana. (CASTRO, 1984, p. 06)

Diante do exposto, acaba sendo muitas vezes mais fácil conseguir dinheiro para comprar um novo computador do que conseguir verbas para a manutenção

das máquinas que estão sendo usadas nas escolas.

Outro ponto que será apresentado na continuidade desta dissertação diz respeito à capacitação do professor para utilizar a Informática no processo de ensino-aprendizagem, isso porque “a formação dos professores não é apenas um processo no domínio cognitivo. Os valores e as atitudes são parte integrante do ferramental necessário para o êxito.” (CASTRO, 1984, p. 06)

A formação de professores para a utilização da Informática na Educação pode ser um meio para fazer com que o sujeito que está sendo constituído supere na sua prática a presença de uma sociedade disciplinar, proporcionando subsídios para uma Educação na qual o cuidado de si possibilite a construção de um sujeito do saber/poder. Assim,

o computador deve ser uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade de vida, ao invés de memorizar informação, os estudantes devem ser ensinados a procurar e a usar a informação. Estas mudanças podem ser introduzidas com a presença do computador que deve propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente. (VALENTE, 2006, p. 01)

Esse aprendizado autônomo é importante para a formação da cidadania e de um sujeito que tem consciência de si e do seu próprio saber-fazer e saber-poder. Por isso, a Informática na Educação se tem a ver com o processo, tem também a ver com a finalidade da Educação. Mas, o computador não pode ser visto como uma panacéia capaz de resolver todos os problemas. Não pode ser visto, também, como a solução dos problemas humanos. Ele é um instrumento, um meio a serviço do homem que pode ser utilizado para ajudar o sujeito a deixar de ser sujeito sujeitado

para ser sujeito agente.

O que Foucault chamou de microfísica do poder significa tanto um deslocamento do espaço da análise quanto do nível em que esta se efetua. Dois aspectos intimamente ligados, na medida em que a consideração do poder em suas extremidades, a atenção a suas formas locais, a seus últimos lineamentos tem como correlato a investigação dos procedimentos técnicos de poder que realizam um controle detalhado, minucioso do corpo-gestos, atitudes comportamentos, hábitos, discurso”(FOUCAULT, 2001. p.XII)

Tendo exposto a idéia foucaultiana, de que o poder modifica os corpos modelando e adaptando, proporcionado a criação de um novo sujeito, a Informática talvez possa ser utilizada tanto para uma “tecnologia própria de controle”⁹ como para uma Educação do cuidado de si que auxilia na produção do saber/poder.

Todavia, pensar a Informática na Educação como uma forma diferente de estabelecer uma maneira de constituir o sujeito proporcionando subsídios para sua autonomia e como instrumental pedagógico, é necessário que haja uma preparação adequada capaz de proporcionar uma utilização deste instrumental humanitária e modificadora da realidade.

Para tanto, é fundamental que se crie uma política de incentivo aos professores para que o computador seja usado na escola como prática educativa.

Pois,

⁹ Temos com Foucault que essa tecnologia “(...) não era exclusiva da prisão, encontrando-se também em outras instituições como o hospital, o exército, a escola, a fábrica, como inclusive indicava o texto mais expressivo sobre o assunto, o *Panopticon*(...)”.(FOUCAULT, 2001. p.XII). Como apresentamos no primeiro capítulo desta dissertação a uma nova estrutura onde o sujeito não só é capturado, mas como o poder é não existe de forma inata, mas surge na história e nas relações históricas que surge o novo sujeito e relações de poderes são concretizadas determinado uma produção de saber.

“se os estudantes aprendem mais com os computadores, não há para os professores qualquer recompensa por este desempenho” (CASTRO, 1984, p. 07). A “recompensa” poderia vir na forma de incentivo àqueles que atuam na formação dos futuros docentes que irão, por sua vez, utilizar o computador como ferramenta pedagógica.

Buscaremos, a seguir, levantar alguns pontos sobre o computador como um instrumento de ensino e aprendizagem; como trabalhar a formação do professor na tentativa de contribuir para a reflexão sobre a utilização do computador de forma consciente, verificando as possibilidades de autonomia cognitiva do educando no processo de formação no qual a mídia esteja inserida de forma comprometida e crítica.

2.7. O Computador no Processo Ensino Aprendizagem

Diante do avanço do processo tecnológico e de sua importância no mundo globalizado, nos deparamos com o problema da inserção da Informática na Educação, pois há o perigo de trabalhar este processo no quadro de uma Educação tecnicista, isto é, ensinar o aluno a dominar a máquina sem ligação com os conteúdos desenvolvidos por seus professores quando do ensino das várias disciplinas.

Portanto, é fundamental pensar a Informática como uma maneira de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem no qual o educando vai descobrindo o seu caminho, superando as suas deficiências e contribuindo para a “prática de si”,

como escreve Foucault, pois a prática de si é um instrumento importante para que o sujeito se preocupe com aquilo que realmente importa: a sua humanização e a humanização do mundo.

Para a utilização do computador existem seis formas de aplicações que se distinguem da seguinte maneira:

- Desenvolvimento das capacidades psicomotoras;
- Behavioristas puras;
- Baseadas na tese da disciplina formal;
- Computador para tentar reproduzir realisticamente certas situações especiais (simulação) (AMARAL, 1984, p. 51).

As capacidades psicomotoras, podem ser desenvolvidas com jogos por meio dos quais o educando procura encaixar peças em aplicativos com *Paint* manuseando o *mouse* para construir uma figura. Para isso, é preciso sincronizar seus movimentos com o *mouse* com aquilo que idealiza como objeto construído.

A aplicação behaviorista pura é efetivada em atividades como responder exercícios de passar para o plural palavras, tomar tabuada, etc. Essa prática “ocupa o espaço das caixas de Skinner, de aparência pouco funcional por serem demasiado grandes” (AMARAL. 1984, p. 51), exigindo a manipulação de vários elementos, como cartões, etc. Temos os *softwares* de exercícios e prática, por meio dos quais o educando deve responder à pergunta apresentada e só irá para outra quando responder corretamente, caso contrário retrocede até acertar. Essa proposta também pode ser vivenciada no uso do computador de forma instrucional como descreve o PROINFO. Porém, na proposta de instrução programada é apresentado

ao aluno um texto, logo após, são formuladas perguntas que, respondidas com acerto, possibilitam ao educando passar para um novo texto e novas questões; caso contrário, retorna para o texto e depois para as perguntas. Hoje vivenciamos isso no processo educativo quando usamos a atividade de módulo, no ensino presencial ou à distância, quando o educando não acerta a quantidade mínima necessária ele deve rever o módulo e, chegando ao final, responde as questões até acertar o número necessário para prosseguir.

Percebemos, assim, que a proposta *behaviorista* pura se compõe de “*practice and drill*”¹⁰ e a instrução programada ocorre de maneira linear.

A outra aplicação da tese é a prática da disciplina formal. Essa denominação surgiu na idade Média e ganhou força na escolástica, pois, “no processo de ensino que propõe que certos conteúdos deveriam ser ensinados não por seu valor intrínseco, mas porque seu aprendizado implicaria num desenvolvimento da inteligência, do que hoje seria chamado de sistema cognitivo.” (AMARAL, 1984, p. 51)

Essa proposta busca trabalhar os conteúdos em si, mas para o desenvolvimento da inteligência, o foco é ensinar o educando a aprender, a conhecer como se desenvolve o seu pensamento e com isso, um conteúdo pode ser substituído por outro. O objetivo é o desenvolvimento do sujeito que procura superar as suas dificuldades possibilitando a constituição de um sujeito autônomo. Essas idéias são desenvolvidas, segundo AMARAL, por meio da psicologia de Piaget, “onde as experiências passam a ter um valor em si” (AMARAL, 1984, p. 51).

No computador, temos a linguagem *LOGO*, como já visto nas páginas

10 Exercício e prática.

anteriores desenvolvida no Instituto de Seymour Papert, no MIT, que valoriza a construção do conhecimento pelo educando possibilitando a aquisição de novas idéias como meio de satisfazer um desejo pessoal de fazer algo que antes não se podia” (AMARAL, 1984, p. 51).

Na proposta de Papert, o educando “ensina” a máquina, fazendo com que o seu conhecimento não fique na abstração de maneira que a sua hipótese possa ser vista e o professor tenha condições de auxiliar o educando por meio de situações-problema e de questionamentos sobre as hipóteses criadas pelo educando fazendo-o refletir sobre a sua forma de pensar e de aprender.

Percebemos que quando o computador na Educação é estimulante, lançando mão do entretenimento e da descrição desta, ele auxilia na construção do conhecimento.

E, num segundo momento, aparece “o ensino da programação em si, da linguagem do computador, da aplicação do computador, da aplicação do computador para solução de problemas, para o desenvolvimento cognitivo.” (AMARAL, 1984, p. 52).

Daí ser possível defender a utilização do computador, desde o início da Educação Infantil, tendo em vista a capacidade de desenvolvimento cognitivo que este instrumental pode proporcionar. Neste cenário, o computador vem a ser “um mediador que amplia a possibilidade de compreensão do objeto cognoscível e funciona como ferramenta cognitiva.” (AMARAL, 1984, p. 52)

O computador permite ao educando fazer análises de dados, descoberta de informações, acesso a pesquisas realizadas ou em desenvolvimento em vários

lugares do mundo, de forma rápida, permitindo uma concatenação dos interesses dos educandos com o conhecimento construído ou em construção no mundo.

Existem ainda os simuladores que podem reproduzir certas situações da realidade, sem o risco que a situação real infringiria, porém permitindo ao sujeito se apropriar do saber, aprender a fazer e preparar-se para viver a ação de maneira eficaz e segura para si e para os outros. Muito usado em técnicas de pilotagem de naves e alguns cursos de medicina onde robôs apresentam as mesmas reações de um ser humano, permitindo verificar os métodos de tratamento: “Neste aspecto o computador nos permite uma experiência importante no processo de formação do sujeito” (AMARAL, 1984, p. 52).

2.8. As Peculiaridades do Uso do Computador na Educação

Alguns aspectos merecem ser analisados quanto ao uso da Informática na Educação, tais como os aspectos psicológico, sociológico e político-ideológico.

Na questão psicológica o computador pode motivar o educando a desenvolver o seu aprendizado, despertando o seu interesse e com um ritmo próprio, logo um educando com maior facilidade pode desvendar mais informações e ligações para essas construções de saberes amplos sobre as várias áreas de interesse. E, como as informações podem ser apresentadas de forma divertida, ele educa enquanto entretém (brinca, diverte) facilitando o processo cognitivo dos que têm dificuldade.

O computador na questão social pode facilitar a inserção social quando de uma Educação colaborativa permitindo que aquele que possui maior facilidade, interaja e auxilie o que demonstra algumas dificuldades, ajudando no processo de ensino-aprendizagem, mesmo com a diversidade do público, como as pessoas portadoras de necessidades especiais, apresentando conteúdos e procedimentos de maneira verbal aos que possuem dificuldade visual, por exemplo; auxiliado outros portadores de necessidades especiais, como as pessoas que apresentam dificuldade de locomoção ou psicomotora, permitindo o seu acesso e desenvolvimento na construção do saber e na sua constituição enquanto sujeito que interfere e modifica a realidade. “O aspecto político-ideológico pressupõe, entre outros fatores, a questão da liberdade pela criatividade e pela escolha em utilizar o computador programando-o sem maiores restrições” (AMARAL, 1984, p. 55).

Nesse aspecto vale lembrar o que diz a Professora Lea Fagundes quando observa que o uso de uma máquina programada e com fins militares na sua origem, para ensinar é, segundo ela, um fator de destaque e pioneirismo importante na Educação brasileira.

Outro elemento que merece destaque é que ensinar para a Informática, não exclui o educador, mas, ao contrário, exige um educador comprometido com a realidade dos seus educandos. Isso será desenvolvido no capítulo III desta dissertação, possibilitando a criação de *softwares* que auxiliam na construção do sujeito enquanto indivíduo que cria um saber, gerando uma verdade e detendo um poder, em outras palavras, gerando autonomia. Isso significa pensar numa Educação emancipadora. Para isso o educador irá planejar atividades com graus

diferentes cuja execução objetiva a construção de um sujeito que pensa de forma autônoma, libertando-se de uma sociedade disciplinar na qual os “corpos dóceis” são o resultado de um ser útil e produtivo, domesticado, pois a “instrução programada linear recebe críticas, quanto à passividade e automatização do aluno frente à máquina, tendo em vista a padronização dos programas instrucionais” (AMARAL, 1984, p. 55).

Então, se os programas são fragmentados e repetitivos, o aluno acaba sendo passivo no processo que é mecanizado. Na disciplina formal, há uma crítica quanto à inibição da criatividade do educando, em especial no ensino da matemática.

Na utilização do computador por meio da instrução programada, há uma série de críticas sobre a quantidade de ramificações que podem limitar o educando, visto que o aumento das ramificações implica em custos e quando diminuem as ramificações, o conteúdo é prejudicado, afetando a criatividade do educando.

“Talvez um possível meio de proporcionar uma utilização do computador que permita uma atitude mais crítica do educando frente a um conteúdo formal seja aliar à tão criticável aplicação como instrução programada ramificada a utilização como banco de dados” (AMARAL, 1984, p. 56).

É necessário no uso do computador na Escola uma reflexão sobre as condições e as peculiaridades dos valores culturais das escolas brasileiras e seus alunos; saber que a dificuldade econômica existe, mas não permitir que isso bloqueie a utilização do computador no ensino que pode colocar professor e aluno numa relação dialética de produção do conhecimento, sabendo que o computador não substitui o professor e que também não é chave para solucionar todos os

problemas da Educação; mas pensar o computador como meio de aproximação de professor e educando, na demonstração de informação, na pesquisa, na tabulação de dados, mas que produzirá um conhecimento significativo quando o professor conseguir fazer com que esse uso desperte no educando uma vontade cada vez maior de aprender e saber como isso acontece. Ao mesmo tempo, usar este saber para tornar-se um cidadão crítico e participativo da sociedade, buscando minimizar as injustiças e construir uma sociedade justa e igualitária.

Neste sentido, o professor tem um papel chave neste processo, por isso iremos a seguir verificar como ocorreu a formação de professores para a Informática na Educação na história brasileira.

CAPÍTULO III - A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.

O professor que usa a Informática na Educação como um recurso do ensino aprendizagem, poderia buscar na sua ação não fazer do educando um objeto, mas contribuir para que ele possa refletir sobre coisas que ele não tinha notado, levando-o a ver o mundo e a si mesmo de maneira nova, inserindo questionamentos nas atividades propostas. E, no refazer a sua ação no ambiente informatizado, o educando verifica novas maneiras de responder à situação-problema levantada pelo professor, caminhando com a ‘ajuda’ do professor, mas desenvolvendo a sua criatividade e a sua autonomia. Neste sentido, segundo o Documento do MEC objeto de análise no capítulo anterior aponta para um professor que

estabelece um movimento entre a teoria e a prática construindo uma nova teoria de acordo com o seu contexto e com a sua prática transformada e transformadora. Ao assumir essa nova postura, vai propiciar ao aluno a formação de sua identidade, o desenvolvimento de sua capacidade crítica, de sua autoconfiança e de sua criatividade. (PROINFO, 2000, p. 79).

As primeiras experiências de formação de professores com a Informática na

Educação ocorrem no Brasil quando surgiu o Projeto Brasileiro de Informática na Educação (EDUCOM), com a idéia de disponibilizar o co

e 1983, segundo pensadores AMARAL (1984, p.99), Valente afirma que a perspectiva era de uma “abordagem que pode ser caracterizada como mentorial”, isto é, o professor seria um ‘mentor’ teórico/prático da educando.

Com a disseminação dos Centros de Informática na Educação (CIEDs), houve uma tentativa de formar professores em grande escala para a utilização da Informática na Educação. Propostas de cursos de Educação continuada, têm a ver com a formação do professor e o acesso a uma grade de disciplinas que possibilitem um conhecimento sobre metodologia e recursos sobre a Informática e seu nexos com a Educação. Sobre quais disciplinas era trabalhada a formação continuada do professor, Oliveira aponta:

O curso de formação foi estruturado em disciplinas, que ocupavam os professores, tanto no período manhã, como no da tarde. As disciplinas que compuseram o curso foram respectivamente: 1) Introdução à microInformática; 2) Introdução à linguagem algorítmica; 3) Introdução à programação em logo; 4) Ensino e Informática na escola; 5) Desenvolvimento cognitivo, cultura e ensino; 6) Informática, Educação e sociedade; 7) Utilitários I; 8) Prática de ensino de Informática; 9) Prática de laboratório de Informática; 10) Estudo individual acessorado e 11) Estágio nas escolas do NAE (Projeto Educom, 1988).(OLIVEIRA, 1999, p.96).

Sobre o processo de Formação de Professores pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 1988, algumas indagações podem ser analisadas tendo

como base o texto de Oliveira que entrevistou os professores que constituíram a primeira, a segunda e a terceira turmas que passaram pelo programa de formação, ocasião em que o primeiro grupo formado por 13 professores da rede estadual de ensino, passou por 360 horas de capacitação em aproximadamente dois meses, já o segundo grupo formado por três professores e o terceiro formado por 2 professores, sendo que o grupo dois teve 20 dias de leituras e palestras relacionadas à Informática na Educação, enquanto o último teve apenas uma semana de capacitação. Depois, começaram a exercer atividades de monitoria por 45 dias e, logo após, assumiram a responsabilidade de turmas. Este breve relato, extraído de Oliveira (1997), é necessário para compreender as idéias expostas pelo autor bem como compreender os relatos dos professores. Segundo Oliveira, os treze professores que passaram pela capacitação na Universidade, na primeira turma, acreditavam ser os detentores do saber e do saber em Informática, colocando-se numa posição superior aos dos demais grupos que tiveram a formação num segundo momento. Essa perspectiva que eles passaram a ter de si e do seu papel tende a fazê-los prepotentes e a exercerem uma prática de sujeição e não para a autonomia sob a égide do seu “pressuposto” saber/poder.

3.1. Formação de Professores para a utilização do Computador

Quando a Informática na Educação é introduzida no processo do ensino aprendizagem, necessita-se de educadores com uma sólida formação, pois não se busca que o educador simplesmente se aproprie dos *softwares*, mas como o

professor pode integrar este conhecimento ao conteúdo e como o computador pode auxiliar dentro do processo educativo.

A nossa pesquisa nos levou a acreditar que por maiores que possam ser os avanços ocorridos no processo de formação dos professores com a Informática na Educação, esta ainda não segue os avanços tecnológicos sobre a compreensão das questões da Informática na Educação que são fruto do trabalho de pesquisadores de quase todo o mundo disponibilizado para avaliar as suas conseqüências positiva ou negativamente.

Isso tem acontecido, em parte, porque as mudanças pedagógicas são bastante difíceis de serem assimiladas e implantadas nas escolas. A outra dificuldade é apresentada pela velocidade das mudanças da Informática, criando uma ampla gama de possibilidades de usos do computador, exigindo muito mais dessa formação do professor, o que acaba paralisando-o. (VALENTE, 1999, p.22).

Contudo, na medida em que a formação que o professor recebe é institucionalizada, ele tende a percebê-la como negativa, como uma negação de sua autonomia e como uma formação para a construção de corpos dóceis. Mais ainda: corpos dóceis e sujeitados pela instituição.

O processo de formação de professores para o uso de computadores, no Brasil, passou por três fases distintas até o momento. O que distingue essas fases é sua abordagem educacional na forma escolhida em cada uma delas, para apresentar e difundir a utilização dos computadores, bem como as mudanças dos equipamentos que vêm ocorrendo de forma rápida e que modificam a maneira de

sua utilização. Em outras palavras, o equipamento processa mais informações, amplia a sua capacidade de utilização e também a capacidade de armazenamento de dados o que permite uma nova abordagem da Informática na Educação.

Num primeiro momento a característica da formação era incipiente, rudimentar, apresentada e difundida durante o Projeto Educom. Os equipamentos ficavam em centros de pesquisas onde funcionavam minicomputadores ou microcomputadores do tipo *Apple* ou I 7000, da Itautec.

Essas máquinas eram caras e não dispunham de recursos de *softwares* educacionais, como no caso do I 7000, ou recursos técnicos, como no caso do *Apple*. O *Apple* foi o microcomputador disseminado nas escolas dos Estados Unidos. Era uma máquina simples, de fácil compreensão e domínio, muito flexível e relativamente poderosa e robusta (VALENTE, 1999, pp. 22 - 23).

Existiam muitos fabricantes de computadores do tipo *Apple* no Brasil, com uma variedade muito grande de *softwares* e *hardwares*, mas eles não foram adotados nos computadores pela precariedade na língua portuguesa (alguns caracteres da língua que eram inexistentes) e não se pensava em utilizar no processo educacional um programa que apresentasse problemas na estrutura da língua portuguesa. Pela dificuldade em convencer os seus fabricantes a resolverem tais problemas técnicos, a *Apple* entrou nas empresas e no comércio, mas ficou fora do sistema educacional.

Portanto, o microcomputador adotado na maioria das Universidades brasileiras e pelos projetos por elas desenvolvidos durante o projeto Educoms, foi o

I 7000, fabricado pela Itautec, pois

Ele possibilitava o uso dos caracteres da língua portuguesa, e diversos *softwares* foram desenvolvidos pela Itautec para explorar essas facilidades, como o processador de texto Redator e o Logo Itautec, desenvolvido em colaboração com a Unicamp. No entanto, poucos *softwares* educativos foram desenvolvidos para o I 7000 e esse microcomputador acabou servindo para a produção de textos e uso do Logo (VALENTE, 1999, p. 23).

Então, devido às suas deficiências técnicas, tanto o Apple como o I 7000 não foram utilizados nas escolas. O seu uso ficou limitado aos centros de pesquisa. O processo de formação de professores e pesquisadores ocorria nos centros de pesquisa e com atividades “realizadas conjuntamente, muito similar ao que acontece em um processo de aprendizagem artesanal, do mestre com seus discípulos” (VALENTE, 1999, p. 23). Este processo foi responsável pela formação de um grande número de professores e pesquisadores, que se tornaram responsáveis pela pesquisa e pelos trabalhos no campo da Informática na Educação. As dificuldades na área educacional eram superadas pelo esforço coletivo e por contar com a colaboração de um grupo heterogêneo de especialistas de áreas diferentes bem como pela experiência dos docentes na sua relação pedagógica com os educandos.

Numa segunda fase, a característica foi a busca de uma “formação em massa”, graças ao surgimento dos microcomputadores MSX nas escolas brasileiras. Utilizando-se dos cursos Formar e dos Centros de Informática Educativa (CIEd) feitos nos Estados.

O MSX foi produzido e lançado no mercado em 1986 pela Sharp (Hotbit) e Gradiante (Expert) e voltado para o mercado dos vídeo-jogos. Ele tinha inúmeras facilidades de *hardware* que permitiam implementar animação, quatro canais para produção simultânea de som, 256 cores e usava, como monitor, uma televisão em cores. Essas facilidades permitiam o desenvolvimento de bons *softwares* educacionais, inúmeros jogos e uma ótima versão do Logo (VALENTE, 1999, p. 23).

Esses equipamentos superavam aquela dificuldade técnica apresentada na primeira fase de não possuir alguns caracteres da língua portuguesa, além de dispor de cores, animação e som, visto que esses equipamentos foram desenvolvidos para a implementação de jogos e vídeo games, havendo, todavia, no seu preço, uma restrição às escolas. Outra dificuldade encontrada era a dificuldade em gravar as informações no disco, pois “inicialmente a informação era gravada em fita cassete”.

Outro problema tem a ver com fato de que

o MSX não dispunha de um processador de texto ou programas de planilha e banco de dados. Era mais parecido com um brinquedo do que com um computador. A escola que adotasse o MSX para desenvolver atividades, usando o Logo, deveria dispor de alguns computadores I 7000 ou PC para produzir textos, planilhas ou banco de dados. Era irônico que um sistema educacional pobre como o nosso tivesse de dispor de dois tipos de computadores para dar conta das atividades desenvolvidas na escola. Com todas as facilidades e dificuldades do MSX, ele foi adotado como o computador para a Educação (VALENTE, 1999, p. 24).

Como o *software* utilizado em larga escala nas Escolas no Brasil era o *Logo*, muitas escolas adquiriram o MSX, “como as 50 escolas da rede municipal de Educação da cidade de São Paulo e todos os centros de pesquisa em Informática e

Educação. Os Educoms da UFRJ e UFMG produziram bons *softwares* educativos para o MSX” (VALENTE, 1999, p. 24).

A falta de recursos do MSX, sua simplicidade e o *software* não dispunham de muitas alternativas, reduzindo o uso do computador na Educação que ficava praticamente restrito ao uso do *Logo* ou de *softwares* educacionais. Uma vez que o professor desejasse utilizar uma dessas duas formas de apoio, a sua formação ocorria gradativamente e sem muitas dificuldades. De fácil familiarização com a Informática, a partir destes programas, a única necessidade do professor era buscar resolver as questões pedagógicas do computador no processo educacional, optando por uma formação para a autonomia ou por uma formação para a sujeição. Aliás, a “máquina” como meio, pode ser utilizada para quaisquer fins, seja para a liberdade e a autonomia, seja para a sujeição e a disciplina.

Neste contexto, foi elaborado o curso “Formar para capacitar professores”. O curso não se preocupava com “o domínio do computador nem com o domínio de diferentes *softwares*” (VALENTE, 1999, p. 24). A finalidade dos cursos “Formar” era dar condições para o professor adquirir comandos do “*Logo* gráfico e alguns comandos do *Logo* lista, sobre como construir um software educacional, como usar um processador de texto e aprender sobre alguns princípios de como o computador funciona” (VALENTE, 1999, p. 24). Junto com essas capacidades técnicas que ocupavam cerca de metade do curso, foi oferecida uma formação didático-pedagógica que buscava apresentar as situações cotidianas que refletiam o uso da Informática na Educação.

Ao analisar a formação de professores nesta fase, percebemos que o trabalho

foi instrucional e não valorizava a autonomia e a reflexão, mas a aquisição de conhecimento técnico sem nexos com a realidade, construindo sujeitos para a sociedade disciplinar.

Porém, a "tranqüilidade" do período MSX acabou por causa da falta de continuidade na produção desses computadores, a partir de 1994, e com o aparecimento do sistema *Windows* para os PCs. Com o surgimento deste sistema operacional surge uma variedade muito grande de utilização dos computadores na Educação, com a utilização de recursos multimídia e com o desenvolvimento de *softwares* de autorias. Assim, deixou de haver aquela dualidade na forma de usar o computador que era ou o *Logo* ou *softwares* educacionais.

Dessa maneira, a partir desse momento, tem início a terceira fase do processo da Informática na Educação. Assim, o "aprendizado por meio desse tipo de interação com o computador é também possível quando se usa outros *softwares*, como os sistemas de autoria e *softwares* abertos como planilhas, banco de dados e simulações. Esses sistemas possibilitam ao aluno descrever a resolução do problema para o computador e com isso engajar-se no ciclo descrição-execução-reflexão-depuração, adquirindo novos conceitos e novas estratégias" (VALENTE, 1999, p. 25).

Dessa maneira, o *Logo* não é a única forma de usar a Informática na Educação, mas é mais uma opção que o docente pode utilizar para criar um ambiente propício à aprendizagem por meio do computador desde que esse programa não se transforme em um meio para formar sujeitos dóceis na perspectiva de uma Educação tipicamente instrucional.

Este momento exige que o processo formativo proporcione ao professor um domínio das questões computacionais quanto a questões do conteúdo curricular. Quando um dos pilares apresentados contém falhas, o docente tem dificuldade para utilizar adequadamente os recursos da Informática na Educação.

Sair do MSX e passar para o sistema Windows significou um salto muito grande. O professor, diante dessas novas possibilidades, tem se sentido bastante inseguro e, praticamente, a sua formação tem que ser refeita. O sentimento é de que voltamos à estaca zero (VALENTE, 1999, p. 25).

Porém, temos que dizer que esta sensação de “volta à estaca a zero”, é incorreta visto que o professor que passou pelas etapas anteriores poderia ter uma deficiência técnica (recursos computacionais), mas não teve também uma boa base pedagógica para alicerçar o uso do computador na Educação de forma a torná-lo um instrumento de construção da autonomia.

No entanto, o surgimento e a disseminação de um novo sistema operacional com a sua variedade de utilização, permitiria ao processo educativo uma nova possibilidade de formação de professores, pois com a rede mundial de computadores, a Internet, professores e educandos poderiam interagir mesmo em locais diferentes e a formação poderia ocorrer, mesclando uma relação presencial com uma Educação a distância. Contudo, obviamente, o uso da rede mundial de computadores não é por si só garantia da construção de sujeitos livres das imposições da sociedade disciplinar. Para que isso ocorra, a mesma teria que ser utilizada de forma crítica e criativa, em um processo de contínua reflexão sobre o seu uso.

Não se trata de criar condições para o professor dominar o computador ou o software, mas sim auxiliá-lo a desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo. Mais uma vez, a questão da formação do professor mostra-se de fundamental importância no processo de introdução da Informática na Educação, exigindo soluções inovadoras e novas abordagens que fundamentem os cursos de formação (VALENTE, 1999, pp. 25 - 26).

Dessa forma, para que aconteça a implantação adequada da Informática na escola, é necessário que a comunidade escolar desenvolva um debate sobre a relevância do mesmo e sobre a melhor maneira de usá-lo, propiciando que o computador não seja visto e trabalhado como um recurso meramente técnico, servindo a sociedade disciplinar como instrumento de controle e vigilância do saber, mas como algo que dê condições para a construção de uma Educação humanizadora capaz de propiciar a modificação da realidade da sociedade escolar brasileira que apresenta milhões de excluídos e tratados com descaso pelo sistema vigente. Seria o caso de uma Educação que possibilite ao educando não ser tratado como “coisa”, como objeto, mas como cidadão reflexivo, crítico e incorporado pelo cuidado de si. Seria ainda, uma Educação para a liberdade, na medida em que o computador iria ser visto como um meio de libertação e não para formar corpos dóceis.

3.2. A política de formação de professores e a Informática na Educação no Estado do Paraná

No Estado do Paraná, a Informática na Educação tem início nos anos de 1984 e 1985. Essa inserção ocorreu de duas maneiras: uma delas por meio de professores, estudiosos e pesquisadores do que será chamado de CEDIPAR/PR, que apresentaram a Informática na Educação em Seminário e uma mostra de projetos onde o Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul na pessoa da professora Lea da Cruz Fagundes, disseminou no Estado, com o incentivo da SEED, cursos de capacitação. A outra fase tem a ver com o segundo momento nacional por meio do Projeto EDUCOM/MEC dirigido pelo professor José Armando Valente (UNICAMP), na cidade de Maringá. Em 1987, o PRONINFE solicitou às Secretarias de Educação dos Estados brasileiros que enviassem cada uma duas pessoas para um curso de Especialização na UNICAMP. Este curso seria fundamental para a criação dos Centros de Informática na Educação no Paraná (CIED). Após o professor Belmiro Valverde Jobim Castor, Secretário de Educação do Estado, enviar uma comunicação para as escolas de todo o Estado, duas professoras da cidade de Maringá que se adaptavam ao perfil e tinham disponibilidade, fizeram o curso em Campinas, durante três meses. Ao retornar, criaram, no ano de 1988, o Centro de Informática no Paraná, por meio do “Projeto das Professoras Anair Altoé e Leonilce Mena, conforme Resolução 323/88” (BELINE & SALVI. 2006. p. 02).

O projeto contemplava os alunos do antigo Ensino de 1º e 2º Graus (atuais Ensinos Fundamental e Médio), sendo que no Ensino Fundamental a base era a linguagem do Logo gráfico, no Ensino Médio, o Logo Lista e nos cursos Técnicos,

criados a partir da Lei 5692/71, como Assistente em Contabilidade, os cursos de Informática na Educação, nas disciplinas de Wordstar, Supercalc e Dbase, que contará, a partir do ano de 1989, com a coordenação científica do CIED, com o professor Paulo de Tarso Sica de Toledo.

Verificamos no Projeto, que seguia Lei 5692/71, a preocupação com uma Educação estritamente técnica voltada para o mundo do trabalho, empregada para formar sujeitos úteis à sociedade; aqui não se trata necessariamente da sociedade civil, mas da sociedade política. Portanto, os sujeitos formados no âmbito do Projeto deveriam ser “úteis”, em última instância, ao Estado.

Na época não havia somente os deslocamentos do facilitador da Aprendizagem, mas também dos equipamentos devido à dificuldade de adquirir as máquinas MSX e TK3000. Assim, no ano de 1992, as máquinas ficaram obsoletas e os cursos já não podiam ser oferecidos. Então os cursos passaram para a coordenação do CETEPAR, mas as pesquisas e os estudos continuaram no CIED/Maringá e nos demais laboratórios da Região até o ano de 1996.

Em setembro de 1996, a professora Marlene Quarelli foi convidada para participar na elaboração e preparação do Projeto Estadual de Informática Educativa (PEIE) do Estado do Paraná, dando suporte ao projeto do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) que, após aprovado, possibilitou a criação, em 1997, dos Núcleos de Tecnologia Educacional no Estado. “Estes ficaram em setores chamados de Núcleos de Tecnologia na Educação (NTEs), responsáveis pela capacitação dos professores da rede pública no Estado em Informática Educativa” (BELINE & SALVI, 2006. p. 02)

Finalmente, foram criados no ano de 1996, doze Núcleos de Tecnologia na Educação, em várias cidades do Estado do Paraná. A partir da criação do Proinfo, os professores serão encarregados de multiplicar o seu saber tecnológico para empregá-lo na Educação escolar: Neste programa foram capacitados diversos professores que deveriam disseminar a Informática na Educação entre os professores por todo o país. Os professores responsáveis pelas capacitações eram chamados de professores multiplicadores.

“Temos que toda e qualquer atividade e/ou decisão relativa às Tecnologia Informação e Comunicação passa pelo crivo da CETE. Os Assessores Pedagógicos, como são chamados os professores multiplicadores no Estado do Paraná, são os disseminadores das políticas públicas quanto à utilização das tecnologias informáticas nas escolas (BELINE & SALVI, 2006. p. 04)

É de fundamental importância para a reflexão que estamos desenvolvendo sobre o Projeto de capacitação de professores para a Informática na Educação, das Secretarias de Estado da Educação, destacar que esses professores foram “instruídos” dentro de um modelo de Educação voltado para a aquisição de recursos da informática que poderiam servir à Educação, formando pessoas para o mundo do trabalho onde a formação do sujeito ocorre na perspectiva da sujeição imposta pela forma institucional. Por isso, ela se apresenta como instrucional, técnica, desumana, e não *construcional* e humanizante.

Mas estes professores capacitadores não foram suficientes para capacitar e difundir a utilização da Informática na Educação entre os seus pares das Escolas Estaduais de forma global, o que ocasionou a má utilização ou não utilização de um

recurso que poderia contribuir para a formação de um aluno crítico e participativo para a construção de uma sociedade menos disciplinar e mais igualitária.

3.2.1. Reflexão sobre a formação de professores da Informática na Educação

Pensar o ensino mediado pelo computador, pressupõe que haja professores preparados para ensinar. No entanto, as escolas ao invés de capacitarem professores para pensar o processo de ensino e aprendizagem usando o computador como ferramenta, contrataram instrutores que dominavam o saber da máquina, para auxiliar os alunos, e deixaram em segundo plano a ação pedagógica do professor, contribuindo para a fixação de uma sociedade disciplinar e excludente. Ao mesmo tempo, o professor não percebeu a necessidade de estar presente numa atividade junto à mídia, já que o uso do computador estava a cargo do instrutor. Assim, a prática do professor permaneceria distante do computador e este não seria utilizado de maneira a propiciar a formação de um sujeito autônomo capaz do saber/poder.

Diante das diversidades de *softwares* educacionais, como tutoriais, exercício e prática, jogos educacionais e simulações, o professor acaba por "torna-se um mero espectador do processo de exploração do software pelo aluno" (PROINFO, 2000, p. 27).

Assim, as instituições de ensino, ao invés de capacitarem o professor para a

utilização do computador, objetivando “promover a aprendizagem do aluno a fim de possibilitar a construção do conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive para a exploração, a reflexão, a depuração de idéias e a descoberta” (PROINFO, 2000, p. 77), têm preferido contratar técnicos, ainda dentro do “espírito” da Lei 5692/71, como acabamos de demonstrar.

A política adotada pelas escolas e/ou governos para implantação do computador no processo do ensino-aprendizagem, tem sido uma política de sujeição para a construção de uma sociedade disciplinar e disciplinada. No entanto, se a formação dos professores de Informática na Educação for repensada de maneira a fazer com que o docente utilize a mídia para formar um sujeito livre de sujeição e auxiliar na construção de uma sociedade capaz do cuidado de si, aquele programa de ensino cumprirá uma função de formação da cidadania e uma sociedade menos excludente.

Quando pensamos em formação de professores com a utilização do computador, como ensinar o futuro docente a manuseá-lo, é importante refletir sobre o que vem a ser ensinar e as implicações do uso do computador no processo de ensino-aprendizagem visando contribuir para a construção de um sujeito ‘autônomo’¹¹.

Diante desta questão surge a idéia de que educar é transformar o meio em que vivemos, e que esta ação ocorre num processo que engloba um conjunto de sujeitos em que a confiança e a motivação aparecem como fatores essenciais na realização de um dado objetivo. A utilização do computador pode ser uma

11 Autônomo – entendido como um sujeito que consiga fugir das leituras de mundo pré-concebido, e lançar-se no empreendimento de desvendar o mundo que o circula sem com isso deixar-se dominar por um processo de disciplinarização e mera utilização.

ferramenta importante para a implementação de uma posição que tenha em vista o fato de que o sujeito 'autônomo' é a meta, pois como diz MORAN, a relação com a mídia é prazerosa e ocorre de maneira espontânea, antes mesmo de uma Educação formal: "Mesmo durante o período escolar a mídia mostra o mundo de outra forma - mais fácil, agradável, compacta - sem precisar fazer esforço. A mídia continua educando como contraponto à Educação convencional, educa enquanto estamos entretidos" (MORAN, 2004, p.33), contribuindo para que a escola seja menos tediosa e mais alegre (SNYDERS, 1988).

Para que não ocorra a banalidade de se utilizar o computador simplesmente como mais um "modismo", como sinônimo de uma prática inovadora e para que o docente não continue com uma prática antiga, mas com uma roupagem nova, é necessário uma sólida formação na qual a compreensão do computador no processo de ensino e aprendizagem passe primeiro por um debate com a sociedade (principalmente com a comunidade escolar) sobre a utilização do computador e suas possíveis vantagens e desvantagens. Isso é importante até para que o computador não seja utilizado a fim de propiciar uma Educação técnica de "preparação do aluno para o trabalho", mas que a utilização deste meio possa servir para formar o homem integrado, o cidadão.

Um pouco sobre a dificuldade do docente rejeitar ou minimizar o papel da Informática na Educação pode ser observado na já referida pesquisa realizada por NADAL, do curso de Mestrado em Educação da UFPR que, em entrevista com 187 professores do Ensino Superior, constatou que

A aceitação é acompanhada por fortes depoimentos que caracterizam indiferença e rejeição; na verdade discursos contraditórios. Alguns apostam

no ensino artesanal, valorizam excessivamente o conhecimento transmitido pelo docente. Isto ocorre veladamente em muitos casos. Há tendência implícita de não compartilhar com os alunos todo o seu saber detendo com isto o poder máximo gerando dependência àqueles que intelectualmente se subordinam (NADAL, 1992, p.88)

Analisando a citação acima, constatamos com Foucault que o saber gera poder, e que essa relação acontece tanto na esfera do “micropoder” quanto na do “macropoder” das nossas relações em sociedade. O saber gera uma verdade que carrega em si um poder, a idéia de disciplina, da vigilância, do exame para ter um conhecimento sobre o sujeito e com isso possuir um saber/poder. Como trabalhar na formação do professor para que a Informática na Educação possa permitir que a prática educativa emancipe o educando?

É necessário ter claro qual é o papel da Universidade no processo formativo do professor, pois ele necessita de saber como funciona tecnicamente e pedagogicamente o meio. Então não basta o professor ter somente o domínio de um saber científico, mas, no caso em estudo, é fundamental que ele tenha também um conhecimento amplo da utilização do computador, permitindo ao futuro docente se apropriar deste saber como usuário e como alguém capaz de ensinar outrem a utilizá-lo na busca da compreensão de uma dada realidade e responder as indagações como sujeito de ação, e não como fruto de uma sociedade disciplinar que pode usar o computador para a vigilância.

Aprender para ensinar é a tarefa do futuro docente, pois “o educador é um eterno aprendiz, que realiza uma ‘leitura’ e uma reflexão sobre sua própria prática. O professor procura constantemente depurar a sua prática, o seu conhecimento.

Sua atitude transforma-se em um modelo para o educando.

Dessa maneira, acreditamos que “a Educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. É importante educar para o usos democráticos mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos.”(MORAN, 2004, p. 36). Na realidade, conhecer os códigos dominantes é de fundamental importância, pois na medida em que os mesmos são decifrados, compreende-se melhor a vigilância, o exame, a dominação possibilitando uma tomada de consciência e o preparo para romper com a sujeição.

Alem disso, com este pensamento Moran demonstra a importância de uma Educação que utilize os sentimentos e outras linguagens que permitem ao educando manipular de várias formas um mesmo saber despertando assim o gosto de saber e aprender de maneira democrática e autônoma.

Por isso, é necessário que os programas de formação englobem a discussão sobre a utilização das mídias e suas conseqüências, propiciando um instrumental ao futuro docente para fazer uma leitura das mídias que ultrapasse a visão do senso comum. Por isso, a Coordenadora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da PUCPR, afirma que “a tecnologia precisa ser contemplada na prática pedagógica do professor; de modo a instrumentalizá-lo agir e interagir no mundo com critério, com ética e com visão transformadora”.(BEHRENS, 2004, p. 72)

Quando o futuro professor consegue fazer uma leitura critica da Informática e das conseqüências da sua utilização para a sociedade ele poderá contribuir de

maneira significativa para a construção de uma sociedade na qual os sujeitos pensem, reflitam, critiquem e superem a exclusão. Neste cenário, temos um sujeito consciente que pode discutir a utilização da Informática não como sujeito, mas como detentora de um saber que gera uma relação de poder igualitário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou analisar, à luz do pensamento de Michel Foucault, os discursos subjacentes e/ou explícitos nos documentos oficiais sobre a Informática na Educação, dando ênfase à forma como eles representam as estratégias para o exercício do cuidado de si ou, em alguns casos, uma política do controle do saber e poder depreciador destacando a importância de uma formação sobre a Informática na Educação como essencial para poder compreender que tipo de sujeito pode ser construído.

Procuramos resgatar um período da história da Informática na Educação e seus conceitos, de 1960 a 2006. Verificamos que nos primórdios a Informática na Educação estava aliada a uma idéia de Soberania Nacional e seu desenvolvimento ocorria em parceria com algumas Universidades Federais objetivando criar um modelo próprio sem a interferência de um modelo estrangeiro. No entanto, quando o professor Seymour Papert, do *MIT* (Michigan Institut of technology), apresentou a sua proposta de orientação de pesquisadores brasileiros para a utilização da Informática na Educação, o mesmo foi convidado para proferir palestras na Unicamp sobre a linguagem *LOGO*. Esta linguagem passou, a partir de então, a ser aplicado em Universidades Federais, como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e Universidades Estaduais, como a Unicamp. No entanto, a idéia de autonomia

não progrediu, pois o modelo viera de fora.

O projeto que, no início, tinha como órgão responsável o Ministério da Defesa, mesmo trabalhando a Informática num processo educacional, até 1982, apesar de se defrontar com alguns problemas financeiros, a *episteme* que fundamentava uma prática que privilegiava a soberania nacional, passa então, a fundamentar a idéia de que a Informática na Educação teria como função auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, sob a responsabilidade do Ministério da Educação e Cultura (MEC).

No início havia poucos recursos físicos e de pessoal, mas com o passar do tempo os recursos físicos foram se aprimorado e o processo passou a se desenvolver de forma rápida.

No campo pessoal houve um crescimento significativo da década de 1960 até os dias de hoje, porém quando comparamos com os “avanços das máquinas”, o avanço de pessoal é modesto e as atualizações na sua maioria acabam sendo instrucionais. Por isso, o ensino da Informática e do uso de um determinado software ou aplicativo como técnica instrumental não passa por uma reflexão pedagógica do uso da Informática que fica restrito a uma pequena elite que domina sua teoria e sua prática.

Portanto, o uso do computador na escola, quando ocorre, acaba não privilegiando a iniciativa, a criatividade e a capacidade de ensinar o aluno a construir um conhecimento que o emancipe, superando a visão pequena de ganhar dinheiro, fama e prestígio.

Diante da necessidade da Informática no mundo do trabalho, há

escolas, como vimos, que trabalham o tema não como um recurso do processo de ensino aprendizagem, mas como uma Educação técnica feita para a servir a uma dada realidade desconectada de outras práticas pedagógicas que buscam formar o cidadão para uma sociedade na qual a sua atuação crítica é fundamental para diminuir as desigualdades e as injustiças.

Quando analisamos a história da Informática no Brasil à luz do pensamento de Michel Foucault, somos levados a pensar num sujeito do saber e poder capaz de reagir à sociedade disciplinar de vigilância, de controle e de exame que produz corpos dóceis (úteis ao sistema), em particular quando a produção nacional dos métodos sofre uma enorme influência do modelo Logo. Porém, esta “linguagem” pode agir como alienante e “disciplinadora”. Quando o educador que está no processo de formação com o instrumental, o recebe (quando isso ocorre) de maneira horizontal, sem levar em conta a realidade do sistema educacional brasileiro e dos educandos que estarão sob a sua responsabilidade e sem perceber as inferências pedagógicas do uso de uma tecnologia que tem como objetivo somente a qualificação para o trabalho, não para a vida, no seu aspecto social e humano, a técnica supera o conteúdo, o meio justifica os fins. Por isso, a crítica ao uso da Informática para controlar o poder com o saber e para a formação de “corpos dóceis”, precisa estar presente quando é realizado o processo de ensino e de aprendizagem. Portanto, a visão horizontal do uso da mídia como panacéia que pode resolver todos os problemas, é superficial e

ideológica. A análise que fizemos da história da implantação da Informática na Educação permite constatar que a mesma pode ajudar a construir um sujeito sujeito a uma sociedade disciplinar (Michel Foucault). Quando Foucault se refere ao cuidado de si ele quer que o indivíduo, por meio da Educação, seja despertado a “cuidar de si”, a desenvolver uma “prática de si”, buscando “melhorar a si”, não por que tem em vista contribuir para uma sociedade que o vigia, controla e examina o tempo todo (*panopticon* de Jeremy Bentham), mas com o propósito de construir um determinado saber que tenha nexos com o poder e seja percebido como verdade capaz de emancipar.

A Informática na Educação, quando usada de forma construtiva, colocando o educando como responsável, junto ao professor como parceiro, no processo de construção do saber, a autonomia passa a ser preservada e a liberdade, como valor universal, pode colocar em xeque a sociedade disciplinar.

A nossa pesquisa mostrou que para que a Informática na Educação auxilie na construção de um sujeito autônomo e livre é necessário que os cursos de formação dos professores para atuarem na disciplina formem os futuros docentes levando-os a refletir sobre a necessidade de usar a Informática na Educação como um meio importante, como uma metodologia capaz de criar condições de reflexão e, ainda, capaz de fazer com que a escola seja mais “alegre” e o aprender mais prazeroso. Se isso acontecer, a Informática poderá exercer um papel importante na Educação,

disponibilizando meios de aplicação deste recurso na construção do conhecimento auxiliando o processo de ensino-aprendizagem a formar sujeitos autônomos e críticos e não corpos disciplinados e dóceis.

A produção teórica de Foucault não visou especificamente a Educação, mas nos ajudou a entender os mecanismos que subjazem às teorias e políticas públicas, com intuito de praticar o “seqüestro das mentalidades”, disciplinando os indivíduos e a sua corporeidade. Tudo isso para eles, o conhecimento; a epistemologia e a tecnologia sirvam ao Capital; o controle dos indivíduos e das populações são faces de uma mesma moeda, a qual Foucault irá chamar de bio-poder. Surge então a questão sempre há poder, há exercício de poder, o gera resistência e exercícios de resistência. Solução: o exercício de heterotopia: a busca por espaços outros de liberdade, num contexto em que se não tem liberdade. É este o uso que a Educação deve fazer da informática.

Essa pesquisa certamente não esgotou o tema proposto, mas esperamos ter contribuído para a ampliação e discussão do conhecimento sobre o assunto, ainda que reconhecendo o caráter relativo e provisório dos resultados da nossa investigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Rosane de Albuquerque dos Santos. **Software Educacional ou o Caráter Educacional do Software?**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 26. nº. 142, p. 23- 26. Jul./Ago./ Set. 1998.

AFONSO, Carlos. Internet: **Democratização e controle**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 24. Nº. 127, p. 21. Nov./ Dez. 1995.

ALMEIDA, Fernando José de. & ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Aprender Construindo: A Informática se transformando com os professores**. <http://www.inf.ufsc.br/~edla/mec/livro01.pdf> Acesso em: [25/08/2006](#).

ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e Informática: os computadores na escola**. São Paulo: Cortez, 1987.

ALMEIDA, Maria Elizabeth de; Secretaria de Educação a Distância. **Proinfo : Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000. 2 v. 2000

AMARAL, Maria Cristina Linhares Fonseca do. **O computador no processo Ensino-Aprendizagem**. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 13. Nº. 61, p. 50-57. Nov./ Dez. 1984.

ANDRADE, P. F. & Albuquerque Lima, M.C.M. (1993). **Projeto EDUCOM**. Brasília: MEC/OEA.

ARAUJO, Inês Lacerda. **Foucault e a crítica do sujeito**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2001.

BELINE, Willian & SALVI, Rosana Figueiredo. **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ: HISTÓRIA E ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**. 2006.

Disponível em <http://www.fae.ufmg.br:8080/ebiapem/completos/06-05.pdf>. Acesso em 25/08/2006

BLUME, Liete da Rocha. Lições Curitibanas – **Uma produção efetiva pela apropriação de novas tecnologias no processo educacional**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 22. Nº. 119/120, p.21-23. Jul./ Out. 1994.

BRANDÃO, Maria de Lourdes Peixoto. **Nas fronteiras do currículo. Possibilidades da Informática Educativa**. Revista Educação em Debate. Fortaleza, v.1, n.37, p.130-134. 1999.

Brasil (1981). **I Seminário Nacional de Informática na Educação** (Anais). Brasília: SEI.

Brasil (1982a). **II Seminário Nacional de Informática na Educação** (Anais). Salvador: SEI

Brasil (1989). **Programa Nacional de Informática na Educativa**. Brasília: MEC.

BUFFA, Nosella. **A Educação negada**. São Paulo: Cortez, 1991.

CANDAU, Vera Maria F. **Informática na Educação**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 20. nº. 98/99, p. 14-23. Jan./ Abr. 1991.

CARNOY, Martin. **Educação, economia e Estado**. São Paulo: Cortez, 1986.

CARVALHO, Marta Maria Chagas de. **A escola e a república**. São Paulo: Braziliense, 1989.

CASTRO. Cláudio de Moura. **A síndrome do projeto piloto e a falta de motivação do professor**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 13 Nº. 61, p. 01-09. Nov./Dez. 1984.

CLAYTON, John S. **Tecnologia Educacional**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V.11 nº. 48, p.27-31. Set./ Out. 1982.

COUTINHO, Laura Maria. **Multimídia na Escola**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 22. nº. 125, p. 30. Jul./ Ago. 1995.

CROCHIK, José Leon. **O computador no ensino e a limitação da consciência**. São Paulo: Casa do Psicólogo. 1998.

CRUZ, Dulce Márcia. Aprender e Ensinar **Através da Videoconferência: percepções e estratégias de alunos e professores num ambiente tecnológico interativo**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 29. Nº. 145, p. 04 - 10. Abr./ Maio/Jun., 1999.

CUNHA, Marcus Vinicius. **A Educação dos educadores**: da escola nova à escola de hoje. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

CYSNEIROS, Paulo Gileno & TEODORO, Victor Duarte & FREITAS, João Correia. **Educadores e Computadores**. Em Aberto, Brasília, ano 12, nº. 57, p.130-132. Jan./Mar. 1993.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. **A Máquina das Crianças**: Repensando a Escola na Era da Informática. Revista Brasileira de Informática na Educação. Florianópolis. Nº. 05, p. 139-144. Set. 1999.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. **Didática, Prática de Ensino e Tecnologia Educacional**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 19., nº. 94, p. 25-30, Maio/ Jun. 1990.

DEMO, Pedro. **Dialética Digital**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 29. nº. 150/151, p. 20-31. Jul./Dez. 2000.

DEMO. Pedro. **Desafios modernos da Educação**. Petrópolis: Vozes, 1993.

DIAS, Ana Maria Iorio. **O currículo na sala de aula**: o uso da Informática na Educação. Revista Educação em Debate. Fortaleza, v.1, n.37, p. 123-129. 1999.

DREIFUSS, R. Armand. **A conquista do estado**. Rio de Janeiro: Vozes, 1986.

DURAND, José (Org.). **Educação e hegemonia de classe**. Rio de Janeiro: Vozes, 1986.

EDUTEC. **A história da Informática**. Disponível em <http://www.edutec.net/Textos/Alia/MISC/ramoraes.htm>. Acesso em: 12 de julho de 2006

FAGUNDES, Lea da Cruz. Mensagem Eletrônica. 2006. Disponível em: Acesso em 31/05/2006.

FAORO, Raymundo. **Os donos do Poder**. 2 vol. Porto Alegre: Ed. Globo. 1975.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. São Paulo: Loyola, 1996.

_____. **A Arqueologia do saber**. 4 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

_____. **A verdade e as formas Jurídicas**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nau, 2003.

_____. **As Palavras e as Coisas**: uma arqueologia das ciências humanas. 8. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **Em defesa da sociedade**: curso no Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **Hermenêutica do Sujeito**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

_____. **História da Sexualidade**. Rio de Janeiro: Graal, V.I 1977.

_____. **História da Sexualidade**. Rio de Janeiro: Graal, V.II 1984.

_____. **História da Sexualidade**. Rio de Janeiro: Graal, V.III 1984.

_____. **Microfísica do poder**. 16 ed. Rio de Janeiro: Graal, 2001.

_____. **Vigiar e Punir: Nascimento da Prisão** 21 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

FUSARI, Maria Felisminda de Rezende e. Comunicação, Mídias e Aulas de Professores em Formação: que pesquisas compartilhar? **Revista Educação em Debate**. Fortaleza, v.1, n.37, p. 139-149. 1999.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Em Aberto: Tendências na Informática em Educação** . Brasília. v. 12, n. 57, jan./mar. 1993.

JULIANI, Carmen Maria Casquel Monti & KURCGANTI, Paulina. **Os Universitários e o Acesso às novas tecnologias**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 29. nº. 150/151. p. 57-63. Jul./Dez. 2000.

LACERDA, Gilberto. **Algumas Considerações Sobre a Tecnologia Educativa**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 21. Nº. 109. p. 21-24. Nov./ Dez. 1992.

LAMPERT, Ernani. **O Professor Universitário e a Tecnologia**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 29. Nº. 146. p. 3-10. Jul./ Ago./Set. 1999.

LOBO, Francisco José da Silveira Neto. **Tecnologia Educacional**. Revista

Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 25. Nº. 130/131. p.43-45. Maio/Jun./Jul./ Ago. 1996.

LOING, Bernard. **Escola e Tecnologias**: Reflexão para uma abordagem racionalizada. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 26. Nº. 142. p. 40- 43. Jul./Ago./ Set. 1998.

LOLLINI, Paolo. **Didática e computador**: quando e como a Informática na escola. São Paulo: Loyola, 1991.

LOPES, Eliane Marta T. **Perspectivas históricas da Educação**. São Paulo: Ática, 1986.

LORENZ, Karl M. **O Uso do Computador na Análise da Estrutura do Currículo**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 16. Nº. 65. p. 29- 43. Jul./ Ago. 1985.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Reflexão**: Tecnologia Educacional Número 100. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 20. Nº. 100. p. 62. Maio/ Jun. 1991.

MACHADO, Roberto. **Ciência e saber**: a trajetória da arqueologia de Michel Foucault. 2 ed. Rio de Janeiro: Graal, 1988..

MARTINEZ, Vinício Carrilho Martinez. **O cidadão de Silício**. São Paulo: Unesp, 1997.

MATTOS, Maria Isabel Leme de. **Aprendizagem e Tecnologia**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 22. nº. 125, p. 8-11. Jul./ Ago. 1995.

MELLO, G. N. de. **Cidadania e competitividade**: desafios educacionais do terceiro milênio. São Paulo: Cortez, 1993.

MORAES, Maria Cândida. **Informática Educativa no Brasil: Uma História Viva**, Algumas Lições Aprendidas. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr1/mariacandida.html> Acesso em: 02/05/2006.

MORAES, Raquel de Almeida. **A Política de Informática na Educação Brasileira do Nacionalismo ao Neoliberalismo**. Campinas, Unicamp, Faculdade de Educação, Tese de Doutorado, 1996.

MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: Ed. DP&A, 2002.

MORAES, Maria Cândida. **A Informática Educativa no Brasil**: um pouco de história. Em Aberto, Brasília, ano 12, nº. 57, p.17-27. Jan./Mar. 1993.

MORAES, Maria Cândida. **Informática Educativa no Brasil**: uma história viva, algumas lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação. Florianópolis. Nº. 01, . p. 19-44. Set 1997.

MORAIS, Gelcivânia Mota Silva. **As Tecnologias no Contexto Escolar**: Dois Quadros e um Desafio. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 29. nº. 149 Abr./Maio/ Jun. 2000.

MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2004.

NADAL, Maria Uilma Rodrigues. **Informática na Educação**: possibilidades. Curitiba: UFPR. 1992.

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm. **A genealogia da moral**. 4. ed. Lisboa: Guimarães, 1983.

NIQUINI, Débora Pinto. **Informática na Educação**: implicações didático-pedagógicas e construção do conhecimento. Brasília: Universidade Católica

de Brasília, 1996.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. **Tecnologia Interativas e Educação**. Revista Educação em Debate. Fortaleza, v.1, n.37, p. 150-156.1999.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa**: dos planos e discursos à sala de aula. 3 ed. Campinas: Papirus, 1999.

PANQUEVA, Álvaro H. Galvis. **Software Educativo Multimídia – Aspectos Críticos no seu Ciclo de Vida**. Revista Brasileira de Informática na Educação. Florianópolis. Nº 01, p. 09-18. Set. 1997.

PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda. **O Computador no Ensino de 2º Grau no Brasil**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 13. nº 60, p. 21-35. Set./ Out. 1984.

PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda. **O Computador no Ensino de 2º Grau no Brasil**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. V. 13. nº 60, p. 21-35. Set./ Out. 1984.

PROINFO: Informática e Formação de Professores./ Secretaria de Educação a Distância. Vol. 1, Vol. 2 e Vol.3 . Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

QUARTIERO, Elisa Maria. **As Tecnologias da Informação e Comunicação e a Educação**. Revista Brasileira de Informática na Educação. Florianópolis. Nº. 04, p. 69-74. Abr. 1999.

RAJCHMAN, John; CABRAL, Álvaro. **Foucault** : a liberdade da filosofia. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1987.

RAMALHO, Jéther Pereira. **Prática educativa e sociedade**. Rio de Janeiro: 1970.

RAMOS, Edla Maria Faust (Org). **Informática na escola**: um olhar multidisciplinar. Fortaleza: Ed. UFC, 2003.

RIBEIRO, Renato Janine. **Recordar Foucault**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

RIPPER, Afira V. **O Ambiente LOGO Como Mediador Instrumental**. Em Aberto, Brasília, ano 12, nº. 57, p.51-61. Jan./Mar. 1993.

ROCHA, Ana Regina & CAMPOS, Gilda H. Bernadino de. **Avaliação da Qualidade de Software Educacional**. Em Aberto, Brasília, ano 12, nº. 57, p.32-44. Jan./Mar. 1993.

ROCHA, Heloísa Vieira da Rocha. **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. Em Aberto, Brasília, ano 12, nº. 57, p.125-129. Jan./Mar. 1993.

ROMÃO, José Eustáquio. O Ensino Municipalizado e a Sociedade Tecnológica – Novo Desafio da Tecnologia Educacional. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro. V. 22. nº. 121, p. 12-19. Nov./ Dez. 1994.

RUSS, Jacqueline; MUÑOZ ALONSO, Adolfo. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Scipione, 1994.

SANTOS, Neide. **Computador na Educação**: discutindo alguns pontos críticos. Em Aberto, Brasília, ano 12, nº. 57, p.27-31. Jan./Mar. 1993.

SCHAFF, Adam. **Sociedade Informática**. São Paulo. Ed. Brasiliense & UNESP, 4a. Ed.1992.

SEABRA, Carlos. **O Computador na Criação de Ambientes Interativos de Aprendizagem**. Em Aberto, Brasília, ano 12, nº. 57, p.45-50. Jan./Mar. 1993.

SKIDMORE, T. E. **Uma história do Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 1988.

SNYDERS, Georges & GUZOVITZ, Bertha Halpern. **A alegria na escola**. São Paulo: Manole, 1988.

SODRÈ, Werneck. **Síntese da história da cultura brasileira**. São Paulo: Difel, 1984.

TENÓRIO, Robinson. Moreira. **Cérebros e computadores**: a complementaridade analógico-digital na Informática e na Educação. São Paulo: Ed. Escrituras, 1998.

VALENTE, J. Armando. **O professor no Ambiente Logo: Formação e atuação**. Campinas: UNICAMP. 1993.

VALENTE, José Armando & ALMEIDA, Fernando José de. **Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil**: A questão da formação do professor. Revista Brasileira de Informática na Educação. Florianópolis. Nº. 01, p. 45- 60. Set. 1997.

VALENTE, José Armando. **Questão do software: parâmetros para o desenvolvimento de software educativo**. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/memos/Memo24.PDF> Acesso em: 02/05/2006.

VALENTE, José Armando. **Diferentes Usos do Computador na Educação**. Em Aberto, Brasília, ano 12, nº. 57, p.03-16. Jan./Mar. 1993.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: 1999.

ZACARIOTO, William Antonio. **Formação Continuada de Professores**: Um Estudo Sobre o Papel de um Curso de Capacitação em Informática. 2004. Disponível em: <http://www.mguacu.com.br/diss.htm> Acesso em 02/05/2006.