

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

**INFORMÁTICA EDUCATIVA: UMA
ATUALIZAÇÃO DO PLANO EDUCAÇÃO**

Suzana Lima

Porto Alegre, dezembro de 2005

Suzana Lima dos Santos

INFORMÁTICA EDUCATIVA: UMA ATUALIZAÇÃO DO PLANO EDUCAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Margarete Axt

Prof^ª Dr^ª Rosa Maria Bueno Fischer (PPGEDU/UFRGS)

Prof^ª Dr^ª Cleci Maraschin (PSICO/UFRGS)

Prof^ª Dr^ª Nair Iracema Santos Silveira (PSICO/UFRGS)

*Dedico este trabalho ao Pedro e ao Geovane,
por me possibilitarem um exercício de amor contínuo.*

Agradeco

À Profª Drª Margarete Axt, orientadora, pelo acolhimento na Linha de Pesquisa e a possibilidade de efetivar e concluir este trabalho. Em especial, agradeço-lhe por poder traçar novos percursos, possibilitados pela sua seriedade intelectual.

À Ada Kroef e Gisele Gallichio, amigas inesquecíveis, que me ajudara a inventar e percorrer novas linhas.

À Luciene e Cristina, mãe e irmã, pela amizade, pelo estímulo e por tudo o mais que eu possa agradecer.

Ao Humberto Garay, pela amizade e carinho.

Ao Luiz Carlos, meu pai, que mesmo distante torceu por mim.

À Beatriz, pelas cuidadosas leituras a este trabalho, as correções e sugestões feitas.

À Coordenação do Pós-Graduação e à COMPÓS, em especial, a Profª Drª Malvina Dorneles, pela compreensão e possibilidade de continuar esta trajetória.

*Se os infinitivos “morrer”, “amar”, “mover”, sorrir”,...
são acontecimentos, é porque há neles uma parte
que sua realização não basta para realizar,
um devir em si mesmo que está sempre e a um só tempo,
nos esperando e nos precedendo
como uma terceira pessoa do infinitivo,
uma quarta pessoa do singular.
(Deleuze e Parnet, 1998)*

Resumo

Alguns movimentos de atualização do plano educação se efetuam no funcionamento de máquinas abstratas. A partir de uma abordagem genealógica do processo de informatização das escolas públicas, ocorrido no Brasil, este trabalho de Dissertação marca alguns movimentos de desterritorialização e de territorialização no plano Informática Educativa. Um movimento de abordagem genealógica analisa o modo como estamos inseridos num dispositivo específico e será objetivo desta Dissertação assinalar a produção e a mutação do que denomino dispositivo informático – que se produz no acontecendo. Para efetivar esta análise utilizei como referência as perspectivas político-filosóficas de Michel Foucault e Gilles Deleuze, produzindo desdobramentos entre as aproximações que efetuo desses autores. Utilizando o conceito foucaultiano de dispositivo articulado com outros conceitos que se avizinham em linhas segmentares e de fuga, conecto os campos da informática, da militarização e da economia ao campo educacional. Em tal movimento, conceptualizo a Informática Educativa como plano de imanência, configurando uma política, cujos traços diagramáticos, informatização, pedagogização e democratização, atravessam os agenciamentos concretos, escola, comunidade, secretarias de ensino, equipamentos informáticos, Estado, alunos, professores, entre outros, produzindo uma rede de tensionamentos. As trajetórias percorridas indicam possibilidades de produzir uma experimentação, no sentido de Deleuze – trajetórias múltiplas que possibilitam produzir múltiplos devires.

Palavras-chave: Educação, Informática Educativa, sociedade do conhecimento, dispositivo, plano de imanência, traços diagramáticos, agenciamentos, linhas segmentares, linhas de fuga.

Sumário

Resumo

Introdução: Contornos de uma trajetória.....08

Capítulo 1. Tecnologias da informação e da comunicação: alguns autores e concepções.....21

1.1. Emergência de novas possibilidades23

1.2. Desdobramentos no campo educacional.....27

Capítulo 2. A Informática Educativa a partir de uma abordagem de inspiração genealógica32

2.1. Por novas configurações do dispositivo informático.....34

2.2. Algo da proveniência e emergência do dispositivo informático.....43

2.2.1. O plano militarização na constituição do dispositivo.....48

2.2.2. O acontecimento Educom - constituição do plano IE.....54

2.2.3. O efeito ProInfo - uma atualização do plano IE.....63

Um abandono de fronteiras.....76

Referências Bibliográficas.....81

Anexos.....86

Introdução: Contornos de uma trajetória

Mais que os objetivos, gostaria de marcar, nesta introdução, os caminhos desta pesquisa. Uma prática de pesquisa tem a ver com o modo como nos posicionamos diante de nós mesmos e diante dos outros, tem a ver com o modo como nos relacionamos com as coisas deste mundo. É uma escolha, dentre outras, que diz respeito ao modo como fomos e estamos subjetivados, ao que nos significou, nos subjetivou e nos (as) sujeitou. Diz respeito, portanto, ao modo como nos relacionamos com mecanismos específicos de poder e de saber.

Minha escolha não se distancia das posições que ocupei enquanto sujeito da educação. O campo teórico e a problematização, apresentados nesta Dissertação, estão diretamente relacionados ao meu ingresso como professora substituta no Departamento de Ensino e Currículo desta Faculdade de Educação, em 1999. Recebi, na ocasião, textos e indicações bibliográficas para preparar as aulas de Prática de Ensino para Matemática I e II e aproximei-me de produções teóricas filiadas a correntes de pensamento denominadas pós-estruturalistas e pós-modernas, particularmente, aquelas fortemente inspiradas em Foucault.

Ainda que essas leituras fossem incipientes, geraram um estranhamento em relação a coisas que me eram familiares no vasto campo educacional. Desde as disciplinas escolares, as práticas pedagógicas de ensino e de aprendizagem, até as organizações do tempo e do espaço, as avaliações, as atividades mais corriqueiras de sala de aula, passaram a ter outros significados. Não se tratava, no entanto, de uma transitoriedade por discursos. Os estranhamentos se deram em favor de uma visão que posicionava a educação como um dispositivo, no mesmo sentido em que Silva (1994)

situa este mecanismo de regulação e controle, qual seja: um dispositivo "central na tarefa de normalização, disciplinarização, regulação e governo das pessoas e das populações" (Silva, 1994, p. 252).

Para este momento, basta destacar que meu ingresso no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação (PPGEdu) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em 2000, deu-se como uma tentativa de retomar criticamente certos construtos modernos e contribuir para as discussões da teorização educacional contemporânea, no que se refere a um projeto político-social no campo da educação. Mais especificamente, a um projeto que problematiza uma temática atual no campo em questão: a inserção e a utilização da informática nas práticas pedagógicas e educativas. Este é apenas um recorte, uma das possíveis leituras da Informática Educativa. No entrelaçamento de determinados conceitos da teorização foucaultiana e deleuzeana com o objeto bruto, produzi um objeto de pesquisa específico: o dispositivo informático. O dispositivo informático povoa e atualiza o plano de imanência da Educação. O plano de imanência¹ é povoado por acontecimentos e conceitos, é “um movimento infinito ou um movimento do infinito”, que não remete a coordenadas espaço-temporais que definiriam pontos fixos de referência (Deleuze e Guattari, 1996, p. 54).

Sobre minha trajetória profissional, cabe destacar que atualmente trabalho numa escola municipal de Porto Alegre, onde leciono Matemática no diurno e atuo no Laboratório de Informática, com turmas de Serviços de Educação de Jovens e Adultos (SEJA), à noite. Minha atuação no Laboratório é recente e não está vinculada a nenhum projeto² específico. O uso da informática direciona-se a pesquisas na internet, solicitadas pelos professores das diferentes áreas, a edição de textos, tabelas, gráficos, e outros aplicativos com alunos em fase de alfabetização ou já alfabetizados. Além dos usos especificados, atualmente está em elaboração uma página virtual do SEJA que será acessada pelo site da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

¹ Deleuze e Guattari diferenciam o plano de imanência, traçado pela filosofia, dos planos de referência, traçado pela ciência, e de composição, traçado pela arte. Cf. *O que é a Filosofia?* (Deleuze e Guattari, 1996).

² Na escola, atualmente, desenvolve-se no diurno um projeto em parceria entre o LEC/UFRGS e a Secretaria Municipal de educação (SMED). O projeto, denominado *Escola, conectividade e sociedade da informação* (ECSIC), tem como objetivo “desenvolver projetos com crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem, especialmente no que diz respeito à alfabetização” (disponível em <http://ecsic.psico.ufrgs.br/paginas/chapeu>).

Minha relação com o campo da informática na educação iniciou-se em 1992. Neste período, cursava Licenciatura em Matemática e participei de um projeto sobre o uso da linguagem Logo, coordenado pela professora Maria Alice Gravina, do Instituto de Matemática e Estatística da UFRGS. Do projeto resultou um Caderno de Apoio Didático intitulado *A tartaruga no espaço tridimensional* (Oliveira, Rambo, Santos, 1992). Deste período, até o meu ingresso no PPGEduc, trabalhei com a linguagem Logo nas escolas em que lecionei e acompanhei publicações feitas sobre os diferentes usos desta linguagem. Em especial, os trabalhos desenvolvidos pelo Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da Faculdade de Psicologia da UFRGS, que explorava essa linguagem como uma possibilidade de provocar o desenvolvimento cognitivo.

Evidentemente, minhas atividades pedagógicas estavam impregnadas de uma certa conceptualização acerca do desenvolvimento das crianças, das construções mentais individuais e das interações sociais, das ações do sujeito como responsáveis pela mediação entre o conhecimento e o objeto a ser conhecido. Retomar criticamente certos construtos modernos como referi anteriormente, implicava rever conceptualizações que norteavam meu trabalho com crianças do ensino fundamental. Neste sentido, apresentei em 2000, na 23ª reunião anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED) o trabalho *A logogização do infantil: uma prática curricular* (Santos, 2000), no qual analisei o Logo como uma prática discursiva, no sentido foucaultiano, orientada à construção e à transformação da subjetividade infantil.

Os elementos para uma análise da IE surgiram à medida que vislumbrava possibilidades de investigação de relações de poder-saber deste dispositivo e tentava edificar novas alternativas para minha prática docente. Em 2003, ingressei na Linha de Pesquisa *Sujeito da Educação*, temática *Estudos em linguagem, interação e cognição* no grupo de pesquisa do Lelic no âmbito do PROVIA³: avaliação de novas tecnologias na Educação, efeitos e modos de subjetivação (CNPQ, 1999/2001). Naquele ano, comecei a ler Deleuze e a identificar caminhos que me possibilitassem utilizá-lo no trabalho de pesquisa já iniciado. As aproximações entre Foucault e Deleuze se sucederam às leituras e a análise inicial foi tomando outros contornos.

³ Projeto Comunidades Virtuais de Aprendizagem.

Se a multiplicidade e as diferentes condições de verdade nos convocam a outros modos de sentir, de agir, de pensar, de perceber, a partir de então não seria mais possível pensar a educação apenas em seu caráter coercitivo e regulador. De tal forma que a análise da IE, necessariamente, convergiu para questões de ruptura com um poder totalitário. É certo que a instituição de programas governamentais no campo da educação tem um viés homogeneizante, porém linhas de fuga se produzem incessantemente e forçam o campo educacional a desterritorializações, ainda que tais movimentos recaiam no campo pedagógico. Linhas que provêm de campos como da economia, da cultura, da tecnologia, da indústria, entre outros, atravessam o campo educacional, produzindo novas formas de pensar a educação e os sujeitos que habitam o campo em questão, instituindo estratégias micropolíticas que objetivam incessantemente organizar e ordenar seu campo de atuação.

Concomitantemente, assumo, surgiram algumas indagações pertinentes acerca da investigação proposta. Como é possível escapar às armadilhas que uma análise desta ordem nos impõe, ou seja, desenvolver uma pesquisa sem contaminá-la com avaliações morais, ou ainda, sem contaminá-la com avaliações em termos de bom ou ruim? Sofre-se com a insegurança de constituir mais uma forma de pensamento linear, formal, hermética e monolítica, enfim, tudo o que se tentou suspender e questionar ao longo da prática de pesquisa. O rigor da análise exige questionar certezas sem, no entanto, impor outras; detectar implicações valorativas nos textos analisados sem, contudo, avaliar positiva ou negativamente as discursividades manifestas. Este é um exercício difícil e nem sempre realizado com êxito. Trato, portanto, de buscar ser coerente com o solo teórico que alicerçou esta prática de pesquisa.

É assim que, nessa linha de raciocínio, reconhece-se que reivindicar a verdade, instituir práticas sociais e instaurar campos de saberes são forças efetivas no mundo social. Conceitos, regras, procedimentos e autoridades se estabelecem pelo conhecimento das subjetividades para organizar o pensamento, os sentimentos, as esperanças e as capacidades dos sujeitos ativos e participativos da sociedade contemporânea, que hoje vem se caracterizando também por um cenário informático e informacional. Somos mantidos e reconhecidos como sujeitos de conhecimento dentro de um campo de escolhas, de respostas, de ações, de reações, de efeitos e de invenções possíveis.

Há positividade e produtividade em disciplinar e conduzir a maneira como as pessoas agem e participam numa sociedade: positividade, porque o poder dos discursos produz domínios de saber que, com efeito, não somente excluem e reprimem, mas organizam e normatizam seus sujeitos; produtividade, porque as práticas instauradas concentram-se em oferecer aos seus sujeitos o poder sobre si e sobre os outros.

Traçar caminhos que escapem ao instituído, que escapem a um campo estruturado a partir de saberes cristalizados, que escapem a um plano de referência que transforma os acontecimentos em coordenadas extensivas que possuem correspondentes em padrões e referentes é uma possibilidade que temos de ruptura, mesmo que momentânea. Mesmo que um novo traçado nos faça cair sobre um campo constituído por significações dominantes e ordens estabelecidas, os movimentos de ruptura nos indicam que múltiplos trajetos são possíveis: devires – jamais imitar, tampouco ajustar-se a modelos, sejam eles de justiça ou de verdade.

As mudanças nas esferas sociais e econômicas – a mobilidade acelerada do capital, a globalização, a multinacionalização das empresas, a distribuição e a comercialização de bens e serviços, as novas relações nos ambientes de trabalho, as novas profissões, entre outras – referenciadas no Brasil e em vários outros países, como uma consequência de mudanças tecnológicas e científicas, impõem uma nova ordem mundial. Essa nova ordem direciona a sociedade a que se capacite a produzir ciência e tecnologia para revigorar o próprio desenvolvimento econômico.

Questões relacionadas ao uso da informática no campo educacional têm ocupado lugar de destaque em debates sobre educação. São referidos publicamente propósitos educacionais que, entre outras coisas, objetivam condicionar a formação de uma sociedade igualitária e democrática à ação e à participação de relações interativas com tecnologias informáticas. Não apenas em congressos científicos, em seminários nacionais e internacionais ou em cursos de licenciatura, mas também em documentos oficiais do Governo Federal, percebe-se a emergência de propostas educacionais e pedagógicas que preparem os alunos para atuarem nas sociedades contemporâneas, a partir do uso de tecnologias.

No Brasil, políticas de informatização das escolas públicas vêm sendo

implementadas pela Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC), a partir do *Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo)*. Tais políticas objetivam propor às escolas a elaboração e o desenvolvimento de projetos que insiram o uso de tecnologias informáticas em práticas pedagógicas e educativas. Subsidiado por uma série de saberes acerca de setores como educação, economia, cultura e outros, o Governo Federal justifica a implementação do Programa e organiza o documento *Diretrizes do ProInfo* (1997) com a finalidade de envolver a escola pública num processo que considera irreversível: o “surgimento de uma sociedade planetária” (Brasil, 2000a, p. 3).

1. Tramas

Contudo, não conceber o mundo em termos de verdades implica, entre outras coisas, renunciar a fundações, princípios e critérios universais. Pensar e viver sem eles, nos diz Silva (2000), não significa “simplesmente que ‘vale tudo’, mas que aquilo que vale não está antecipado e definitivamente decidido”. Significa renunciar a todo e qualquer tipo de essencialismo: “defender os direitos da variação, da diferenciação, da singularidade e da multiplicidade, diante das reivindicações da semelhança, da equivalência, da analogia e da unicidade”. (Silva, 2000, p.03). Para renunciar, para suscitar uma vida que resiste ao poder, deve-se centrar o olhar não na verdade, mas nas relações de poder que possibilitam sua existência.

Neste sentido, as análises de Foucault apontam que os poderes funcionam como uma rede de *dispositivos*. Os dispositivos emergem, efetivando relações de poder que enredam os indivíduos e disseminam-se por toda estrutura social. O caráter relacional do poder implica que ele não está localizado num ponto específico e, portanto, as próprias lutas contra o poder não se situam num fora, num exterior. Qualquer luta é resistência dentro da própria rede de poder. O que não significa dizer que exista um lugar de resistência, o que há são pontos móveis e transitórios que também se distribuem por toda esfera social.

As palavras de Certeau (1994), ao referir-se às análises de Foucault, sobre os dispositivos, colocam em questão, entre outras coisas, a necessidade de se distinguir, além dos procedimentos técnicos quase “minúsculos” que atuam sobre os detalhes do cotidiano e transformam os espaços e encenações institucionais em operadores de uma “vigilância generalizada”, os “procedimentos populares” – também minúsculos e cotidianos – que emergem na inconformidade com os mecanismos da disciplina. Para o autor, trata-se de evidenciar que formas sub-reptícias de poder podem ser assumidas pela “criatividade dispersa, tática e bricoladora dos grupos ou indivíduos presos agora nas redes de vigilância” (Certeau, 1994, p.41).

Se os dispositivos têm como função, nas sociedades e nas instituições em geral, reorganizar o funcionamento do poder por meio da vigilância que opera através da redistribuição do espaço, torna-se urgente descobrir como uma sociedade não se reduz a ela. É urgente descobrir quais procedimentos constituem as diferentes formas que os indivíduos têm de se reapropriar dos espaços organizados por técnicas de produção do poder (Certeau, 1994, p.41).

A contrapartida dos indivíduos se forma na reapropriação dos espaços, não somente a fim de evidenciar quais as tecnologias que determinam e organizam a ordenação sócio-político-econômica das sociedades. Fazendo uso da noção de *estratégia*, bem como da noção de *tática*, Certeau em *A invenção do cotidiano*⁴ argumenta que, à medida que proliferam mecanismos disciplinadores, proliferam também as “maneiras de fazer” que constituem as diferentes formas pelas quais os indivíduos apropriam-se, alteram e reorganizam os espaços.

O autor denomina estratégia o cálculo ou a manipulação das relações de forças que se torna possível a partir do momento em que um sujeito de poder e de querer (uma empresa, uma cidade, um exército, uma instituição) é isolável. As estratégias são capazes de produzir, mapear e impor um lugar circunscrito como *algo próprio*, que servirá de base a uma gestão de suas relações com uma exterioridade distinta – exterioridade de alvos e ameaças (os clientes, o campo em torno da cidade, os

⁴ Para esta Dissertação, a análise proposta por Certeau em sua obra não será considerada a não ser para expor sua relação com a obra de Foucault, em especial com *Vigiar e Punir*.

inimigos).

Já a noção de tática, ao contrário, refere-se à ação calculada determinada pela ausência de um próprio. A tática “é determinada pela *ausência de poder*” e se utiliza nos acasos do tempo e nas falhas que são abertas na vigilância do *poder proprietário* – por conjunturas particulares –, para intervir, modificar, alterar os lugares de poder onde as forças se distribuem: “trata-se de ‘fortificar ao máximo a posição do mais fraco’ ” (Certeau, 1994, p.100-102).

A noção de estratégia usada por Foucault não nega a possibilidade de resistência. Para Foucault, a existência de “insubmissão” é condição permanente da existência de relações de poder: “não há relação de poder sem resistência, sem escapatória ou fuga”. Para o autor, toda relação de poder inclina-se tanto em “seguir sua própria linha de desenvolvimento”, quanto, ao deparar-se com resistências frontais, “tornar-se estratégia vencedora” (Foucault, 1995, p. 248). E, sobretudo, a resistência também pode ser decifrada em termos de estratégias: jamais somos completamente aprisionados pelo poder, “podemos sempre modificar sua dominação em condições determinadas e segundo uma estratégia precisa” (Foucault, 1998, p.241).

Em Deleuze (2000) encontramos o questionamento: “por mais que invoque pontos de resistência, em contraposição aos focos de poder, de onde vem essa resistência?”. Deleuze refere-se aqui a uma questão articulada pelo próprio Foucault, qual seja: “como transpor a linha, como ultrapassar as próprias relações de força? Ou será que estamos condenados a um face a face com o poder, seja detendo-o, seja estando submetidos a ele?”. E é em Foucault que se encontra a resposta. Ultrapassar o poder seria como “curvar a força”, fazer com que ela mesma se afete: “uma relação de força consigo”. É “duplicar” a relação de forças, uma relação consigo que permite resistir, voltar-se contra o poder (Deleuze, 2000, p.123).

Se o poder é constitutivo de verdade, deve-se então buscar conceber uma verdade decorrente não mais de linhas integrais de poder, mas de linhas transversais de resistência. A relação consigo, ou seja, os processos de subjetivação, não deixam de se fazer, eles mudam de modo, metamorfoseando-se indefinidamente. Os processos de subjetivação são variáveis já que a todo instante o poder não cessa de capturá-los e de

submetê-los às relações de força. Daí o processo de subjetivação ser uma produção de modos de existência, um modo intensivo, sem o qual “não se poderia ultrapassar o saber nem resistir ao poder” (Deleuze, 2000, p.124).

Se o poder tem como objeto e objetivo a vida, ele revela então uma vida que resiste. Os dispositivos emergem para aperfeiçoar e intensificar relações de poder, mas sempre haverá possibilidade de luta contra seu exercício. Pensar e viver a vida é arriscar a pensar de outro modo, é traçar outras linhas, pois é

(...) sobre diferentes linhas de agenciamentos complexos que os poderes conduzem suas experimentações, mas onde surgem também experimentadores de uma outra espécie, frustrando previsões, traçando linhas, precipitando sua velocidade ou sua lentidão, criando pedaço por pedaço o plano de consistência, com uma máquina de guerra que mediria, a cada passo, os perigos que ela encontra (Deleuze e Parnet, 1998, p. 168).

2. Recortes

Inspirada na abordagem genealógica de Foucault, e amparada em Deleuze, faço um esforço para efetivar uma análise do que vem sendo chamado de Informática Educativa (IE). Neste sentido, analiso três documentos do *site* do ProInfo, em especial as *Diretrizes...* (Brasil, 2000a) traçadas para implementação do Programa. Esta será, portanto, uma análise de documentos disponíveis no *site* do ProInfo e não buscará perceber como o Programa vem acontecendo nas escolas, a partir de sua implementação. Compreendo que essa seria uma outra possibilidade investigativa relevante, pois trata de outros acontecimentos que estariam produzindo efeitos no campo educacional. O objetivo será, então, traçar algumas linhas que estão levando a Educação, através da IE, a desterritorializações e a novas reterritorializações no campo educativo. Para tanto, utilizo-me de algumas concepções elaboradas por Gilles Deleuze e Michel Foucault, traçando entre estes autores uma linha que me levará, para além da academia, inclusive, a um exercício de vida, a uma experimentação em que busco romper com alguns planos por onde transitei.

Não é intenção deste trabalho, ler Foucault a partir de Deleuze, tampouco, o contrário, ler Deleuze a partir de Foucault. Trata-se de traçar uma linha “entre dois” – encontros, aproximações – e deixar-se levar em suas possibilidades de direção, em seus movimentos por diferentes territórios, em suas intensidades. Este trabalho se faz no acontecendo e como tal traça percursos intensivos, sendo impossível, portanto, separá-lo dos acontecimentos, da sua composição, das suas relações, dos conceitos criados pelos autores Foucault e Deleuze em seu filosofar. A filosofia traça planos, cria conceitos e

(...) os conceitos são como vagas múltiplas que se erguem e se abaixam, mas o plano de imanência é a vaga única que os enrola e desenrola. O plano envolve movimentos infinitos que o percorrem e retornam, mas os conceitos são velocidades infinitas de movimentos finitos, que percorrem cada vez seus próprios componentes. (...) os conceitos são agenciamentos concretos como configurações de uma máquina, mas o plano é a máquina abstrata cujos agenciamentos são as peças. Os conceitos são acontecimentos, mas o plano é o horizonte dos acontecimentos (...) (Deleuze, 2000, p. 52).

É então, amparada numa perspectiva de inspiração genealógica, que busco identificar múltiplas e descontínuas proveniências da IE, deslocamentos e jogos em redes de relações de forças que fazem emergir um dispositivo de poder em seu campo imanente, bem como possibilidades de ruptura com territórios marcados por regras, códigos, normas e práticas instituídas. Problematizar as políticas de informatização do sistema público de ensino no Brasil, a partir dessa análise, possibilitará identificar acontecimentos que se constituem em atualização de forças numa superfície de registros. Possibilitará demarcar alguns movimentos de desterritorialização e de reterritorialização que produzem linhas de fuga e compõem novos acontecimentos.

A Informática Educativa constitui-se em um dos diferentes mecanismos que, na atualidade, constrói técnicas⁵ de conduzir e conduzir-se na sociedade da informática e da informação; por isto, nesta Dissertação, sem preocupar-me se suas proposições são falsas ou verdadeiras, busco analisar a IE em alguns de seus acontecimentos como o

⁵ Os termos *técnica* ou *tecnologia* são usados por Foucault para determinar mecanismos e procedimentos que “buscam traduzir o pensamento para o campo da realidade e estabelecer ‘no mundo das pessoas e coisas’ os espaços de ação sobre as entidades com as quais sonham e as quais esquematizam” (Miller e Rose, 1993, p.82). O termo tecnologia também é utilizado pelo discurso analisado nesta Dissertação e refere-se, especificamente, aos meios instrumentais utilizados como recursos de aprendizagem, Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Ao longo do texto apresentado, utilizarei o termo tecnologia nos dois sentidos, ora para especificar o discurso da IE, ora para referir-me às tecnologias de governo.

Educom e o que estou considerando como seu efeito, o efeito ProInfo, além de saberes, ciências, formas de raciocínio, enquanto estratégias⁶ que atuam num dispositivo e lhe conferem um movimento permanente de atualização⁷.

Discursos pedagógicos apóiam-se em ideais de inserção social, de inserção no mercado de trabalho, de capacitação e valorização profissional, entre outros, e propõem-se a desenvolver práticas educacionais que preparem os sujeitos da escolarização para não apenas integrar, mas construir uma sociedade informatizada. As *Diretrizes do ProInfo* (2000a) elaboradas sob estes pressupostos, serão elementos produtivos na vida social à medida que integrarem os recursos informáticos, as funções de pedagogização, os sujeitos da escolarização – professores, funcionários de escolas, alunos – e as instituições governamentais envolvidas no processo.

Como vem sendo enunciado pela Secretaria de Educação a Distância e, em particular, pelo ProInfo, o conhecimento é a “matéria-prima” da economia emergente. O uso de metodologias que possibilitem a criação de ambientes de aprendizagem diferenciados poderá auxiliar no desenvolvimento cognitivo dos alunos, capacitando-os a “buscar” o conhecimento nas novas redes de informação e de comunicação que se estabelecem, mais especificamente, em ambientes de aprendizagem formados por estas redes, que enfatizem a construção conjunta do conhecimento.

Enquanto integrante do processo pedagógico, a Informática Educativa destaca a importância das atividades coletivas ou em grupo para o desenvolvimento dos indivíduos escolarizados. Já em suas *Diretrizes...*(2000a), traça como estratégia estimular a conexão de computadores para interligar as escolas de todo país, vinculadas

⁶ O termo *estratégia* será usado neste texto no mesmo sentido que Foucault o utiliza: como manobras táticas e mecanismos específicos que mantêm e fazem funcionar um dispositivo de poder. As relações de poder são estratégicas para Foucault, na medida em que constituem modos de ações sobre as ações dos outros, ações possíveis, eventuais ou supostas. (Foucault, 1995, p. 248).

⁷ Para Deleuze (1996) pertencemos todos a dispositivos e neles agimos. A atualidade de um dispositivo é a novidade em relação aos dispositivos que lhe são anteriores. Sendo que o atual não é aquilo que somos, mas o esboço daquilo que vamos nos tornando, o que somos em devir. Assim, para o autor, “todo dispositivo se define pelo que detém em novidade e criatividade, e que ao mesmo tempo marca a sua capacidade de se transformar, ou de desde logo se fender em proveito de um dispositivo futuro, a menos que se dê um enfraquecimento da força nas linhas mais duras, mais rígidas ou mais sólidas”. E, na medida em que se livrem das dimensões do saber e do poder, as linhas de subjetivação parecem ser particularmente capazes de traçar caminhos de criação, que não cessam de fracassar, mas que também, na mesma medida, são retomados, modificados, até a ruptura do antigo dispositivo (Deleuze, 1996, p. 92).

ao Programa, a fim de criar uma ampla rede de comunicação vinculada à educação.

Para poder analisar a Informática Educativa usei como fonte os documentos oficiais *Diretrizes do ProInfo* (Brasil, 2000a) e *ProInfo-Portaria de Criação* (Brasil, 2000b), bem como o anexo de *Diretrizes..., ProInfo-Linha do Tempo* (Brasil, 2000c). A Portaria foi publicada no Diário Oficial, n.º 69, em 11 de abril de 1997 e capturada no site do ProInfo em 30 de junho de 2000, juntamente com suas diretrizes. Utilizei também o texto *Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas*⁸ (Moraes, 2000), a fim de identificar os múltiplos campos de proveniência do efeito ProInfo.

Busco, desde a perspectiva proposta, questionar: 1) Quais seriam algumas linhas de proveniência que convergem para a emergência do dispositivo informático? 2) Como se organizam e se atravessam, no plano da educação, naquilo que refere ao campo da informática educativa, enquanto examinada sob a ótica documental, relações de força e de resistência, linhas de captura e de ruptura, movimentos de desterritorialização e reterritorialização, fazendo o dispositivo informático atualizar-se permanentemente?

Para efetivar esta análise, no capítulo 1, *Tecnologias da informação e da comunicação: alguns autores e concepções* realizo, inicialmente, um mapeamento de algumas abordagens – tradicionais, críticas, pós-críticas – que problematizam a questão do processo de informatização das sociedades. Posteriormente, procuro realizar um mapeamento de diferentes estudos e pesquisas que vêm sendo realizadas no campo da teorização educacional, sobre a temática dos processos de informatização de sistemas de ensino. No capítulo 2, *A Informática Educativa a partir de uma abordagem de inspiração genealógica*, apresento atravessamentos entre Foucault e Deleuze e as concepções de dispositivo, poder, agenciamentos, máquina, linhas conceptualizadas em relação ao plano, tal como concebido por Deleuze. Neste capítulo, posteriormente, traço movimentos disparados no plano educação, trajetórias engendradas por inúmeras proveniências, cujas discontinuidades históricas fazem emergir acontecimentos que atualizam o plano, sempre a partir de uma perspectiva documental. *Um abandono de*

⁸ A autora foi coordenadora das atividades de informática na educação desenvolvidas pelo MEC no período de 19881 a 1992. O texto traz, em consonância com o anexo *Linha do tempo*, um histórico do processo de informatização do ensino público brasileiro e está disponível em <http://www.proinfo.gov.br>.

fronteiras indica a possibilidade de se pensar em novos agenciamentos que produziriam movimentos múltiplos na escola, a partir da investigação da informatização enquanto possibilidade de criação.

Capítulo 1. Tecnologias da informação e da comunicação: alguns autores e concepções

A automação crescente, bem como a informática, conjunam de um modo novo o homem e a máquina, e já não se trata de submeter o operário à máquina, mas de integrá-lo nela. (Pelbart, 2000, p.33).

Dentro das novas contextualizações culturais, econômicas, políticas e sociais, assiste-se à emergência, no campo educacional, de uma forma de pedagogia que possibilite à escola pública preparar os cidadãos para uma sociedade em que a incorporação de recursos tecnológicos - informáticos e comunicacionais - é exigida nas mais corriqueiras ações da vida. Tal objetivo - de preparar os cidadãos - deriva da apreensão, por parte de sistemas educacionais, de uma discursividade constitutiva de sociedade informatizada.

No discurso contemporâneo, da chamada era pós-industrial que se inicia ao final dos anos 50, a problemática da sociedade informatizada tem sido abordada por diferentes pensadores, sob diferentes perspectivas - tradicionais, críticas, pós-críticas. Enquanto para alguns autores a informatização da sociedade apresenta-se como integrante de um processo evolutivo, emancipatório e progressista, para outros deve-se atentar para o estreito vínculo estabelecido entre a reorganização administrativo-legal dos governos nacionais, a reestruturação das economias globais, a reelaboração das noções de trabalho e produção, entre outros, e a reconstituição dos modos de vida dos indivíduos.

Em especial, as noções de informação, comunicação e conhecimento, recorrentes em diferentes paradigmas, têm ocupado lugar de destaque em estudos e análises em torno da questão das novas tecnologias da informação e da comunicação. Axt (2000) sublinha especialmente que, assim como os demais setores da sociedade, a educação e a escola encontram-se impregnadas de tecnologias e essas já são uma realidade no cotidiano de professores, alunos e funcionários de escolas. Utilizando-se de diferentes autores⁹ que deram sustentação à sua argumentação a autora diz em relação à informação – enquanto o que está dado, o que é da ordem do já estabelecido –, que será necessário antes desconstruir-lhe, ou seja, descobrir-lhe as relações já instituídas: estabelecer relações entre a informação e o contexto de onde foi abstraída, a fim de reconstruí-la para produzir conhecimento.

Para a autora, na internet, por exemplo, temos, disponibilizadas informações de forma democrática, plural e múltipla, no entanto, se essas informações não forem trabalhadas no sentido de desconstrução e reconstrução, ficarão impregnadas de um caráter autoritário, na medida em que inibem a experiência de abrir informações e fatos estabelecidos. Do mesmo modo, a comunicação enquanto comunicação da informação fechada, autoritária e disciplinar faz que a informação assuma um valor de verdade absoluto e inquestionável. Assim, para Axt, uma espécie de hibridização configurada pelo imbricamento entre escola e tecnologia, é condição central para:

(...) mudar as relações dos atores escolares (alunos, professores e administradores) entre si, e deles com a informação, com a comunicação, e com o conhecimento, dependendo das escolhas que a escola fará – neste sentido tanto podemos reproduzir, na interação com essas tecnologias, uma relação autoritária, vertical, infantilizante, afastando a possibilidade de construção do conhecimento, quanto podemos optar por uma democratização das relações dos atores entre si, bem como optar por sistematicamente trabalhar com a desconstrução da informação e da comunicação encapsuladas, e com as condições possibilitadoras da construção de conhecimento (Axt, 2000, p. 17).

Observa-se, então, no cotidiano das instituições, nos grupos de trabalho, em diversos setores da sociedade e, em particular, da comunidade escolar, que discussões sobre o tema da informatização vêm se intensificando. Buscando contribuir com os trabalhos desenvolvidos e as discussões atuais sobre a temática das novas tecnologias informacionais e comunicacionais, objetivo, neste capítulo, mapear alguns pensamentos

⁹ Bakhtin (1997), Guattari(1996), Lévy (1990), Morin (2000), Piaget (1976, 1977), entre outros.

teóricos e abordagens sobre este tema.

O interesse do mapeamento apresentado consiste em apontar um território de contestações onde coexiste uma multiplicidade de discursividades, que, não necessariamente, convergem para a busca de uma sociedade progressista, ou mesmo para a busca de um sujeito autônomo e emancipado, embora algumas o façam. Buscou-se algumas discursividades que têm servido de fundamentação teórica para pesquisas e investigações produzidas, atualmente, no campo da Informática Educativa.

1.1. Emergência de novas possibilidades

Mesmo não tendo desenvolvido pesquisas específicas na esfera educacional, autores como Parente, Guattari e Lyotard tratam, em algumas de suas obras, de questões relacionadas ao desenvolvimento acelerado das tecnologias informáticas e comunicacionais. Mais especificamente, tais autores tratam, cada um sob sua ótica, como os usos dessas tecnologias têm produzido novas possibilidades de existência, ou ainda, como elas têm afetado os modos de vida dos indivíduos - os modos de pensar, de agir, de conduzir-se.

Já autores como Lévy e Papert têm focado relações entre as mudanças tecnológicas e informáticas e as reformas em sistemas educacionais e processos de ensino e a aprendizagem, que vêm ocorrendo em diferentes países. Ao percorrer o tema da Informática Educativa - tal como aparece na literatura brasileira nos últimos dez ou quinze anos -, encontram-se diversas referências a estes autores, seja no uso de determinados conceitos ou como referencial teórico em distintas análises.

A noção de “inteligência coletiva”, por exemplo, desenvolvida por Lévy (1998), vem sendo referenciada em artigos - disponíveis no site do ProInfo -, que tratam de trabalhos teóricos e de pesquisas desenvolvidas em Informática Educativa. O “ideal mobilizador da Informática”, segundo este autor, é a inteligência coletiva, isto é, “a valorização, a utilização otimizada e a colocação em sinergia das competências, imaginações e energias intelectuais”, independente de divergências qualitativas e de

onde se situem. E acrescenta que a aprendizagem a distância está associada às “organizações aprendizes”, para as quais uma nova “geração de administradores” busca abrir espaço nas empresas (Lévy, 1998, p. 15-6).

Conforme Lévy (1994), quanto melhor os grupos humanos conseguirem se constituir em “coletivos inteligentes”, em sujeitos “cognitivos, abertos, capazes de iniciativa, de imaginação e de reação rápidas”, melhor irá assegurar-se o sucesso nas sociedades altamente competitivas (Lévy, 1994, p. 19). É essencial “um novo estilo de pedagogia”, que favoreça, ao mesmo tempo, a aprendizagem individual e a aprendizagem cooperativa em rede. O *ciberespaço* - interconexão dos computadores do planeta -, suas comunidades, suas simulações interativas, suas reservas em imagens, sua abundância de textos e sinais serão o “mediador essencial” da inteligência coletiva da humanidade e atuarão na produção de uma nova cultura - a *cibercultura*. A *cibercultura* se produz na conjunção de práticas, atitudes e modos de pensamento que se desenvolvem junto ao ciberespaço. Para Lévy, a direção “mais promissora” para o desenvolvimento da inteligência coletiva, no campo educacional, é a da aprendizagem cooperativa no ciberespaço (Lévy, 1998, p. 15-6).

O processo de informatização da sociedade vem acompanhado da emergência de novas redes de comunicação e deste novo espaço de produção de informação e comunicação. O ciberespaço caracteriza-se por possibilitar atividades coletivas e cooperativas, ao mesmo tempo, em que ressignifica as próprias noções de inteligência e pensamento. Na análise de Parente (1999), o pensamento hoje pode ser qualificado de integrativo - intuitivo, não analítico, holístico, não-linear -, por oposição a um pensamento auto-afirmativo - racional, analítico, reducionista, linear. Os valores podem ser ditos integrativos - integração, conservação, cooperação, qualidade -, por oposição aos valores auto-afirmativos - dominação, expansão, essência, competição, quantidade. Tudo isto tem relação com a rede, pois a rede é como a “condição de possibilidade” do movimento de uma espécie de interconectividade generalizada.

Parente assinala que as redes produzem um deslocamento no modo de conhecermos as coisas. Quanto ao ciberespaço, é um espaço em rede, que ultrapassa a capacidade de imaginação dos indivíduos e que revela sentimentos antagônicos de êxtase e de temor, que se complementam em uma espécie de “sublime tecnológico”

(Parente, 1999, p. 103). Hoje, fala-se em sociedade da informação, era do virtual, vida digital, homem simbiótico: o ciberespaço está transformando profundamente a ordem social e econômica.

Para Guattari (2001), depois das revoluções informáticas e robóticas, da mundialização do conjunto dos mercados, entre outros, temos que efetivar uma “recomposição” das práticas sociais e individuais, uma recomposição dos objetivos e dos métodos do conjunto dos movimentos sociais nas *condições de hoje*. Referindo-se aos estudos desenvolvidos por Paul Virilio, Guattari concorda que a aceleração das velocidades comunicacionais e de transporte, bem como a interdependência dos grandes centros urbanos, tornaram absurdo um retorno, ou mesmo, uma reconstituição do modo como vivia-se há poucas décadas atrás. As relações dos sujeitos com o corpo, com o meio ambiente, com o tempo e com a vida serão reinventadas não a partir de recomendações e determinações gerais - uniformização midiática e telemática, ou ainda, manipulações da opinião pela publicidade -, mas a partir de práticas efetivas de experimentação tanto em níveis microsociais quanto em escalas institucionais maiores - nos hospitais, nas escolas, na mídia, no meio urbano.

Esta perspectiva, conforme Guattari, não exclui totalmente a definição de objetivos comuns, tais como, a luta contra o trabalho infantil, a luta contra a fome ou pelo fim das catástrofes autodestrutivas - proliferação de indústrias nucleares, desflorestamento, etc. Trata-se de, em todas as escalas individuais e coletivas, debruçar-se sobre o que poderiam ser os “dispositivos de produção de subjetividade” e desenvolver distâncias próprias de singularização com relação à subjetividade normalizada. Trata-se de ir no sentido de uma singularização individual e coletiva. Uma problemática que diz respeito à produção da existência humana em novos contextos históricos.

Em relação à atual “competição mundial pelo poder”, Lyotard (1988) afirma que ela não se dá exclusivamente, para dominar territórios - como forma de dominar o acesso e a exploração de matérias-primas e mão-de-obra. Os Estados-nação concorrem também para dominar informações e, com isso, mudam o estatuto do conhecimento: não é mais a produção e a difusão dos conhecimentos que dependem do “cérebro” da sociedade, mas ao contrário, a sociedade não existe e não progride se as mensagens que

nela circulam não forem ricas em informação.

A telemática, as máquinas informáticas, os computadores e suas linguagens possibilitam a circulação dos conhecimentos - entendidos como o conjunto de enunciados que descrevem ou denotam os objetos. Na análise de Lyotard, o conhecimento assumirá a forma que os produtores e consumidores de mercadorias têm em relação a estas: a “forma valor” - o conhecimento será produzido para ser vendido, e será consumido para ser valorizado.

Referindo-se ao ensino, Lyotard argumenta que, na medida em que os conhecimentos são traduzíveis em linguagens informáticas e o professor é assimilável a uma memória, a aplicação de novas técnicas de transmissão do conhecimento organizado incide sobre os canais de transmissão comunicacional. A didática será confiada a máquinas que irão interligar as memórias clássicas - bibliotecas, por exemplo -, e os bancos de dados serão confiados a terminais inteligentes colocados à disposição dos estudantes.

No entanto, para Lyotard, a didática não consiste, apenas, em transmissão de informações. Da imaginação, enquanto capacidade dos indivíduos ou grupos de articular um conjunto de informações transmitidas, dependerá a reprodução de competências de produção do saber, bem como o aumento da eficiência em conectar dados pertinentes à resolução de problemas que afetam a sociedade contemporânea.

Para Papert (1994), o que é válido para os indivíduos é ainda mais válido para as nações. Este autor afirma que uma combinação das capacidades de aprendizagem dos indivíduos e das instituições sociais é que determina a “força competitiva de uma nação” (Papert, 1994, p. 5). Seja no trabalho, na escola, ou em qualquer outro espaço social, as tecnologias - televisão, computadores e suas combinações - abrem oportunidades para a ação e a participação, a fim de melhorar a qualidade dos ambientes de aprendizagem e, conseqüentemente, ampliar a capacidade de aprendizagem tanto dos indivíduos quanto das diversas instituições da sociedade.

1.2. Desdobramentos no campo educacional

No Brasil, há uma proliferação de textos, artigos, periódicos, livros e mesmo *sites* e revistas digitais que têm tratado, especificamente, da problemática da informatização dos sistemas de ensino. Tal fato pode ser observado no próprio *site* do ProInfo, onde é possível acessar *links* que informam sobre seminários nacionais e internacionais, bibliografias lançadas na área, revistas especializadas e artigos de jornais que tratam da informatização. Ou ainda, é possível acessar serviços do tipo “Escola 24 horas”, que oferece atendimento a pais, alunos, professores e outros interessados, para responder dúvidas sobre processos de aprendizagem, ou mesmo, questões específicas de disciplinas escolares.

O breve mapeamento, aqui traçado, traz algumas análises unidas por um objeto específico de discussão: os desdobramentos sociais no campo educacional, ocasionados pela emergência de tecnologias computacionais e informáticas. Dentro dessa ampla discussão acerca da informatização dos sistemas de ensino, algumas temáticas são recorrentes em diversas pesquisas. As mudanças que vêm ocorrendo nas esferas do trabalho e do mercado, por exemplo, são referenciadas por afetarem os comportamentos e as relações sociais.

No que se refere às mudanças, Tijiboy (2001) argumenta que o momento atual se caracteriza pela *mudança da mudança*. Para a autora, as coisas formam-se e transformam-se com a mesma rapidez com que nós próprios mudamos e nos transformamos. Enquanto, na era industrial, dentro de uma cultura de produção e consumo em massa, a máquina, o trabalho e a mercadoria eram os recursos mais importantes, na era digital, dentro de uma cultura da comunicação e da informação, os recursos tecnológicos e comunicacionais - por meio dos quais se tem acesso à grande quantidade de informação - é que se fazem os mais necessários. O ciberespaço é um dos recursos, dentro dessa nova cultura, que favorece novas formas de acesso à informação e a novas relações.

Em relação às práticas de ensino, aos objetivos de professores e professoras, ao

papel da escola e dos alunos e alunas, Tijiboy faz uma série de considerações: o conhecimento passa a ser construído coletivamente por professores e alunos, a partir das informações acessadas, estimulando a aprendizagem cooperativa; os alunos tornam-se ativos, transformadores de conhecimento; a educação deve ser contínua e permanente e ter como objetivo desenvolver os talentos do aluno.

Em relação à idéia de padronização e de produção em massa, Valente (1999a) afirma que, anteriormente, o objetivo era padronizar e diminuir o custo do produto em detrimento de sua qualidade, o que exigia poucas habilidades dos trabalhadores. Para o autor, na atualidade, vivenciamos o paradigma da produção enxuta que se refere ao “sistema de produção japonês”, que procura combinar as vantagens da produção artesanal - grande variedade e alta qualidade - com as vantagens da produção em massa - grande quantidade e baixo custo.

Uma concepção importante, na análise do autor, é a de “cliente”. A partir da noção de produção enxuta o cliente é redefinido: enquanto, no paradigma da produção em massa, o cliente deve ser convencido a consumir os produtos, no paradigma da produção enxuta, ele tem a opção de escolher os produtos dentre uma gama de possibilidades disponíveis. Dentro deste contexto, Valente afirma que serviços como supermercado, banco 24 horas e restaurantes *self-service* exigem muito mais conhecimento e discernimento dos sujeitos, para terem “bom desempenho”, do que quando são “servidos”. Do mesmo modo, exigem trabalhadores melhor qualificados, com capacidade de “assumir responsabilidades, tomar decisões e buscar soluções para os problemas que ocorrem durante o processo de produção” (Valente, 1999, p. 33).

É enfatizado por Valente que as concepções de produção enxuta começam a fazer parte dos nossos modos de pensar e de agir. A educação, como um serviço, passaria pelas mesmas transformações que os demais segmentos da sociedade. Valente argumenta que uma forma de caracterizar a educação seria baseada no paradigma enxuto. Neste contexto, a escola deve ter professores melhor qualificados que, ao invés de “empurrar” o conhecimento para o aluno, criem situações onde o aluno “puxe” a informação. O aluno deve ser capaz de assimilar as informações e transformá-las em conhecimento que seja aplicado à resolução de problemas do mundo real. O próprio conhecimento deve originar-se do “processamento” desta informação, de sua aplicação

na resolução de problemas que sejam significativos e da reflexão sobre os resultados obtidos.

No que se refere à escola, essa deve atender às necessidades dos alunos e adequar-se às exigências da sociedade informatizada, assim como a informática assumirá um papel duplo na escola. Será usada como ferramenta para a comunicação de professores, diretores e supervisores de escolas com pesquisadores e consultores externos, a partir da presença virtual viabilizada pelo suporte técnico adequado. E será usada, também, para realizar práticas pedagógicas que possibilitem aos alunos o desenvolvimento de habilidades fundamentais para vivência na sociedade (Valente, 1999).

Em relação ao uso da informática no campo educacional, Leivas (2001) afirma que a informática deve estar “a serviço da educação”. Para a autora, somente sob esta perspectiva, as tecnologias informáticas serão utilizadas para auxiliar os alunos no processo de construção de novos conhecimentos. Um processo que não deve ser realizado solitariamente, mas de forma compartilhada e cooperativa. Surgem novas possibilidades e atividades pedagógicas com o objetivo de “acender nos alunos o desejo de aprender a aprender” (Leivas, 2001, p. 85).

Ocorre, segundo Leivas, uma ampliação da área de atuação das escolas. Por meio de redes de comunicação, ocorre uma interconexão entre instituições educacionais, comunidades científicas e sociais de diversas partes do mundo, o que contribui para o estabelecimento de trocas, intercâmbios de idéias, cooperação e solidariedade. Simultaneamente, as escolas, os educadores e os alunos trabalham dentro de um contexto em que predomina “o fortalecimento da cidadania, da cooperação e do respeito às diferenças” (Leivas, 2001, p. 88).

A criação de ambientes de aprendizagem virtuais, segundo Tijiboy e Santarosa (1999), poderá proporcionar a produção e a construção do conhecimento. Por meio de relações de interação, cooperação e colaboração entre os indivíduos são possíveis a reflexão, a coordenação e a organização de idéias que permitirão ampliar, tanto a autonomia individual como a autonomia coletiva. Os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser motivadores, interativos, cooperativos e caracterizarem-se

como um lugar onde serão possíveis novos “delineamentos sociais”. Um lugar onde poderão se formar comunidades de pessoas que partilham metas, valores e práticas comuns.

Para Fagundes (1998), a interação cognitiva em ambientes virtuais de aprendizagem e a interação entre os próprios computadores, em redes locais, mas principalmente em redes internacionais possibilitam o “desenvolvimento da inteligência no sentido humano e social”. A interação cognitiva, conforme a autora, contribui para estabilizar, modificar ou reequilibrar a construção do conhecimento, pois as pessoas interagem na busca, na produção, na transformação e na transmissão de informações, construindo conhecimento “de maneira cooperativa” em suas atividades (Fagundes, 1998, p. 15).

Marques (1999) parte do pressuposto de que “na linguagem fazemos nosso mundo e nos fazemos” para explicar a emergência de uma outra articulação de linguagem. Articulação essa possibilitada pelo surgimento de tecnologias computacionais e informáticas e que constitui o *ciberespaço* e a *cibercultura*. Para o autor, as máquinas informáticas dotadas de capacidade de armazenar, processar e intercambiar informações colocam-nos outros desafios à educação escolar.

Numa era de abundância de informações, Marques apresenta como tarefa fundamental da escola trabalhar a informação, a fim de atribuir-se a ela significados. Pois, por meio dos significados é que se fazem a comunicação, a constituição de saberes e a interlocução destes com a educação. Nesta perspectiva, cabe à educação conduzir “à competência para a programação autônoma e a seleção criteriosa do que vai se buscar nos meios disponíveis”, bem como aos “usos que disso se vão fazer na concidadania das competências comunicativas ampliadas” (Marques, 1999, p. 21).

Em contraponto, Silva (2001) argumenta que a educação não deve procurar “modelos redentores salvacionistas”. Para o autor, a escola moderna perdeu o controle e a disciplina que a fundamentaram. A educação encontra-se em crise, em função do descompasso entre “a noção de verdade moderna” e “as novas formas de conhecimento que as novas tecnologias engendram na sociedade”. A idéia de crise, no entanto, não é vista em um sentido negativo pelo autor. A crise está relacionada a um “dispositivo

propulsor de mudança” (Silva, 2001, p. 23). Se a escola moderna monopolizava um espaço de saber e a contemporaneidade impõe uma nova percepção de mundo e de relações sociais, deve-se repensar as noções de espaço, saber, tempo, verdade, conhecimento, ética, a partir dessa nova percepção.

A nova percepção de mundo, conforme Silva, é potencializadora de novas experiências sociais - a do efêmero, da circunstância e da velocidade. Para o autor, as ditas verdades transitam e passam com velocidades surpreendentes, enquanto a realidade virtual nos apresenta diversas possibilidades do real (Silva, 2001, p. 21).

A urgência do tempo e a expansão das vias do saber não obedecem mais a uma lógica linear. Conforme Silva, podemos escolher as sensações, escolher os espaços e movermo-nos num tempo medido por instantes. É necessário, então, pensar a educação a partir das múltiplas possibilidades que ela nos apresenta e dos diferentes olhares que ela nos impõe. Se o espaço está subordinado ao tempo, a escola deve ser repensada em sua temporalidade.

Quanto à informatização das sociedades, vê-se, efetivamente, como ela atinge a problemática da educação. As atuais configurações dos campos social, econômico e cultural implicam uma reconfiguração de relações e de aparatos conceituais e metodológicos no campo educacional, tanto no âmbito de pesquisas, quanto no âmbito de práticas educativas. Por meio da articulação de diferentes concepções e pressupostos sobre os seres humanos e suas possíveis formas de existência, produzem-se diferentes perspectivas sobre as ações dos sujeitos na sociedade informatizada e comunicacional. Perspectivas sob as quais pesquisadores, professores e autoridades governamentais formais têm justificado suas propostas educativas ou suas práticas pedagógicas. Também as políticas públicas de implementação do ProInfo estão ancoradas em algumas determinadas perspectivas, explicitadas em alguns de seus documentos de base. São as perspectivas desses documentos que objetivo trazer à visibilidade, problematizadas sob a ótica genealógica, cujas bases estão dadas no próximo capítulo.

Capítulo 2. A Informática Educativa a partir de uma abordagem de inspiração genealógica

(...) uma sociedade nos parece definir-se menos por suas contradições que por suas linhas de fuga, ela foge por todos os lados, e é muito interessante tentar acompanhar em tal ou qual momento as linhas de fuga se delineiam. (Deleuze, 2000, p. 212).

A emergência da Informática Educativa vem associada ao surgimento de novas redes de comunicação e de informação e à necessidade de apropriação do uso desses novos recursos por parte dos indivíduos que compõem a sociedade atual, constituída como sociedade do conhecimento¹⁰. O conhecimento, conforme a política do Governo Federal, diz respeito à emancipação, à democracia, à autonomia e, principalmente, ao desenvolvimento econômico e social do país. Sob uma análise de inspiração genealógica, o conhecimento, tal como instituído nas políticas governamentais, aparece como linha constitutiva do mundo contemporâneo, que suscita a produção de uma sociedade homogênea, de referências identitárias, sujeita à organização. Essa ênfase no conhecimento aparece fortemente estimulada pela instituição de práticas pedagógicas que objetivam reforçar a participação social e econômica e as inter-relações dos indivíduos escolarizados.

¹⁰ Larrosa (2002) afirma a urgência em problematizar um discurso que está se instaurando e que pensa a sociedade como um mecanismo de processamento de informações. Para o autor, as expressões “sociedade da informação”, “sociedade do conhecimento” e “sociedade de aprendizagem” têm funcionado muitas vezes como sinônimos, como se “o conhecimento se desse sob a forma de informação, e como se aprender não fosse outra coisa que não adquirir e processar informação” (Larrosa, 2002, p.22).

A análise de inspiração genealógica das políticas de informatização das escolas públicas do Brasil, proposta neste trabalho, torna possível demarcar alguns movimentos de desterritorialização e de reterritorialização que produzem linhas de fuga e compõem novos acontecimentos. Esta análise propõe-se a seguir traços singulares, a seguir a superfície de inscrição de acontecimentos de velocidades e intensidades distintas, ao contrário de buscar determinantes causais que dêem conta de um resultado último que se constituiria naquilo que vem sendo chamado de Informática Educativa (IE). A proliferação dos acontecimentos através dos quais a IE se forma é reencontrada na análise da proveniência das discontinuidades que lhe atravessam. Enquanto a emergência marcará não o surgimento de algo que vinha sendo antecipadamente organizado e preparado, mas o efeito dos deslocamentos, dos jogos e das inversões entre forças que aparecem como acontecimentos no plano imanente da educação.

As coisas e os acontecimentos, ou mesmo as pessoas, têm sua genealogia, um conjunto de linhas diversas que funcionam a um só tempo. Se Deleuze (2000) diz que o que há de interessante nas pessoas e nos acontecimentos são as linhas que os compõem, ou que eles compõem, ou ainda, as que tomam emprestado ou que criam é porque, para o autor, acreditar no mundo significa principalmente suscitar acontecimentos, mesmo pequenos, que escapem ao controle.

Falar em políticas públicas remete a variadas possibilidades de análise. A educação se compõe como uma superfície que se estria e se dobra, conformando e instituindo um dispositivo específico, que será objeto de análise desta Dissertação. Para tal empreendimento, buscamos, na filosofia de Foucault e na de Deleuze, a possibilidade de traçar linhas utilizando-nos de certas concepções desses autores. Buscamos, com aquilo que consideramos um “entre Foucault e Deleuze”, efetivar a análise de algumas proveniências que convergem para a emergência do que designamos *dispositivo informático*. No movimento de instituição de um dispositivo, traços diagramáticos atravessam diferentes máquinas concretas. Esta análise de abordagem genealógica direciona-se a percorrer caminhos que atravessam e compõem o dispositivo informático na sua articulação com forças específicas do Estado.

2.1. Por novas configurações do dispositivo informático

O dispositivo informático será caracterizado, nesta Dissertação, como um conjunto multilinear de forças que seguem diferentes direções e traçam processos que se atualizam em seu próprio exercício. Forças, que ora se corporificam em instituições – escolas de ensino médio e fundamental, Núcleos de Tecnologia Educacional vinculadas ao ProInfo e universidades–, em diretrizes políticas e curriculares implementadas pela Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC) e em atividades pedagógicas condicionadas à capacidade de adaptação dos indivíduos à sociedade informatizada; e ora se desdobram, a fim de escapar às sobrecodificações que esta sociedade imporia.

Na busca em delinear algumas proveniências genealógicas, procuramos visualizar essa sociedade de conhecimento atravessada por uma máquina política, abstrata no sentido de Deleuze, que se efetua ao instituir o sujeito de conhecimento: esse sujeito que se reconhece como produtor ou consumidor de ciência e tecnologia, integrado às redes de comunicação e informatização, mas sempre em processo, em vias de tornar-se, em devir. Sujeito de conhecimento que, ao mesmo tempo, é capturado e forjado nos estratos e códigos dessa máquina política ao se conformar com as relações de poder-saber que a mesma efetua; e habita um campo marcado pela produção de novas linhas e novos modos de ser e de fazer.

Desde o ponto de vista inspirado em Foucault e em Deleuze, a implantação de políticas de informatização das escolas, a partir do ProInfo, passa a ser considerada, por nós, como diretamente implicada à noção de sociedade do conhecimento. No entanto, a sociedade do conhecimento não poderá, desde esse olhar, ser pensada apenas como espaço organizado e instituído como espaço de códigos e regimes de poder; será antes pensada como espaço-tempo de relações de pessoas e grupos, de produção de subjetividades individuais e coletivas, espaços-tempo onde se cruzam linhas provenientes do econômico, do social, do cultural, entre outros, configurando devires e

multiplicidades.

Desde esta linha teórica, fazer a genealogia dos valores, a genealogia da moral ou do conhecimento não é partir em busca de uma “origem”, negligenciando os acontecimentos da história, tampouco, mostrar que o passado está bem vivo no presente por ter imposto desde o início uma forma delineada a todos os obstáculos do percurso. Fazer uma análise de inspiração genealógica será demorar-se nos acasos e nas meticulosidades dos começos, prestar uma atenção aos episódios da história, refutar a verdade das coisas que se liga a uma verdade do discurso. Será fazer a análise da emergência e da proveniência das forças que entram em cena e inscrevem suas marcas.

Os termos *Entstehung* e *Herkunft*, referidos por Michel Foucault¹¹ (1998) em *Nietzsche, a genealogia e a história*, marcam, para o autor, o objeto próprio da genealogia. Neste texto, Foucault, apoiado em Nietzsche, demarca distinções entre a genealogia e aquelas gêneses lineares¹² que afirmam ter a história a função de recolher, em uma totalidade fechada sobre si mesma, a diversidade do tempo. Gêneses que ordenam a história como se “as palavras tivessem guardado seu sentido, os desejos sua direção, as idéias sua lógica” como se “esse mundo de coisas ditas e queridas não tivesse conhecido invasões, lutas rapinas, disfarces, astúcias” (Foucault, 1998, p.15).

Foucault, em seus trabalhos, não fez “a história dos historiadores”¹³ que tem um ponto de apoio fora do tempo e pretende a tudo julgar segundo uma objetividade apocalíptica. O autor não supôs uma verdade eterna, ou ainda, uma consciência sempre idêntica a si mesma. Ao contrário, como afirma Deleuze (2000), a “história, segundo

¹¹ Para compreendermos, ao modo do filósofo, como fomos capturados em nossa própria história é preciso “saber reconhecer os acontecimentos da história, seus abalos, suas surpresas, as vacilantes vitórias, as derrotas mal digeridas, que dão conta dos atavismos e das hereditariedades” (Foucault, 1998, p. 19). Eis por que os termos *Entstehung* que designa a *emergência* e *Herkunft* que designa a *proveniência* são marcados por Foucault. O autor afirma que tais termos são ordinariamente traduzidos por “origem” e é necessário fazer-lhes a reconstituição de sua própria articulação a fim de empreender uma genealogia dos saberes.

¹² Foucault argumenta que Nietzsche, por vezes, designou a genealogia como uma *história efetiva* que se opunha à história tradicional – aquela história que mantém fidelidade à obediência metafísica. A história efetiva rejeita a hipótese de uma verdade eterna e de uma consciência humana sempre idêntica a si mesma e reintroduz no devir tudo aquilo em que se acreditava constituir a essência do homem: “nada no homem – nem mesmo seu corpo – é bastante fixo para compreender outros homens e se reconhecer neles” (Foucault, 1998, p. 27).

¹³ Foucault (1998) refere-se aqui à história do ponto de vista supra-histórico: a história que, apoiada sobre um absoluto, permitiria aos indivíduos se reconhecerem em toda parte e dar aos variados deslocamentos históricos do passado uma forma de reconciliação.

Foucault, nos cerca e nos delimita; não diz o que somos, mas aquilo em que estamos em vias de diferir; não estabelece nossa identidade, mas a dissipa em proveito do outro que somos”, em suma, a “história é o que nos separa de nós mesmos, e o que devemos transpor e atravessar para nos pensarmos a nós mesmos” (Deleuze, 2000, p. 119).

Segundo Deleuze, (1995) Foucault usava mais frequentemente o termo dispositivo para marcar agenciamentos. Os agenciamentos, ou dispositivos biformes¹⁴ são, segundo Deleuze, as máquinas concretas, enquanto o diagrama é a máquina abstrata. Os agenciamentos concretos são rachados pelo interstício através do qual a máquina abstrata se efetua. Um diagrama, traçado em uma abordagem genealógica, demarcaria “a história desfazendo as realidades e as significações anteriores, formando um número equivalente de pontos de emergência ou de criatividade, de conjunções inesperadas, de improváveis *continuuns*” (Deleuze, 1995, p. 45), ou seja, demarcaria a emergência e as proveniências de um dispositivo.

Se frequentemente a análise da proveniência refere-se ao pertencimento a um grupo, a uma raça ou a um tipo social, sob a perspectiva de Foucault, a origem, a busca dos começos está longe de ser uma categoria de semelhança. A análise da proveniência, neste sentido, não tenta reencontrar num indivíduo, num sentimento ou idéia as características gerais que possibilitariam assimilá-lo a outros. A análise da proveniência não funda, ao contrário, ela agita aquilo que se percebia imóvel, fragmenta aquilo que se pensava unido e mostra a heterogeneidade daquilo que se imaginava em conformidade consigo mesmo. Não há, então, porque recolher na origem a essência exata da coisa, ou sua identidade cuidadosamente guardada em si mesma, ou ainda, sua forma imóvel e anterior a todos os acontecimentos – sucessivos, acidentais, externos.

Do mesmo modo, a emergência não marcará, então, o ponto de surgimento, a lei singular de um aparecimento. A emergência se “produz sempre num determinado estado das forças” (Foucault, 1998, p. 26). A análise da emergência deverá mostrar o jogo de determinadas forças, o modo como elas lutam entre si, ou reagem frente às circunstâncias adversas, ou mesmo, como se dividem para escapar da degenerescência

¹⁴ A dualidade das formas ou formações refere-se ao visível e ao enunciável, ao discursivo e não discursivo, à expressão e ao conteúdo. Em cada dispositivo concreto não se pára de medir as capturas, as misturas e intercessões entre elementos das duas formas (Deleuze, 1995).

e, enfim, recobrar o vigor a partir de seu enfraquecimento próprio. A emergência produz-se nas brechas que aparecem no momento mesmo em que forças se arriscam e se afrontam. A humanidade instala cada uma de suas violências em um sistema de regras¹⁵ e prossegue, sem cessar, de dominação em dominação. Portanto, a genealogia tratará de fazer aparecer as diferentes emergências como acontecimentos nos jogos que se impõem em diferentes sociedades. Jogos que operam uma inversão de forças¹⁶, em que aqueles que se encontram sujeitados apropriam-se de um sistema de regras e fazem-no funcionar contra aqueles que lhes sujeitavam.

É neste sentido que Foucault designa, na análise de abordagem genealógica, a proveniência e a emergência: a entrada em cena de poderes e saberes. A proveniência permite reencontrar a proliferação dos acontecimentos através dos quais os conceitos se formaram. Já a emergência é um lugar, não um campo fechado onde se desencadeia uma luta, ou mesmo, um plano onde os adversários estariam em igualdade, mas um lugar de afrontamento, uma cena onde poderes se enfrentam e mantêm distância – o espaço que os divide e se abre entre eles é o vazio através do qual trocam suas ameaças (Foucault, 1998, p. 24).

E a genealogia não deixa, para ele, de ser uma batalha: uma batalha dos saberes sujeitados contra os efeitos de poder do discurso científico, obstinada em fazer aparecer todas as discontinuidades que nos atravessam. Pois o mundo não é uma figura simples no qual os *acontecimentos* se dissolvem numa continuidade ideal. Ao contrário, como afirma Foucault, o mundo tal qual nos parece é demarcado por acontecimentos singulares entrelaçados e perdidos. E o acontecimento, de acordo com o autor, não será uma decisão ou ainda um tratado, mas uma relação de forças que se inverte, um poder confiscado, um vocabulário retomado que produz efeitos outros.

Uma análise de inspiração genealógica não possui intenção explicativa, não objetiva exprimir um conhecimento científico, tampouco se reporta à origem, ao estável, ao Uno, mas marca as proveniências e a emergência de um plano que se traça

¹⁵ As sociedades funcionam sob regras explícitas ou não, permanentes ou modificáveis, que nada mais são, segundo Foucault (1998), do que uma violência institucionalizada: “ela permite reativar sem cessar o jogo da dominação; ela põe em cena uma violência meticulosamente repetida” (Foucault, 1998, p. 25).

¹⁶ O poder não será, neste sentido, uma instituição ou uma estrutura, mas uma multiplicidade de correlações de força desequilibradas, heterogêneas, instáveis e tensas que se transformam e fazem aparecer as discontinuidades próprias da análise genealógica. (Foucault, 1997, p. 88).

no próprio movimento genealógico. A análise de inspiração genealógica marca, portanto, os acontecimentos e os devires, os movimentos de desterritorialização e reterritorialização que se efetuam num plano. Linhas diversas funcionam a um mesmo tempo. Estratégias, agenciamentos concretos, movimentos e elementos produzem os dispositivos constituidores do plano que se evidencia.

A institucionalização de um projeto de governo, no que se refere à Informática Educativa, é vislumbrada no momento mesmo de implantação de um mecanismo político-educacional que normatiza critérios de operacionalização dos recursos informáticos no plano educacional. O ProInfo tem na portaria nº 522, de 9 de abril de 1977, artigo 1º do Ministério da Educação e do Desporto sua efetiva criação enquanto Programa Nacional de Educação e tem por objetivo criar mecanismos que viabilizem a inserção de novas tecnologias de informação e informatização no sistema público de ensino:

Art. 1º Fica criado o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal (Brasil, 2000b).

Entramos na ordem das enunciações discursivas a fim de visualizarmos e analisarmos algumas estratégias, movimentos e linhas que se configuram e cujo esboço geral ou cristalização institucional toma corpo em aparelhos estatais, na formulação de leis e no estabelecimento de diretrizes de ação do programa. Suas estratégias de implementação constam do documento oficial *Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação* (Brasil, 2000a). O documento em questão, considerado fonte primária¹⁷, não define uma suposta origem do dispositivo analisado, mas constitui-se como um dos efeitos que se posicionam no interior do plano, bem como compõe um de seus movimentos de atualização.

Neste sentido, serão trazidos para a análise outros documentos, *ProInfo-Portaria de Criação* (Brasil, 2000b) e o anexo de *Diretrizes...*, *ProInfo-Linha do Tempo* (Brasil,

¹⁷ Para fins de análise, tal documento será considerado, nesta Dissertação, como fonte primária, por ser o documento normativo das diretrizes do ProInfo, disponível no *site* oficial do Governo Federal – <http://www.proinfo.gov.br>, diferenciando-se de textos disponíveis no mesmo *site*, que serão considerados documentos secundários, por terem um autor específico, mas que, de alguma forma, subsidiaram o planejamento do programa.

2000c). Bem como, o texto *Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas*¹⁸ (Moraes, 2000) considerados fontes secundárias, que estarão contribuindo para delinear algumas das proveniências que se tramam, criando condições de possibilidade de atualizações do plano imanente da educação, no que se refere especificamente à informatização dos sistemas de ensino.

Na contemporaneidade, movimentos de atualização, ao adquirirem potência, estariam contribuindo para a composição de um plano educacional atravessado pela máquina política sociedade do conhecimento. Como se pode ver nas formulações¹⁹ abaixo, extraídas das *Diretrizes...*, ocorre no país um movimento de transformações macropolíticas, sociais e culturais proveniente de um discurso global de um novo mundo e de novos modos de ser, que se produz na esteira da aceleração das mutações técnico-científicas:

(F1P) *As modernas tecnologias de informação e comunicação tornam crescentes as tendências de surgimento de uma sociedade planetária. Isto exige seres sociais capazes de se comunicar, conviver e dialogar num mundo interativo e interdependente. Seres que entendam a importância de subordinar o uso da tecnologia à dignificação da vida humana, frutos de uma educação voltada para a democracia e amparada em valores, tais como tolerância, respeito, cooperação e solidariedade (Brasil, 2000a, p. 3).*

(F2P) *Os avanços tecnológicos trazem consigo mudanças nos sistemas de conhecimento, novas formas de trabalho e influem na economia, na política e na organização das sociedades. São responsáveis pelas principais características do modus operandi da “aldeia global”: internacionalização da produção, globalização das finanças, mudança internacional do trabalho, movimentos migratórios do Sul para o Norte e competição ambiental (Brasil, 2000a, p.1).*

A partir destes atravessamentos, tomam um contorno de cenário – parcial e descontínuo – alguns componentes de um mecanismo que poderia sugerir um possível processo de inserção do Brasil na nova ordem mundial que se configura. Desde a análise documental proposta, buscamos, então, esboçar “quase-cenários” com potência

¹⁸ A autora foi coordenadora das atividades de informática na educação desenvolvidas pelo MEC no período de 1981 a 1992 e coordenadora geral do ProInfo /MEC em 1997. O texto traz, em consonância com o anexo *Linha do tempo*, um histórico do processo de informatização do ensino público brasileiro e está disponível em <http://www.proinfo.gov.br>.

¹⁹ De tais documentos destacaremos formulações específicas com vistas a mostrar algumas configurações de sentido do dispositivo. As formulações (F) utilizadas na análise, exortadas dos documentos, serão referidas por P (FP), quando retiradas da fonte primária e por S (FS), quando retiradas das fontes secundárias. Serão ainda numeradas (F1, F2, ...) a fim de facilitar sua localização no decorrer do texto.

para dar visibilidade a um possível contexto de emergência do dispositivo informático, que estaria se constituindo num dispositivo importante do processo de inserção em foco:

1. No cenário mundial, os processos de globalização da economia e da informação, de internacionalização do mercado, de mutação nos padrões de produtividade e competitividade estariam instituindo um território habitado por agenciamentos constituídos, mas também por agenciamentos que estariam por se constituir, ressingularizando as relações entre os países, provocando desequilíbrios sócio-econômicos e culturais, numa tentativa de reconfigurar novas relações de poder e novas dinâmicas econômicas mundiais. Tais processos de transformação estariam acontecendo em ritmo bastante acelerado, trazendo consigo novas formas de trabalho, novas formas de organização social, novos modos de comunicação, entre outros, e, simultaneamente, instituindo políticas que dissipariam as fronteiras físicas entre os países, mais especificamente, em relação à economia globalizada – marca da homogeneização que persiste em operar por traços diagramáticos de modelização à uma noção circunscrita de país desenvolvido.
2. No cenário nacional, o processo de incorporação das tendências internacionais, mesmo que atravessado por um viés nacionalista de reserva de mercado e de lei de segurança nacional, reinventa a própria noção de nacionalismo, centrando-a num processo de modernização que garantiria a conquista de novos mercados, o desenvolvimento de algumas atividades econômicas, ou mesmo, transformações na indústria eletrônica e nas telecomunicações. Se a informática e as telecomunicações vêm transformando a vida humana ao possibilitar novas formas de trabalhar, de pensar, de viver e de se relacionar com as coisas do mundo, as instituições educacionais, com efeito, reconfigurariam seu contexto, instituindo práticas calcadas nesse cenário que se configura. Só que esta reconfiguração passaria menos por reformas políticas, por leis, decretos e programas governamentais do que pela promoção de práticas inovadoras, pela disseminação de experiências alternativas centradas na produção permanente de subjetividade individual e coletiva.
3. No cenário micro dos ambientes de trabalho, a necessidade de instituir ambientes permanentes de aprendizagem, desloca o processo de desenvolvimento de cada indivíduo para um patamar de aprendizagem. Com efeito, se competitividade, agilidade, criatividade e autonomia são novas características requeridas dos trabalhadores e, agregue-se a isso, a capacidade de desenvolver conhecimento e de operar com as novas tecnologias informáticas e informacionais, a formação de competências cognitivas e sociais direciona-se para a produção de um trabalhador específico, que dê conta de tantos agenciamentos, sob o risco de ficar a margem deste novo território que se delinea, ou ainda, seja levado a ocupar postos que seriam, na atualidade, considerados subempregos. Este cenário, por sua vez, posiciona a educação e a produção de conhecimento no centro das transformações produtivas, pois considera os diferentes conhecimentos matérias primas inesgotáveis, usadas como fontes geradoras de novos saberes e novas compreensões. Na intenção de internacionalizar as próprias atividades de trabalho, as informações, os símbolos, as imagens, a cultura passam a ser considerados recursos fundamentais da economia mundial, na atualidade.

Os quase-cenários delineados não se sobrepõem, mas podem aproximar-se, misturar-se, compor-se, produzindo singulares acontecimentos: que experimentações, ou melhor, que atualizações estes “quase-cenários” efetuam no plano educacional em

composição, afetado pela sociedade maquínica do conhecimento. Para fins de uma análise reflexiva, faz-se necessário problematizar tais questões, na medida em que mudanças no cenário mundial atuem como modelos dominantes, normalizando os espaços de aprendizagem que se instituem – sejam estes locais de trabalho, ou escolas, ou universidades ou centros de pesquisa –, ao invés de potencializar práticas efetivas de experimentação tanto nos níveis micro-sociais quanto em escalas institucionais maiores.

As formulações citadas, desde um certo ponto de vista, corroboram com descrição desse possível contexto de emergência do dispositivo, pois nos fazem pensar a educação em seus micro-agenciamentos a partir de macro-agenciamentos, na medida em que remetem a uma composição singular: a criação de uma *aldeia global* (F1P) e o *surgimento de uma sociedade planetária* insistem na constituição de *seres sociais capazes de se comunicar, conviver e dialogar num mundo interativo e interdependente*. (F2P). No contexto, seriam os agenciamentos aluno, professor, comunidade escolar, educados para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

Os modos de vida humanos individuais e coletivos estariam se reorientando a partir de mutações técnico-científicas. Enquanto formações políticas educacionais brasileiras tentam apreender esta problemática, conduzindo alguns movimentos locais (nacionais), relações de força visíveis nos domínios molares tentam regular, em nível mundial, a organização das sociedades, como enunciado em (F2P): *internacionalização da produção, globalização das finanças, movimentos migratórios (...)*. Ao mesmo tempo, nos domínios moleculares de criação, o enunciado nos diz da produção de outro sentido, o sentido da experimentação, ao propor que se entenda *a importância de subordinar o uso da tecnologia à dignificação da vida humana* (F2P).

Para pensar a multiplicidade de alguns movimentos que vêm ocorrendo no Brasil, desde a década de 60, os percursos, as conexões que posicionariam o país no interior desta sociedade maquínica do conhecimento, que se esboçou um possível contexto de emergência do dispositivo, afetado pela máquina abstrata em questão. Na continuidade da análise documental proposta, interessa-nos os efeitos das composições destes quase-cenários, nas atualizações que se evidenciam no plano educacional. Não buscamos regularidades e constantes, mas alguns acontecimentos singulares que trariam à visibilidade reflexiva atualizações que concernem às condições de possibilidade de

emergência do dispositivo informático, bem como as estratégias que engendram a produção de novos agenciamentos.

Cada atualização²⁰ visível nesta análise constitui uma formação histórica específica e é marcada por uma multiplicidade de acontecimentos, mas não cessa, cada qual, de ser atravessada pela máquina política que evidenciaremos na análise documental. A sociedade do conhecimento, enquanto máquina, atualiza o dispositivo informático, deixando transparecer as relações entre o fora e o dentro. Tais relações se produzem num *interstício*, se produzem entre a internacionalização/globalização e o nacionalismo como poderemos visibilizar a partir das linhas que nos chegam para análise.

Das linhas que constituem o dispositivo informático, forjando distintas configurações – transformadas no espaço-tempo em função da heterogeneidade de proveniência das linhas –, encontramos não uma, mas três configurações às quais propomos dar visibilidade: (a) uma primeira configuração evidencia o plano de militarização, no qual emerge o dispositivo informático, forjado e produzido a partir de uma função específica de preservação da soberania nacional; (b) uma segunda configuração, atualizada em relação à primeira, mas preservando elementos da configuração anterior, define-se na passagem do dispositivo informático do plano de militarização para o plano educacional, a partir do jogo de forças que se estabelece entre os agenciamentos SEI/CSN e MEC. Nesta versão o Educom desponta como acontecimento singular que vetoriza a relação informática e educação, produzindo entre estes planos o que constituímos, nesta análise de inspiração genealógica, como plano Informática Educativa; (c) por fim, uma terceira configuração, que também preserva alguns traços diagramáticos das anteriores e define-se na atualização do plano IE. O ProInfo, nesta configuração, caracteriza-se como efeito dos movimentos iniciados pelo Educom e implica o atravessamento entre o plano da escola e o campo das instituições empresariais, pela via da capacitação de indivíduos que se componham com os novos arranjos da sociedade.

²⁰ Para Deleuze (1995), se os efeitos de um dispositivo se atualizam é porque as relações de poder são apenas virtuais, instáveis, moleculares e “definem apenas possibilidades, probabilidades de interação, enquanto não entram num conjunto macroscópico capaz de dar forma à sua matéria fluente e à sua função difusa” (Deleuze, 1995, p. 46).

Apresentar essas distintas versões do dispositivo informático não significa que alguma delas ocupe posição de primazia em relação às demais, até por que seus campos de intensidade continuam reverberando na experiência contemporânea. A máquina abstrata que atravessa o dispositivo em suas variadas configurações não perde sua função organizadora de uma sociedade planetária condicionada aos avanços tecnológicos e científicos e a criação de uma nova ordem mundial – em seus fluxos econômicos, sociais, culturais, políticos – de velocidades aceleradas e novos modos de existência.

2.2. Algo da proveniência e emergência do dispositivo informático

A genealogia recusa que a origem de um acontecimento coincida com sua essência, nega a existência de uma identidade guardada em si mesma, com uma forma imóvel e anterior a tudo o que é externo, sucessivo e acidental. Uma análise inspirada na genealogia de Foucault, segundo Deleuze, investe em “procurar quais são os perigos que ocorrem *no meio* de uma experimentação real”, porque “as pessoas estão sempre no meio de um empreendimento, onde nada pode ser assinalado como originário”, são “sempre coisas que se cruzam, jamais coisas que se reduzem” (Deleuze e Parnet, 1998, p. 129). Pensar o processo de informatização das escolas públicas do Brasil, tal como delineado já na década de setenta, implica trazer à visibilidade algumas linhas de proveniência desse processo que, em seus cruzamentos, acabam por fazer emergir um dispositivo de poder que se atualiza na medida em que projeta e engendra estratégias que consolidam o campo educacional como campo de intervenção.

Das linhas que se cruzam com proveniências diversas, configura-se um complexo contexto da informatização educacional brasileira: diretrizes políticas, objetivos e justificativas de programas de informatização das escolas, planos de ação e projetos elaborados e esquematizados abordam problemas específicos da existência pessoal, social e econômica, configurando uma política, cujos traços diagramáticos

penetram e produzem os agenciamentos escola, alunos, professores, empresas, comunidades, meios de comunicação, entre outros. É um complexo conjunto de linhas molares que busca ter efeitos práticos nas instituições escolares: delimitar campos de conhecimento a partir da determinação do que são considerados conhecimentos válidos e quais as formas válidas de verificar sua aquisição, estabelecer normas para indicar quem possui (ou não) conhecimento, efetuar processos de inclusão e de exclusão de determinados saberes e determinados indivíduos, fabricar mecanismos de constituição e instituição de realidade.

Neste contexto de linhas historicamente produzidas emerge o dispositivo informático. Dispositivo²¹ que institui relações de forças, pois está inscrito em um jogo de poder. A intervenção – racional e organizada – nestas relações de força age tanto a fim de desenvolvê-las em certa direção quanto a fim de bloqueá-las, de estabilizar e reutilizar seus efeitos involuntários: políticas que se propõem a ordenar ações, estabelecer poderes, configurar uma sociedade informatizada. Diferentes dispositivos de poder se exercem em variados níveis da sociedade e em seus mecanismos, em suas relações e em seus efeitos uma série de saberes se compõe – se articulam e rearticulam – , a fim de responder a um objetivo estratégico. O dispositivo está ligado, sobremaneira, a uma ou muitas configurações de saber que dele nascem, mas que também o condicionam.

Das múltiplas formulações que evidenciam a constituição e a atualização do dispositivo informático, trazidas para análise reflexiva, será possível depreender que a efetuação da sociedade do conhecimento, como máquina abstrata, se dá na potencialização de um enunciado singular, que perpassa as configurações em foco e conecta-as aos quase-cenários anteriormente delineados. Conforme as políticas instituídas em relação ao processo de informatização das escolas públicas, é vital para a nossa sociedade, que a maioria dos brasileiros saiba operar com as tecnologias

²¹ Para Deleuze (2000), a tarefa de analisar agenciamentos, o que Foucault chamava de dispositivos, ou seja, a tarefa de seguir e desemaranhar linhas implicaria uma microanálise, uma cartografia, uma microfísica do poder. Implicaria uma genealogia não das origens perdidas ou rasuradas, mas das coisas lá onde elas crescem. Implicaria detectar pontos de singularidade que o poder perpassa. Nos agenciamentos, encontram-se nós de totalização, focos de unificação, processos de subjetivação a serem sempre desfeitos, a fim de seguir-se ainda mais longe as linhas que o compõem.

informáticas, a fim de inserir o Brasil em uma nova gestão social, calcada na emergência de uma *sociedade planetária*.

Com o objetivo de trazer algo da proveniência e da emergência desse dispositivo historicamente produzido, passamos às formulações que dêem conta dessas inferências, bem como de alguns desdobramentos em curso nos quase-cenários constituídos, tal como conseguimos focalizar. Como podemos ver nos exemplos abaixo, a documentação corrobora com a análise feita, evidenciando um novo componente no dispositivo informático, qual seja, um novo sentido para o fazer escolar:

(F3P) *A exigência de novos padrões de produtividade e competitividade em função dos avanços tecnológicos, a visão de que o conhecimento é a matéria prima das economias modernas e que a evolução tecnológica vem afetando não apenas os processos produtivos, mas também as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento e requerem um novo posicionamento da educação (Brasil, 2000a, p. 2).*

(F4P) *Ao lado de uma sólida formação básica, é preciso, também, desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização e formalização do conhecimento, de manejo de signos e representação, além de preparar o indivíduo para uma nova gestão social do conhecimento, apoiada num modelo digital explorado de forma interativa (Brasil, 2000a, p. 2).*

Contribuindo para as transformações do dispositivo, as tecnologias informáticas inserem novas possibilidades de experimentação, desencadeando novos modos de produção de sentido tanto em relação ao conhecimento ao destacar que *o conhecimento é a matéria prima das economias modernas (F3P)* quanto ao funcionamento dos modos de ver e fazer ao destacar que *ao lado de uma sólida formação básica, é preciso, também, desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização e formalização do conhecimento*, em especial, ao ver e fazer escolar, pois *requerem um novo posicionamento da educação (F4P)*. Neste movimento de inserção está claro que novos modos de aprender e ensinar encontram-se no interior de um fluxo que reorganiza o dispositivo a partir de uma *evolução tecnológica que vem afetando não apenas os processos produtivos, mas também as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento (F3P)*.

Como podemos ver também em **(F5P)**, o conhecimento não é considerado imutável se diretamente relacionado aos avanços tecnológicos. Essa mutabilidade

poderia produzir composições dinâmicas que não posicionariam mais o conhecimento na ordem do estático, do universal, como um corpo de conhecimento específico objeto de práticas pedagógicas. O dispositivo escolar envolvido em um movimento linear de desenvolvimento do conhecimento, talvez se dissipasse nas múltiplas conexões que se vislumbram:

(F5P) Uma nova sociedade jamais será desenvolvida se os códigos instrumentais e as operações em redes se mantiverem nas mãos de uns poucos iniciados. É, portanto, vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação e valer-se delas para resolver problemas, tomar iniciativas e se comunicar. Uma boa forma de conseguir isto é usar o computador como prótese de inteligência e ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção do conhecimento. E o lócus ideal para deflagrar um processo dessa natureza é o sistema educacional (Brasil, 2000, p. 2).

Contudo, se a informatização dos sistemas de ensino é condição necessária para o desenvolvimento do país em vários níveis, não é condição suficiente para efetivação desse processo – entendemos que esta é uma problemática muito mais ampla que não perpassa unicamente os sistemas de ensino. Porém, tentamos analisar algumas linhas de atualização do dispositivo que estariam contribuindo para suas transformações. A emergência de novos agenciamentos e a busca de estratégias que efetuem mutações no dispositivo informático tornam visíveis as desterritorializações que potencializam a diferenciação, a multiplicidade, a singularidade e os devires, indo na contramão do pensamento hegemônico e individualizante, das significações dominantes e das ordens estabelecidas.

Novas experimentações se insinuam ao usarmos *o computador como prótese de inteligência e ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção do conhecimento (F5P)*. Nessa linha de raciocínio, reconhecemos experimentações dotadas de novos sentidos. O modo como nos posicionamos diante de nós mesmos, diante dos outros e diante dessa reconfiguração mundial que se esboça, poderá propor uma fissura com linhas sedimentares que regulam o conhecimento enquanto um mecanismo potente de subjetivação: conhecer não será somente raciocinar, argumentar, calcular, mas, sobretudo, será compor linhas que darão sentido ao que somos, linhas que, ao nos atravessarem, transformarão o dispositivo em questão.

São algumas linhas que compõem o dispositivo que nos dirão dos movimentos e tensionamentos, das direções e sentidos. A emergência dos dispositivos analisados por Foucault, segundo Deleuze (1996), compõe antes de tudo, um cenário composto por um conjunto multilinear de linhas de diferentes proveniências – linhas de visibilidade, linhas de enunciação, linhas de força, linhas de subjetivação, linhas de fissura e de fratura. As linhas não se detêm apenas na composição de um dispositivo, mas atravessam-no, conduzem-no em diferentes direções e traçam processos que estão permanentemente em desequilíbrio.

Por exemplo, no dispositivo informático, observamos um certo tensionamento ao analisar alguns enunciados discursivos dos documentos que poderiam, à primeira vista, não indicar um ponto de tensão. Nas citações que referem às tecnologias, quais sejam, no **Art 1º**, *disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas*, ou em **(F1P)**, *modernas tecnologias de informação e comunicação*, ou ainda, em **(F5P)**, *é vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação*, percebemos que se estabelece um jogo de forças entre linhas de enunciação que direcionariam a distintas posições do fazer escolar caso uma ou outra fosse considerada.

Referimos, especificamente, às concepções de tecnologias de informática, de comunicação e de informação, tal como aparecem nos documentos. Larrosa (2000) diz a respeito da informação²², que essa é uma ênfase contemporânea que estaria destinada a “constituir-nos sujeitos informantes e informados”, o que anularia nossas possibilidades de *experiência*, enquanto produção da diferença, da heterogeneidade e da multiplicidade. Para o autor, um sujeito fabricado pelos aparatos da informação, seria um “sujeito incapaz de experiência” pois, atravessado pelos aparatos educacionais, estaria submetido a um dispositivo²³ com um funcionamento estável: “primeiro é preciso informar-se e, depois, há de opinar, há que dar uma opinião, obviamente própria, crítica e pessoal sobre o que quer que seja” (Larrosa, 2000, p. 22).

²² O sujeito da informação, conforme Larrosa (2000), passa seu tempo buscando informações, preocupado em ter muitas informações e estar cada vez mais informado e o que consegue é que nada lhe aconteça.

²³ O autor refere-se ao que denomina de *dispositivo periodístico* do saber e da aprendizagem que tornaria impossível a experiência. Somos sujeitos competentes, conforme Larrosa, para responder às perguntas da professora: “diga-me o que você sabe, diga-me com que informação conta e exponha, em continuação, a sua opinião”, indicariam um periodismo enquanto fabricação da informação e da opinião (Larrosa, 2000, p. 23).

Enquanto nos referimos às tecnologias informáticas pensando em aparatos tecnológicos que não restritos a fornecer informações ou possibilitar a comunicação, abrimos para as incertezas que experimentações singulares poderiam produzir. O que nos faria pensar, na continuidade desta análise documental, em compor um dispositivo que não estaria de antemão previsto, mas se produzindo nas linhas que vamos perseguindo. Pensamos no dispositivo informático enquanto um processo singular que romperia com formas tradicionais de produção do dispositivo educacional, portanto, produzindo outras maneiras de ver e pensar o fazer escolar, sem conduto estar *fora* de relações de força que se exercem na sociedade maquina do conhecimento.

Essa idéia de processo – sempre em movimento, em transformação – que queremos captar ao focalizar a informatização dos sistemas de ensino público brasileiro tem como propósito dar visibilidade a pelo menos algumas linhas que compõem e traçam a proveniência do dispositivo informático – objeto de nosso estudo, através dos documentos já citados –, o que em nosso entender desenharia, em parte, o contexto de emergência deste. Decorrente dessas reflexões é que foi possível delinear três configurações de sentido do dispositivo em foco, já enunciadas anteriormente e as quais passamos a analisar – reafirmando que esta se constitui em uma das possíveis análises de composição e atualização deste dispositivo de poder.

2.2.1. O plano militarização na constituição do dispositivo

A partir dessa intenção de problematização, vale retomar que uma investigação de inspiração genealógica objetiva analisar o modo como estamos inseridos num dispositivo, considerando as relações que se estabelecem entre os diferentes elementos que o compõem. Visto por este prisma, o contexto de emergência do dispositivo informático, especificamente no Brasil, no início da década de setenta, nos permite inferir que no tensionamento entre internacional/global e nacional, nos planos econômicos e políticos comprometidos com a divisão de poder/saber entre os países

desenvolvidos e em desenvolvimento, linhas duras segmentares²⁴ – que atravessam o dispositivo e o marcam –, determinam sua diagramação inicial: a soberania nacional é função diagramática do dispositivo que ora habita o plano de militarização.

Conforme as ações previstas no II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979) (Brasil, 1974), no que diz respeito, especificamente, à ciência e à tecnologia, visualizamos formulações discursivas²⁵ que objetivam a estruturação e o funcionamento de políticas que determinam posições específicas do país no interior de um regime de enunciados:

(F6P) *Ciência e tecnologia no atual estágio da sociedade brasileira, representam uma força motora, o conduto, por excelência, da idéia de progresso e modernização. Em dimensão mais ampla, ciência e tecnologia devem servir aos objetivos gerais da sociedade brasileira, inclusive em seus aspectos sociais e humanos, na garantia de qualidade de vida, na defesa do patrimônio e dos recursos naturais do país (Brasil, 1974, p. 135).*

(F7P) *No desenvolvimento tecnológico de setores industriais básicos e de alto conteúdo tecnológico, em particular, a de computadores haverá preocupação de obter a efetiva transferência de tecnologia, para passar a ter condições de, progressivamente, elaborar tecnologia própria (Brasil, 1974, p. 136).*

(F8P) *No setor educacional, entre outras metas, manter-se em dia com os progressos da tecnologia educacional pelo uso de sistemas de computação e outros avanços desse tipo (Brasil, 1974, p. 137).*

Mesmo compreendendo que documentos oficiais como o referido acima, tenham por função normatizar, definir funções e deliberar ações de planejamento, interessa-nos, nesse ponto da análise documental destacar, não apenas o contexto histórico que se configura, mas as posições que o país ocupa no interior de um regime discursivo específico. Quando da elaboração do documento acima, o país vivia um período marcado pela ditadura militar. No dia 1º de abril de 1964 o Brasil entra em uma fase da sua história que durou até o ano de 1985: um regime de governo militar que afetou a nação, seus indivíduos e suas instituições, ou ainda, poder-se-ia pensar a máquina

²⁴ As linhas de segmentaridade dura, linhas rígidas ou sólidas, como a família, a profissão, a escola e outros, são espécies de “segmentos bem determinados, em todas as espécies de direções, que nos recortam em todos os sentidos”. As linhas de segmentaridade mais flexível, as moleculares, mesmo que atravessassem as sociedades, os grupos ou os indivíduos, traçam “pequenas modificações, fazem desvios, delineiam quedas ou impulsos” (Deleuze e Parnet, 1998).

²⁵ As formulações são enunciadas, à medida que remetem a configurações de sentido que importam à análise em questão, pois dão conta de inferências que possibilitam compor o dispositivo informático.

militar sobrecodificante que conjuga novas relações com os indivíduos, com o Estado, com a economia, com a política – uma diversidade de fluxos que se conjugam. Foram duas décadas de confrontos entre forças políticas e sociais e de um plano político marcado pelo autoritarismo, supressão de direitos constitucionais e imposição de censura prévia aos meios de comunicação. Agenciamento militar que efetuou uma recodificação, uma reordenação dos modos de ser e de agir.

O Conselho de Segurança Nacional-CSN e a Secretaria Especial de Informática-SEI²⁶ seriam os órgãos responsáveis por fomentar e estimular a informatização da sociedade brasileira. Tais funções direcionavam-se para a capacitação científica e tecnológica capaz de promover a autonomia nacional como se pode ver em **(F7P)** quando refere ao país *passar a ter condições de, progressivamente, elaborar tecnologia própria*, bem como capaz de promover o desenvolvimento e construção de um computador nacional que servisse em operações das Forças Armadas. Tramando-se a outros agenciamentos, na intenção de examinar as diversas possibilidades de parceria e solucionar problemas nas diversas áreas intersetoriais, entre elas educação, energia, saúde agricultura, cultura e defesa nacional, os agenciamentos SEI e CSN objetivavam capacitar o país nas atividades de informática como forma de *servir aos objetivos gerais da sociedade brasileira, inclusive em seus aspectos sociais e humanos, na garantia de qualidade de vida, na defesa do patrimônio e dos recursos naturais do país* **(F6P)**.

Sob a perspectiva proposta nesta análise, uma sociedade, ou mesmo um agenciamento coletivo, é constituído por linhas que não preexistem, mas se traçam e se compõem. Linhas relacionadas à proveniência dessa estruturação social, que conjugam movimentos que levam-nas a constituir ora um plano de consistência ora um plano de organização²⁷. Políticas públicas na área do desenvolvimento tecnológico e científico brasileiro podem ser pensadas, então, em sua função organizacional, em linhas de segmentaridade dura. Diagramada de tal forma a máquina abstrata em foco, se efetua nos agenciamentos concretos: ações políticas do dispositivo, prevendo medidas

²⁶ A Secretaria Especial de Informática-SEI, foi criada pelo decreto nº 84.067, de 08 de outubro de 1979 (disponível em mct.gov.br).

²⁷ Não há, segundo Deleuze (1998), dualismo entre dois planos de organização transcendente e de consistência imanente. Para Deleuze, é “sobre o plano de imanência que o outro se eleva, trabalhando nele para bloquear os movimentos, fixar os afetos, organizar formas e sujeitos” (Deleuze e Parnet, 1998, p. 154).

protecionistas que poderiam estar se efetuando no aparelho de Estado, por meio dos agenciamentos CSN e SEI.

Temos aí, ao que nos parece, um agenciamento concreto, aos modos de Foucault, que irá efetuar distintas máquinas abstratas à medida que o dispositivo informático tentará romper com o território que habita, a fim de reterritorializar-se atualizado e definindo novas funções. Será nesse movimento de atualização, mas ainda atravessado pela necessidade de preservação da soberania nacional que o dispositivo informático romperá com o plano de militarização.

Em outras palavras, o Brasil a partir de 1982, não seria mais o mesmo: a tensão e a problematização entre global/internacional e nacional instituíram, a exemplo do que vinha ocorrendo no mundo, uma máquina abstrata diagramada agora na forma de sociedade do conhecimento, fazendo-se necessário um atravessamento do dispositivo no plano educacional como forma de garantir, consolidar e estabilizar o dispositivo em foco. Como podemos inferir através das formulações abaixo, a desterritorialização provocada, no contexto brasileiro, com a emergência do dispositivo informático, buscava reterritorializá-lo, a partir deste momento, no plano educacional:

(F9P) *Divulgação do documento Subsídios para a Implantação do programa de Informática na Educação, do MEC/SEI/CNPq (Brasil, 2000c).*

(F10P) *Criação do Centro de Informática – Cenifor/Funtevê (Portaria nº 09, 18/02/82). Ao Cenifor competia assegurar a pesquisa, o desenvolvimento, a aplicação e a generalização do uso da informática no processo de ensino-aprendizagem em todos os níveis e modalidades (Brasil, 2000c).*

(F11P) *Aprovação, em 1982, das Diretrizes para o estabelecimento da Política de Informática no Setor de Educação, Cultura e Desporto pela Comissão de Coordenação Geral do MEC (Brasil, 2000c).*

(F12P) *Criação da Comissão Especial nº 11/83 – Informática na Educação (Portaria SEI/CSN/PR nº 001, de 12/01/83 (Brasil, 2000c).*

E a educação poderá ser visualizada como plano de acontecimentos em que o dispositivo informático se atualiza. Mais especificamente, quando define as funções do Cenifor, quais sejam, *assegurar a pesquisa, o desenvolvimento, a aplicação e a generalização do uso da informática no processo de ensino-aprendizagem em todos os níveis e modalidades (F10P)*, o dispositivo efetua um movimento que modifica e

transforma o plano educacional. Propondo novos sentidos para o dispositivo, ao desencadear novas ações e funções, já, neste mesmo ano ocorre o II Seminário Nacional de Informática na Educação com a temática: *O impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro* (Brasil, 2000c). A escola, imersa agora em novos fluxos, estaria tanto sujeita a rupturas quanto a manutenção de linhas normalizadoras, conforme os atravessamentos que as tecnologias informáticas produziram.

No plano criam-se relações atravessadas por saberes que orientam ações da educação e possibilitam a definição de funções e de organização. Cabe destacar que as linhas que compõem o campo educacional brasileiro do início do século 20 até meados dos anos 60 circunscrevem movimentos específicos em relação à escolarização gratuita: foram instituídas escolas públicas primárias e secundárias, bem como Universidades, investiu-se em programas de educação de jovens e adultos e no desenvolvimento do ensino na zona rural, para combater o analfabetismo. Foi criada, na década de 20, a Associação Brasileira de Educação – ABE, que se destacava por atividades como cursos, conferências, congressos nacionais de educação, reuniões e encontros, que pretendiam afirmar a importância da educação. Em novembro de 1930, foi criado o Ministério da Educação (MEC) e instituída uma Secretaria de Estado com a denominação de Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública (Brasil, 2004).

As linhas modificam um dispositivo na medida em que surgem novas funções. Destaco como proveniência do dispositivo informático, delineada a partir das funções preestabelecidas, já na década de 60, o desenvolvimento de mão-de-obra especializada para ocupar as novas atividades que surgiriam no mercado de trabalho ligadas à produção de tecnologia informática pela indústria nacional. Estabelecida como função contínua no plano educação, pois era enunciada como uma necessidade latente no Brasil, tal linha contribui para consolidar articulações entre agenciamentos como a Marinha, o Ministério do Planejamento e o Conselho de Segurança Nacional. Agenciamentos concretos, diz Deleuze, articulam-se ao definir funções estratégicas. Em nossa análise, consideramos que as articulações entre os agenciamentos contribuem para a produção de uma cultura informática brasileira. A inclusão de computadores no Brasil era indissociável da idéia de desenvolver e construir um computador nacional que servisse em operações militares, ou seja, que servisse para equipar e aperfeiçoar as

atividades das Forças Armadas.

Visualiza-se, desde uma análise de abordagem genealógica, um agenciamento militar que corta diferentes corpos e se efetua em diversas estruturas: mesmo sendo um regime presidencialista, com presidente e vice-presidente da República, esses eram eleitos indiretamente pelo Congresso, composto por militares; na economia observou-se uma rápida diversificação e modernização da indústria e serviços, sustentada por mecanismos de concentração de renda, endividamento externo e abertura ao capital estrangeiro; na área educacional, o analfabetismo, a necessidade de universalização da educação básica, a baixa qualidade do ensino, o aumento da repetência e da evasão delineavam um território já delimitado no qual as possibilidades de movimento já estavam dadas – currículos prontos, organização do tempo e das salas de aula, repressão à indisciplina, testes de avaliação. Linhas de segmentaridade dura, subordinadas aos aparelhos de propaganda da ditadura militar, que se estende no macro e no micros social, fixando funções.

Andrade e Lima, em sua análise sobre os fatos que caracterizaram a cultura informática educativa no país, dá conta dessa linha de interpretação analítica. Para os autores:

A SEI posicionava a informática como problema de segurança nacional, e requerendo diplomaticamente o reconhecimento internacional dessa posição, acreditava que o país ficaria imune às penalidades do Trade Act 1974 dos Estados Unidos, que tratava das práticas discriminatórias contra os produtos, empresas e interesses norte-americanos por parte de outros países. Por isso, o governo brasileiro tinha declarado que a informática era uma questão de segurança nacional (Andrade e Lima, 1993).

E ainda,

Por meio da Comissão Especial de Informática na Educação, criada em 12 de janeiro de 1983, a SEI articula-se ao MEC e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a fim de se encarregar dos trabalhos administrativos e do acompanhamento técnico do setor educacional. Para o MEC, no entanto, o problema da informática na educação era visto, preponderantemente, como de tecnologia educacional envolvendo o processo de ensino-aprendizagem, portanto assunto que devia ser tratado no âmbito do próprio Ministério (Andrade e Lima, 1993).

As preocupações em relação à preservação da soberania nacional, bem como as relações de força entre os diferentes agenciamentos são visíveis na análise acima e

corroboram com a argumentação proposta nesta Dissertação, na medida em que os autores reforçam a visão de que o Governo Federal estava empenhado em buscar um caminho próprio para a informatização da sociedade brasileira. Ao atentar para as relações de dominação entre países, no que diz respeito às questões econômicas e de reserva de mercado, tais análises aproximam-se do percurso que traçamos como composição dos quase-cenários que delineiam o contexto de emergência do dispositivo informático.

O MEC, enquanto agenciamento concreto, colocou-se à frente do processo de informatização da educação, que, apesar de gerado fora de seu âmbito, deveria ter continuidade. Os autores consideram a esse respeito que o MEC assumiu os compromissos de criar os instrumentos e os mecanismos necessários, além de implementar projetos que permitissem o desenvolvimento da informática educativa no país, o que definiríamos aqui, como o estabelecimento de funções diagramáticas do ministério e de estratégias políticas para dar conta do processo.

Observa-se que, particularmente, em meados da década de setenta, a construção e a consolidação de uma cultura tecnológica fundamentada no princípio de que tecnologia não se compra, mas é criada e construída por pessoas capacitadas despontava como linha emergente no dispositivo informático. A informatização da educação era uma das funções diagramáticas que viria a corroborar com a informatização da sociedade brasileira, e cabia ao MEC, aqui entendido como todos os agenciamentos – órgãos, entidades e instituições que integrassem o sistema educacional brasileiro –, a busca de capacitação científica e tecnológica para uma melhor contribuição à evolução do processo de informatização de nossa sociedade.

2.2.2. O acontecimento Educom - constituição do plano IE

A partir do final da década de setenta, o plano educacional entra em cena por meio dos atravessamentos de distintos agenciamentos concretos como CSN, SEI,

CAPRE e o próprio MEC. O plano educacional se atualiza no acontecimento Educom, na medida em que este projeto se consolida, ao longo de seus cinco anos de desenvolvimento, como um dos projetos mais importantes para a criação de uma cultura nacional sobre o uso do computador na educação. O referido projeto destaca-se, entre outras coisas, por impulsionar a definição de políticas e de estratégias a serem adotadas pelo setor. Este projeto pioneiro no Brasil teve desdobramentos significativos, que embasaram e permearam projetos subseqüentes, inclusive, o ProInfo.

O acontecimento Educom marca um outro traçado no dispositivo informático e indica um agenciamento que escapa das concepções tradicionais de ensino. Em diferentes regiões do país, a produção de relatos de pesquisa e experiências, que se referem à aplicação das novas tecnologias de informação em práticas pedagógicas, bem como a circulação e troca desses relatos, produzem distintos modos de criação, apreendidos no dispositivo informático através de movimentos de ruptura com um poder totalitário, concretizado aqui em agenciamentos como a SEI e o CSN.

No ano de 1983, uma série de ações definir-se-ia como efeito de resoluções governamentais, imersas em relações de poder que se exerciam entre os agenciamentos por nós delineados:

(F13P) *Elaboração e divulgação do documento do Projeto Educom – Educação por Computadores. Em conformidade com o documento o Projeto Educom ficaria a cargo do Funtevê, apoiado financeiramente pela SEI-MEC-CNPq-FINEP (Brasil, 2000c, p. 1).*

(F14P) *Publicação do Comunicado SEI/SS nº 15, de 23/08/83: solicita às universidades a apresentação de projetos para a implementação de centros-piloto do Projeto Educom(Brasil, 2000c, p. 1).*

(F15P) *Reestruturação do Cenifor (Resolução do Conselho Diretor da Funtevê nº 16/83, de 20/10/83) para que assumisse os papéis de órgão indutor, mediador e produtor de tecnologia educacional de informática, coordenando o processo de informatização da educação (Brasil, 2000c, p. 1).*

O Educom emerge no momento mesmo em que determinadas forças se afrontam. Podemos inferir através das formulações acima, mais especificamente, quando é estabelecido que, *em conformidade com o documento, o Projeto Educom ficaria a cargo do Funtevê, apoiado financeiramente pela SEI-MEC-CNPq-FINEP (F13P)*, e ainda, que o Cenifor assumiria *o papel de órgão indutor, mediador e produtor*

de tecnologia educacional de informática, coordenando o processo de informatização da educação (F15P) que o MEC passa a conduzir a política de informatização da educação pública brasileira mutando o dispositivo informático e constituindo novos agenciamentos.

Enquanto a SEI objetivava propor e orientar uma política de utilização das tecnologias de informação, bem como criar critérios e formas de operacionalização do Projeto Educom, o MEC mostrava seu interesse em assumir a coordenação do projeto, o que se pode depreender das seguintes formulações:

(F16P) Aprovação, em 1984, do regimento interno do Centro de Informática Educativa – Cenifor (Portaria Funtevê nº 27, de 29/03/84) (Brasil, 2000c, p. 1).

(F17P) Assinatura, em 03/07/84, do Protocolo de Intenções entre MEC-SEI-CNPq-FINEP-Funtevê (Brasil, 2000c, p. 2).

(F18P) Publicação do Comunicado SEI/SS nº 19, de 17/07/84 (Brasil, 2000c, p. 2).

A SEI, no entanto, marcada nesta análise pela segmentarização de linhas, em função de regular, regulamentar e supervisionar o desenvolvimento tecnológico do setor de informática no país gerou, inicialmente, um deslocamento, uma abertura a novas possibilidades de se pensar a informática e o seu desenvolvimento. A produção de tecnologia informática capturada por países desenvolvidos, que vislumbravam nos países em desenvolvimento a possibilidade apenas de mercado consumidor de avanços científicos e tecnológicos, será rompida por movimentos da SEI que objetivarão consolidar o Brasil como produtor de ciência e tecnologia.

É a soberania nacional o traço diagramático que confere consistência à SEI impondo um jogo de forças entre este órgão e o MEC. Enquanto a SEI identificava²⁸ os setores sócio-econômicos que dariam um retorno positivo às expectativas geradas em torno das novas tecnologias da informatização o setor educacional mantinha os graves problemas que marcam sua trajetória: o analfabetismo, a necessidade de universalização da educação básica, a evasão, a repetência, a baixa qualidade de ensino, entre outros. O dispositivo informático se atualiza na medida em que certos movimentos fazem

²⁸ Em suas diversas formas de atuação a SEI, através das Comissões Especiais, obtinha os subsídios necessários para avaliar as condições técnicas dos diferentes setores da sociedade - energia, indústria, cultura, abastecimento, educação, saúde, defesa nacional, agricultura (Moraes, 2000).

aparecer a educação como campo de intervenção: não é possível conceber autonomia tecnológica própria sem o desenvolvimento científico e tecnológico concernente, e, para tanto, há a necessidade de capacitação adequada de recursos humanos.

É no ano de 1984, que o MEC assume institucionalmente o processo de informatização da educação, pois como enunciado em **(F16P)**, passa o *Cenifor a conduzir o Projeto Educom*. Mesmo com apoio financeiro, inicialmente, dos órgãos citados, inclusive a SEI, e sendo este órgão o responsável pela divulgação dos subprojetos selecionados²⁹ para iniciarem o projeto, o MEC desencadeia um movimento no dispositivo que produz variações de direção.

Até a instituição do PRONINFE, em 1989, o MEC conduziu o Educom, compondo novas possibilidades de funcionamento, das quais destacamos:

(F19P) *Divulgação, em 1985, do I Plano Setorial-Educação e Informática, prevendo ações nos segmentos de ensino e pesquisa relacionada ao uso e aplicação da informática na educação (Brasil, 2000c, p. 2).*

(F20P) *Transferência, em 1986, da coordenação e supervisão técnica do Projeto Educom da Funtevê para a Secretaria de Informática do MEC-SEINF/MEC (Brasil, 2000c, p. 2).*

(F21P) *Implantação do Projeto Formar, promovido pelo MEC/SEINF, com a realização do I Curso de Especialização em Informática na Educação, na UNICAMP, em 1987 (Brasil, 2000c, p. 2).*

(F22P) *Alteração, em 1989, da redação do II Plano Nacional de Informática e Automação (II PLANIM), introduzindo ações de Informática na Educação: “... implantar núcleos de informática em educação junto às universidades, secretarias de educação e escolas técnicas, no sentido de criar ambientes informatizados para atendimento à clientela de primeiro, segundo e terceiro graus, educação especial e ensino técnico, objetivando o desenvolvimento de pesquisa e formação de recursos humanos” (Brasil, 2000c, p. 3)*

Linhas de fuga que se criam, também, num agenciamento estatal. Linha de fuga é sempre movimento, no entanto, também pode produzir espaços ainda mais delimitados. O Estado com suas linhas de segmentaridade dura tende a funcionar num agenciamento como um modelo que se reproduz. O Governo Federal concretizava

²⁹ Em julho de 1984, a SEI comunicou que os subprojetos do Projeto Educom das Universidades Federais do Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco e Estadual de Campinas haviam sido selecionados para implementação (Moraes, 2000).

certos princípios e ideais de informatização da sociedade ao implementar projetos em parceria com a comunidade científica como visível em **(F19P)** ao *prever ações nos segmentos de ensino e pesquisa, relacionadas ao uso e aplicação da informática na educação* e em **(F22P)** na ação de *implantar núcleos de informática em educação junto às universidades*. A junção da informática e da educação seria uma das condições importantes de um processo de desenvolvimento das atividades de pesquisas e da consolidação da indústria nacional. Essa junção garantiria a “real capacitação nacional” nas atividades de informática, em benefício do desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira.

É possível definir algumas linhas que impulsionaram as políticas de informatização da educação no período que precede à institucionalização do Educom. Os objetivos das ações desenvolvidas nesse projeto seriam a capacitação de professores dos distintos níveis de ensino para o domínio das novas tecnologias em ambientes de ensino e pesquisa como se pode inferir de **(F21P)** *com a realização do I Curso de Especialização em Informática na Educação, na UNICAMP, em 1987* e **(F22P)** *objetivando o desenvolvimento de pesquisa e formação de recursos humanos, bem como a utilização da Informática na prática educativa e nos planos curriculares, como aparece em (F22P) ao indicar o sentido de criar ambientes informatizados para atendimento à clientela de primeiro, segundo e terceiro graus, educação especial e ensino técnico.*

O domínio das tecnologias se insere no macropolítico, pois converge em direção à formação de sujeitos da sociedade de conhecimento. Além da integração, consolidação e ampliação de pesquisas, esses projetos tinham por objetivo, também, a socialização de conhecimentos e experiências desenvolvidos. Os trabalhos desses centros seriam acompanhados e avaliados pelo poder público, e uma nova política de Informática na Educação seria implementada pelo MEC, decorrente dos resultados e dos conhecimentos acumulados a partir do Projeto Educom.

Nesse movimento, não é possível focalizar um poder centralizador e dirigente derivando de um ponto central. Instituições formais como o MEC, ou mesmo, universidades e centros de pesquisa, não serão definidas como um ponto onde o poder se origine, mas, inversamente, na analítica proposta, podem ser definidas como

agenciamentos concretos que operam integrações³⁰ sobre professores, diretores de escolas, alunos e pesquisadores, sobre as funções finalizadas – educar, elaborar projetos, qualificar professores – até o Estado, que, segundo Deleuze (1995) visa uma integração global.

O dispositivo informático se atualiza em tal movimento porque as relações de poder que efetua são instáveis e evanescentes e definem apenas possibilidades de interação até que entrem num conjunto macroscópico que dê forma tanto às suas matérias, quanto às suas funções no momento exato em que os agenciamentos concretos serão atravessados pela máquina abstrata e efetuarão suas relações. Retomando Deleuze, a atualização também é “uma integração, um conjunto de integrações progressivas, a princípio locais, depois globais ou tendendo a serem globais” (Deleuze, 1995, p. 46) e, portanto, estende-se até o Estado. No entanto, para Deleuze, o Estado – que pertence às linhas de segmentaridade dura e até mesmo as condiciona, ao efetuar sua sobrecodificação –, por mais centralizado “não é de modo algum mestre de seus planos; também ele é experimentador, faz injeções, não consegue prever o que quer que seja” (Deleuze e Parnet, 1998, p. 168).

As ações políticas nos permitem depreender, portanto, que um conjunto multilinear de forças segue diferentes direções e traçam processos que se cruzam reconfigurando o dispositivo informático. Entre os elementos que compõem o dispositivo, mudanças de posição, modificações de funções, em suma, relações de força se efetuem e marcam a emergência do acontecimento Educom. O Educom pode ser compreendido como acontecimento que responde a uma determinada relação de forças: o movimento que faz a comunidade acadêmico-científica brasileira para ocupar, preencher ou mesmo inventar uma política de informatização da educação. Política entendida aqui nos termos de Deleuze: “a política é uma experimentação ativa, porque não se sabe de antemão o que vai acontecer com uma linha” (Deleuze e Parnet, 1998, p. 159).

Um tensionamento se produziu entre os planos de militarização e educacional, gerado a partir de um argumento do MEC para a transferência do Projeto Educom para

³⁰ Para Deleuze, integrar é operar “um alinhamento, uma homogeneização, uma soma de relações de forças” (Deleuze, 1995, p. 47).

este ministério: a informática na educação tratava de questões de natureza pedagógica relacionadas ao processo de ensino–aprendizagem, envolvendo escolas públicas brasileiras e universidades, na busca de subsídios para uma futura política para o setor educacional.

Sob este prisma, trago como formulações que estariam convergindo na mesma direção da análise documental proposta, a análise de Moraes (2000) que propõe que:

(F1S) *O projeto Educom era considerado pelo MEC um projeto de pesquisa aplicada, reivindicado pela comunidade acadêmica, no qual os pesquisadores reconheciam suas próprias contribuições, além de sua implementação estar contextualizada na escola pública, onde foram geradas as metodologias de trabalho e não nos gabinetes ministeriais (Moraes, 2000).*

(F2S) *Os projetos de teleeducação do período militar adotavam a abordagem tecnicista, eram planejados e desenvolvidos sem ouvir a comunidade interessada, descontextualizados, desvinculados de uma realidade política e social, sem conhecer os agentes locais, as necessidades de seus beneficiários, bem como a capacidade técnico-operacional das organizações envolvidas no subsistema de utilização dos programas e projetos governamentais (Moraes, 2000).*

(F3S) *O Educom, por sua vez, procurou respeitar as recomendações da comunidade científica nacional, pois a equipe coordenadora do projeto creditava ao planejamento participativo a organização de um projeto que evitava discriminações e marginalizações de professores, secretarias de educação de estado e a comunidade técnico-científica (Moraes, 2000).*

As ações políticas do dispositivo informático no Brasil emergem no período do governo militar, mas se destacam pela adoção dos enfoques interdisciplinar e humanista no que se refere à participação da comunidade nas tomadas de decisões, como se pode inferir, por exemplo, na análise de Moraes (2000) sobre o projeto: *o planejamento participativo a organização de um projeto que evitava discriminações e marginalizações de professores, secretarias de educação de estado e a comunidade técnico-científica (F3S)*, ou ainda, um projeto que não estaria *desvinculado de uma realidade política e social, sem conhecer os agentes locais, as necessidades de seus beneficiários, bem como a capacidade técnico-operacional das organizações envolvidas no subsistema de utilização dos programas e projetos governamentais (F2S)*. Pode-se considerar na análise de Moraes que uma via de atualização do dispositivo informático se potencializa ao romper com políticas de valorização do autoritarismo e da centralização, conforme enunciamos também em nossa análise documental.

Atravessado incessantemente pela máquina política, o dispositivo informático impõe um jogo de forças que identifica o sujeito da educação como habitante de um território endurecido, centralizado na informação, e conseqüentemente, na capacidade do sujeito de assimilá-la, de relacioná-la, a fim de produzir ciência e tecnologia. O micro e o macropolítico estão definitivamente imbricados na medida em que as políticas de informatização das escolas públicas brasileiras são atravessadas por estratégias desenvolvimentistas. A formação de indivíduos capacitados para desenvolver sistemas de ciência e tecnologia caracterizava-se como uma problemática que seria resolvida prioritariamente pelo setor de educação.

As políticas de informatização da sociedade sublinham o campo educacional como local específico de efetuação da máquina abstrata. Nesse contexto de fechamento democrático, pode-se pensar que um movimento de brecha se produz. No autoritarismo da ditadura militar produziram-se espaços de construção do novo, linhas de fuga verificáveis no plano da IE, onde foram elaborados movimentos específicos de atualização: eventos como seminários e conferências em universidades, projetos de professores e pesquisadores na UFRJ, na UFRGS e na UNICAMP que buscavam verificar os efeitos do computador como recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

A educação do sujeito, segundo Deleuze (1998), não para “de obcecar nossa cultura, de inspirar as segmentações, as planificações, as máquinas binárias que as cortam e as máquinas abstratas que as recortam” (Deleuze E Parnet, 1998, p. 151). Mas é sempre possível marcar uma direção que não é mais aquela da linha de segmentos. Pode-se, portanto, pensar num contexto de ruptura³¹, de descentramento, em linhas que carregam movimentos de fluxo.

Na analítica proposta, pode-se entender que, num agenciamento militar, com seus códigos e obrigações, seus aparelhos de poder e suas máquinas abstratas

³¹ Algumas linhas componentes do agenciamento militar reafirmariam, então, possibilidades de ruptura. Em 1971, aconteceu a Primeira Conferência Nacional de Tecnologia da Educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTECE). Nesta conferência, foram discutidas “formas de ensino utilizando o computador na modalidade brasileira dos Programas Educativos por Computador (PEC)”. Foram destacados, também, trabalhos da Universidade Federal de do Rio Grande do Sul (UFRGS) e da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), consideradas as instituições brasileiras precursoras no uso de computadores na educação (BOLL, 2000, p.31).

sobrecodificantes, há também máquinas abstratas de mutação, com seus transformadores de velocidades e intensidades. Universidades como a UNICAMP e a UFRGS seriam constitutivas do agenciamento militar, fazem parte dele não por que se oponham à máquina sobrecodificante, mas por que traçam outras linhas no meio das linhas segmentárias. E os movimentos se fazem ao mesmo tempo.

Enquanto as linhas molares de segmentaridade dura, que envolvem o plano educação –, que “concerne, a um só tempo, às formas e seu desenvolvimento, aos sujeitos e sua formação” (Deleuze e Parnet, 1998, p. 150) –, organizam e regulam suas relações, as linhas moleculares, de segmentaridade mais flexível, efetuam microfissuras no plano, o que não significaria entrar em um regime não menos regulado. No atravessamento de linhas de proveniências diversas, emerge a Informática Educativa. A IE é traço diagramático que se produz entre dois, traço que se faz entre Informática e Educação e que procederá por linhas – linhas duras, linhas flexíveis, linhas de fuga –, constituirá acontecimentos, marcará contínuos de intensidade, efetuará agenciamentos.

E é nesta perspectiva que se pode pensar o imbricamento de linhas que modificam o plano na medida em que novas funções são constituídas. A Informática Educativa é fissura de linhas molares e marcará outros contornos. É a partir do atravessamento dos planos informática e educação que, em nossa análise documental, consideramos a criação de novas estratégias de ensino-aprendizagem mais adequadas à crescente intelectualização do trabalho, compatível com as novas exigências surgidas, em face de um desenvolvimento tecnológico nacional e adequadas à produção e à ampliação de conhecimentos do sujeito, bem como das novas formas de realização da educação. Nesse complexo contexto com suas linhas de efeitos diversos, o dispositivo informático delinea linhas autogeradoras de outras mudanças na atuação e concepções tanto do professor quanto do aluno, acarretando, se possível ainda, uma mutação na escola.

A sociedade do conhecimento, enquanto máquina abstrata, rompe com o dispositivo informático em sua primeira configuração e propõe diagramar – organizar, planejar, estruturar – este dispositivo, agora transformado, instituindo a Informática Educativa, enquanto agenciamento concreto que o atualiza. Dentro da macropolítica, que nesta abordagem genealógica está ligada aos discursos que priorizam o

desenvolvimento da sociedade brasileira, enquanto sociedade do conhecimento – tal como enunciada nos documentos analisados-, existe aquilo que escapa, justamente, a fim de desterritorializar as segmentaridades solidificadas. Será no micropolítico que o sujeito de conhecimento irá experimentar novas possibilidades de ação e criação interferindo nessa organização macro e, conseqüentemente, na forma de compreendermos essa sociedade – suscetível a mutações e transformações.

2.2.3. O efeito ProInfo - uma atualização do plano

IE

É possível perceber os efeitos do Educom na medida em que outros projetos foram desenvolvidos no país. Nos anos seguintes, o Formar, *Curso de Especialização em Informática na Educação* (1987), o Proninfe, *Plano Nacional de Informática Educativa* (1989), bem como o ProInfo, *Programa Nacional de Informática na Educação* (1997), foram implementados pelo MEC. Na análise de inspiração genealógica, pode-se compreender que novas ações se efetuam nos agenciamentos, enquanto máquinas de sobre-codificação se exercem com nova função: instituir uma aprendizagem em que o computador passa a ser usado como recurso importante no processo de mudanças nas práticas pedagógicas.

(F23P) *O MEC, no papel político estratégico de coordenar a Política Nacional de Educação, tem criado ou reformulado mecanismos de apoio ao sistema público de educação, para o qual traçou, dentre outras, as seguintes diretrizes: fortalecimento da ação pedagógica do professor na sala de aula e da gestão da escola, maior envolvimento da sociedade na busca de soluções educacionais e modernização com inovações tecnológicas introduzidas no processo ensino-aprendizagem (Brasil, 2000a, p. 2).*

(F24P) *A capacitação de professores para o uso de novas tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI. É, de fato, um desafio à pedagogia tradicional, porque significa introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade (Brasil, 2000a, p. 7).*

(F25P) *O desenvolvimento das estruturas mentais é influenciado pela cultura, pela linguagem usada pela coletividade e pelas técnicas de produção, armazenamento e*

transmissão das representações da informação e do saber. Por isto, as novas tecnologias da informação devem ser aproveitadas pela educação para preparar o novo cidadão, aquele que deverá colaborar na criação de um novo modelo de sociedade, em que os recursos tecnológicos sejam utilizados como auxiliares no processo de evolução humana (Brasil, 2000a, p. 3).

A preocupação de educadores, de técnicos em informática, de técnicos do governo, de cientistas e de psicólogos era desenvolver um projeto de caráter interdisciplinar e não centralizador. Isto é, um projeto que contaria com a participação de alunos e educadores atuando no processo. Visto por este prisma, em **(F23P)**, os enunciados impõem um sentido de *fortalecimento da ação pedagógica do professor na sala de aula e da gestão da escola, maior envolvimento da sociedade na busca de soluções educacionais e modernização com inovações tecnológicas introduzidas no processo ensino-aprendizagem*, transformando o fazer escolar. O discurso da Informática Educativa, tal como enunciado nos documentos em foco, questiona a eficiência das práticas pedagógicas tradicionais, produzidas no campo educacional, e busca *introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade* **(F24P)**.

As políticas de implantação da Informática, nas escolas públicas brasileiras, foram norteadas com a intenção de mudar a pedagogia curricular. É destacado pela Secretaria de Educação a Distância, em seu programa de informatização dos sistemas públicos de ensino, que o uso do computador, na criação de ambientes de aprendizagem atuariam na constituição de um novo sujeito escolar. Tal análise pode ser exemplificada visualizada em **(F24P)**, quando propõe *a formação do cidadão do século XXI*, ou em **(F25P)**, quando propõe que *as novas tecnologias da informação devem ser aproveitadas pela educação para preparar o novo cidadão*.

O ProInfo se constitui por movimentos de reterritorialização, pois se articula a elementos diferenciados como redes informáticas, internet, recursos multimídia, computadores, entre outros, bem como se reterritorializa num território pertencente ao campo pedagógico tradicional – com regras fixas, necessidade de mudanças curriculares e articulação entre as necessidades dos alunos e os objetivos pedagógicos preestabelecidos. O Programa marca, portanto, a delimitação de um território em que determinadas práticas se mantêm, como linhas duras no campo pedagógico: o dispositivo informático, enquanto dispositivo escolar, define a formação de um sujeito

de conhecimento no interior de uma sociedade maquínica de conhecimento.

O plano de imanência da educação é um plano aberto, uma matéria informe sujeita a ser organizada. Os elementos do plano são os traços diagramáticos que compõem uma máquina abstrata. Esses traços diagramáticos são movimentos do infinito, direções absolutas do dispositivo, que percorrem, sem cessar, o plano de imanência. O plano da educação é povoado por acontecimentos e, conjuntamente, compõe a máquina abstrata sociedade do conhecimento, que se conjuga às máquinas concretas, nos agenciamentos como escolas, Secretarias de Educação, Ministério da Educação, UNESCO, entre outros. Esse conjunto de elementos heterogêneos que se compõe dá condições ao dispositivo de ressingularizar a subjetividade contemporânea em cima de novos saberes acerca dos indivíduos e das sociedades. Tal acontecimento é verificável nas formulações que apresentam algumas linhas que comporiam o cenário contemporâneo apresentadas pelo MEC a fim de potencializar a instituição do Programa:

(F26P) O acesso à informação é imprescindível para o desenvolvimento de um estado democrático. Uma nova sociedade jamais será desenvolvida se os códigos instrumentais e as operações em rede se mantiverem nas mãos de uns poucos iniciados (Brasil, 2000a, p. 2).

(F27P) Os dados mundiais sobre educação permitem associar, de um modo geral, situações sociais críticas a países que não oferecem educação básica de qualidade a suas populações: nas sociedades democráticas que dispõem de fortes programas de capacitação de recursos humanos e sistemas educacionais em expansão, geralmente o cenário é de estabilidade econômica e menores desigualdades sociais decorrente de um progresso baseado no uso intensivo de tecnologia e na circulação cada vez mais rápida de um crescente volume de informações.

É possível inferir, a partir das formulações acima, que o ProInfo ocorre no cruzamento dos traços diagramáticos, informatização e democratização, e a passagem desses para a esfera da educação confere consistência à Informática Educativa, atribuindo sentidos e funções ao dispositivo. A Secretaria de Educação a Distância, enquanto agenciamento concreto deste dispositivo, destaca que a melhoria da qualidade e eficiência do sistema educacional público brasileiro contribuirá para o desenvolvimento de um estado democrático (F26P) mediante a capacitação de recursos humanos, pois em países em que os sistemas educacionais em expansão, geralmente o cenário é de estabilidade econômica e menores desigualdades sociais decorrente de um

progresso baseado no uso intensivo de tecnologia e na circulação cada vez mais rápida de um crescente volume de informações (F27P). Os acontecimentos que se sucedem compõem uma atualização do dispositivo informático: adquirem consistência, apreendem o movimento e as velocidades infinitas em uma multiplicidade, definindo formas e composições de forças. Informatizar e democratizar os sistemas de ensino são traços que se integram na máquina abstrata que lhes confere segmentaridade.

Apoiado em dados mundiais sobre educação fornecidos pela UNESCO, que fazem referência às disparidades econômicas e sociais entre países dos diferentes hemisférios, o MEC enfatiza a urgência de políticas de informatização das escolas públicas. Segundo a UNESCO (1997), em países do hemisfério norte, onde há, permanentemente, um investimento no sistema educacional – principalmente, no que diz respeito à capacidade de aplicar ciência e tecnologia –, o cenário é de desenvolvimento econômico e social.

Situações sociais críticas aparecem associadas a países que não priorizam o desenvolvimento humano – pois não oferecem à população educação básica de qualidade –, e assinalam proveniências que indicam deslocamentos dos campos social e econômico para o plano educacional. Esses deslocamentos estariam possibilitando, dentro da análise proposta, a molarização das linhas moleculares que faziam correr fluxos de desterritorialização no dispositivo informático.

O ProInfo estaria definindo uma política de informatização das escolas públicas do Brasil, ao mesmo tempo em que estaria operando máquinas de sobrecodificação. Pois, através de suas *Diretrizes*, poderia estar orientando práticas, bem como regulamentando ações e funções que indicam a pedagogização como uma estratégia política que potencializa o plano educação. No cruzamento de componentes desterritorializados da economia, do social e da política, o ProInfo poderia estar instituindo novas formas de perceber, de ensinar, de aprender. Um processo de territorialização que poderia estar se apropriando de saberes de diferentes áreas para efetuar sua sobrecodificação.

A implantação do ProInfo é considerada pelo MEC como uma iniciativa que só vem a colaborar com a estabilidade econômica e a vivência democrática que

caracterizam o país na atualidade. Nesse contexto, o ProInfo produziria algo novo: novas formas de compreender o aprender/ensinar, novas práticas educacionais e pedagógicas, novas formas de percepção de educação. O dispositivo informático, a partir da análise documental proposta, poderia extrair dos acontecimentos saberes que o transformariam. Saberes que não teriam a pretensão de verdade ou de proposição científica, mas que objetivariam ser utilizados em novas criações.

O dispositivo informático, neste sentido, é dependente de uma diversidade de saberes sobre os indivíduos e as sociedades que, ao se articularem, poderiam definir novas práticas. Saberes tomados aqui no sentido de Foucault (2000), saberes locais que não são tomados como senso comum, visto que se ligam aos acontecimentos e circulam escapando do estatuto de verdade. Em relação ao “cenário brasileiro”, por exemplo, é citado o Relatório Nacional do Brasil/MEC/96, em que as informações contribuem para creditar à educação baixos níveis de eficiência e ao ensino uma “sofrível qualidade”. O quadro em que se situava a educação no Brasil no ano de implantação do programa, apresentava taxa de analfabetismo de 20,1%, de evasão e repetência de 5%, de matrículas de 75% no ensino fundamental, o que justificaria a necessidade de se promover novos movimentos. Assim, saberes com diversas proveniências corroboram para a atualização do dispositivo.

Taxas, índices, estimativas são elementos fornecidos para constituição de saberes específicos sobre o campo educacional que pontencializam o argumento de que a construção de uma sociedade mais justa, solidária e integrada só será possível ao modificarem-se as instituições educacionais, pois atrelam este argumento às mudanças que vêm ocorrendo em outros domínios da esfera social.

A dimensão política do dispositivo informático contemporâneo está precisamente na criação de uma nova organização educacional que dará as condições de efetuação da sociedade do conhecimento. A constituição de uma sociedade planetária insere a educação num processo produtivo diferenciado: a principal característica dessa atual configuração do dispositivo informático é a produção incessante de conhecimento e, portanto, de pessoas capacitadas para tal função diagramática, a fim de inserir o país nessa nova ordem mundial globalizante.

(F28P) *Qualidade educacional pressupõe introdução de melhorias no processo de construção do conhecimento, busca de estratégias mais adequadas à produção de conhecimento atualizado e desenvolvimento no educando de habilidade de gerar conhecimento ao longo da vida. Implica diversificar espaços de conhecimento, processos e metodologias (Brasil, 2000a, p. 3).*

(F29P) *Especialistas afirmam que a maioria dos empregos que existirão nos próximos dez anos ainda não existe hoje, porque o conhecimento especializado está tendo uma vida média cada vez menor e será, muito provavelmente, substituído ou complementado por outro a curto e médio prazos. Isto faz crescer a importância da capacitação de recursos humanos, porque os indivíduos não devem ser formados apenas uma vez durante sua vida profissional (Brasil, 2000a, p. 2).*

Algumas justificativas apresentadas pelo ProInfo, para promover modificações nas instituições educacionais, são: exigências de novos padrões de produtividade e de competitividade, visão de que o conhecimento é a “matéria-prima” das economias modernas, avanço tecnológico que vem afetando as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento. Isto faz surgir a necessidade de preparar a escola para uma *busca de estratégias mais adequadas à produção de conhecimento atualizado e desenvolvimento no educando de habilidade de gerar conhecimento ao longo da vida (F28P)*, o que faria *crescer a importância da capacitação de recursos humanos, porque os indivíduos não devem ser formados apenas uma vez durante sua vida profissional (F29P)*. Estaria, neste sentido, sendo produzida uma estratégia política calcada na ordem, no planejamento, na racionalização? Diante das formulações acima, é possível dar visibilidade a algumas linhas duras que atravessam o dispositivo informático.

As mutações técnico-científicas, envolvendo a informatização do trabalho e do cotidiano, conectam-se a problemas e objetivos em escala mundial. As *Diretrizes* aproximam conhecimento e economia e cruzam o plano educação com o plano mercado de trabalho. De certo modo, tal aproximação limitaria o trabalho pedagógico a simples função de preparar mão-de-obra qualificada, tal como é possível depreender das formulações abaixo:

(F30P) *Mudanças nos sistemas de conhecimento da sociedade implicam transformações nas operações produtivas e nos negócios e levam à criação ou substituição de produtos e à racionalização de procedimentos decisórios. O conhecimento acelera processos, torna instantâneas inúmeras ações de interesse econômico e gera um novo quadro organizacional caracterizado, principalmente, pela flexibilidade decorrente da utilização de equipamentos informatizados e programáveis e determina profundas alterações no mercado de trabalho (Brasil, 2000a, p. 1)l.*

(F31P) *A capacidade de gestão e de processamento de informações na sociedade atual caracteriza a competição entre as diferentes realidades produtivas, requerendo dos indivíduos intuição, criatividade, agilidade de raciocínio associada ao manejo da tecnologia e maior conhecimento técnico. A moderna educação, por isto deve ser dirigida para o progresso e a expansão do conhecimento e, a fim de permitir emancipação individual e coletiva, adequadamente articulada com a ciência e a tecnologia. Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (Brasil, 2000a, p. 3).*

As novas relações de produção, calcadas no conhecimento como matéria-prima e geradoras de desenvolvimento operam uma apropriação de forças produtivas entre as novas relações do dentro e do fora. Sustentadas pela relação internacionalização/globalização e nacionalismo, as subjetivações em processo, no dispositivo em foco, poderão abolir toda relação de exterioridade, trazendo para dentro da escola o modo empresário de ser, num movimento de captura que afetará os modos de existência em escala nacional, no que diz respeito aos sistemas de ensino.

Uma estratégia local referente à escolarização pública no Brasil, tomada ao nível de políticas públicas, se insere numa estratégia global aos termos de Foucault (1998). Como afirma Foucault, na medida em que as experiências se generalizam, graças a uma rede de instituições, pode-se encontrar tipos de mecanismos de apoio que inventam, modificam, reajustam, segundo as circunstâncias do momento e do lugar, a ponto de se obter uma estratégia global, coerente e racional. No caso específico do dispositivo informático, agenciamentos como escolas, UNESCO, BIRD, MEC, SEED difundem-se na máquina abstrata de informatização das sociedades, fazendo com que os agenciamentos se adequem a todo campo social.

Deleuze (1995), neste sentido, reitera que os dispositivos, ao encontrarem outros meios de realizar seus objetivos e de operacionalizar suas estratégias difundem um “agenciamento localizado, restrito” cada vez mais no campo social, efetuando mutações no dispositivo. Dois traços são recorrentes no âmbito federal e mundial: produtividade e competitividade. Estes traços enfatizam o homem como sujeito de história e de transformação social através da aquisição de conhecimento. Este conhecimento equivale a “desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização”, “manejo de signos e representação”. Estes traços são concretizados na medida em que caracterizem uma política de inserção das TICs no plano educação:

O uso intensivo de tecnologias e a circulação crescente de informações são associados às possibilidades de progresso econômico e social. Tramam-se, neste sentido, diferentes saberes acerca de desenvolvimento social e econômico e políticas voltadas, especificamente, para o campo da Educação. Conforme a UNESCO (1997), as tecnologias de informática representam um dos alicerces básicos da sociedade industrial moderna. Enfatiza que o domínio no uso dessas tecnologias é, em muitos países, parte de seu núcleo de educação, ao lado da leitura e da escrita” e que a introdução da Informática nas escolas, o investimento em equipamentos e o treinamento de professores deveriam ser prioridade em qualquer agenda política. Do mesmo modo, segundo a UNESCO (1997), a implantação de um currículo de informática deveria ter alta ordem de importância em qualquer conjunto de prioridades governamentais”.

A informatização, a competitividade, o desenvolvimento, o progresso, e outros traços orientam a segmentarização entre a economia e o plano educação. Em consonância com a perspectiva da UNESCO, o Ministério da Educação justifica a inclusão da Informática no campo educacional, enfatizando que, diante das exigências da “sociedade do conhecimento”, a Informática Educativa possibilitaria aos estudantes tornarem-se seres sociais capazes de se comunicar, conviver e dialogar num mundo interativo e interdependente. As mudanças nos sistemas econômicos e nas formas de trabalho, ocasionadas pelos avanços tecnológicos, são apresentadas pelo governo federal como norteadoras daquelas ocorridas nos sistemas educacionais, reconfigurando o dispositivo informático. O surgimento de uma “sociedade planetária”, tal como descrito nas diretrizes do ProInfo, exige indivíduos capazes de se comunicar, dialogar e conviver num mundo interativo e interdependente, amparados por uma educação que valoriza a tolerância, o respeito, a solidariedade e a cooperação o que poderia estar produzindo a homogeneização da experiência subjetiva.

A educação produz e é produzida como superfície de acontecimentos descontínuos: linhas de fuga surgem e tanto se reterritorializam em proposições científicas que corroboram para a educação no sentido disciplinar e normativo quanto desviam de valores transcendentais, desestabilizando estatutos e hierarquias. Assim, se por um lado, se mantém a intencionalidade de qualificar mão-de-obra³² para ocupar os

³² Segundo Silva (1999) remonta de 1920 o estabelecimento do campo educacional como local de formação do trabalhador especializado: “o sistema educacional deveria começar por estabelecer de forma

atuais postos de trabalho, existe, por outro, a intencionalidade de deslocar o lugar de suposta primazia de eficiência dos sistemas de ensino privados.

Deleuze (1998) nos fala: “indivíduos ou grupos, somos feitos de linhas”. Somos feitos de linhas variadas e de natureza bem diversa. Linhas que se entrecruzam e se misturam, suscitando outras linhas, por meio de variações e mutações de agenciamentos. As variadas linhas de um dispositivo, traçadas na análise de inspiração genealógica, são linhas tanto de segmentaridade dura, quanto linhas de segmentaridade mais flexível. Temos, ainda, as linhas de brecha, de fratura, as linhas de fuga. Linhas com inúmeras proveniências que se engancham umas com as outras, que se curvam e se recurvam. Linhas imanentes tomadas umas nas outras, que se movem em velocidades variadas.

Como as linhas de fuga se delineiam? Como um grupo ou coletivo se transformará? Como ele recairá na história? É certo que para Deleuze (2000) não temos meios seguros para preservar, ou mesmo, para alçar os devires – inclusive em nós mesmos –, e isto nos impõe um constante cuidado. Para o autor é interessante acompanhar as linhas de fuga, em tal ou qual momento elas se delineiam, em relação às minorias³³, de preferência às classes.

Ao responder os questionamentos “Como o devir minoritário pode ser potente?”, Deleuze (2000) diz que enquanto uma maioria se define por um modelo ao qual está em conformidade – o europeu médio, adulto, macho – a minoria não tem um modelo. A minoria é um devir, um processo, e todo mundo está tomado, por algum aspecto, por um devir minoritário. Um devir que arrastaria os indivíduos por caminhos desconhecidos caso consentissem em segui-los. No entanto, o autor acredita ser inevitável, para a

precisa quais são seus objetivos. Esses objetivos, por sua vez, deveriam se basear num exame daquelas habilidades necessárias para exercer com eficiência as ocupações profissionais da vida adulta” (SILVA, 1999, p. 23).

³³ Aqui Deleuze (2000) refere-se, especificamente, ao *Mille plateaux* e às direções que esta obra indica. Para o filósofo, tomando como exemplo a Europa de hoje, que os políticos ocidentais buscaram construir e os tecnocratas uniformizar, por meio de regimes e regulamentos, e acontece de haver movimentos que expandem seus próprios limites e reencontram-se numa nova escala: explosões entre os jovens e entre as mulheres, em função da simples ampliação dos limites, que minam o plano de organização. As majorias e as minorias não se distinguem, portanto, por números, mas por modelos.

sobrevivência das minorias, que elas criem para si modelos sem que deles dependam: por exemplo, ter um Estado, impor seus direitos, ser reconhecido.

Diminuir as diferenças de oportunidades de formação entre os alunos do sistema público de ensino e do sistema privado é latente nas propostas do ProInfo. É no sentido de promover a *estabilidade econômica e menores desigualdades sociais* e a *construção de uma sociedade mais justa, solidária e integrada* que o ProInfo justifica sua emergência e enumera metas que dêem sentido ao seu desenvolvimento:

- A melhoria da qualidade e eficiência do sistema educacional brasileiro;
- O acesso de alunos de menor poder aquisitivo a recursos tecnológicos, possibilitando-lhes uma inserção mais vantajosa no mercado de trabalho;
- A geração direta e indireta de empregos (mormente no setor de serviços);
- Contribuição para o revigoramento e a mudança de perfil de economias locais, mediante formação de recursos humanos melhor capacitados;
- A utilização dos equipamentos pelas comunidades, inclusive em cursos específicos de interesse da vocação econômica local, entre outros;
- Uma educação voltada para o progresso científico e tecnológico, que prepara o aluno para o exercício da cidadania numa sociedade desenvolvida e valoriza o professor.

As relações entre escola, comunidade, universidade, ministério, secretarias são caracterizadas como parceria. Nessas parcerias, desdobram-se uma rede de ações micropolíticas que penetram em diferentes planos do cotidiano escolar. Nessas parcerias emerge o professor-empresário. O professor-empresário é superfície de devires, de novos acontecimentos, mutante que reconfigura a noção fixada de professor, pois escapa da fundamentação moderna de sujeito da ação pedagógica e se reterritorializa no campo da gestão empresarial quando assume funções de planejamento e desenvolvimento de projetos. Os atravessamentos da economia com o plano educação se consolidam, agora, no devir-empresário.

Os devires designam o conjunto de condições dos quais desviam, derivam para outros devires, mas produzem algo novo: novas formas de percepção da educação. O

devir professor-empresário é produto e produtor de experimentações. É o devir, tal como Deleuze e Guattari afirmam (1996): o atual não é o presente, o que somos, mas “antes o que nos tornamos, o que estamos nos tornando”, o “devir-outro” (Deleuze e Guattari, 1996, p. 145).

Para Deleuze (1998), a experimentação sobre si mesmo é a única identidade, “nossa única chance para todas as combinações que nos habitam” (Deleuze E Parnet, 1998, p. 19). As salas de aula, os livros didáticos, as mesas e cadeiras, as listas de chamada e outros elementos atribuídos ao território do professor orientam a segmentarização entre os mundos dentro-da-escola e fora-da-escola, impondo práticas pertinentes para a inserção em cada um desses universos. O professor-empresário gera rupturas quando abandona sua função metódico-pedagógica para se transportar para outros territórios, mas é capturado quando reforça a realização de experiências, elaboração de hipóteses, busca de respostas, desenvolvimento da cooperação e autonomia em grupo. Bem como quando reforça a construção da identidade de grupo que configura o quadro empresarial na sociedade informatizada, evidenciando nos documentos do ProInfo a constituição de sujeitos:

- autônomos, cooperativos, criativos e críticos;
- comprometidos com a aprendizagem permanente;
- mais envolvidos com uma nova ecologia cognitiva do que com preocupações de ordem meramente didática;
- engajados no processo de formação do indivíduo para lidar com a incerteza e a complexidade na tomada de decisões e a responsabilidade decorrente;
- capazes de manter uma relação prazerosa com a prática da intercomunicação (Brasil, 2000a, p. 9).

Na tentativa de conter os movimentos de desterritorialização, a máquina de Estado se reinsere em projetos e modelos prescritivos, capazes de sobrecodificar os acontecimentos em ações pedagógicas e em procedimentos normativos. A máquina de Estado, concretizada em programas governamentais para educação orienta a prática pedagógica, ditando atitudes e formas de implementação das concepções desenhadas pelos mesmos. Em relação ao plano educação, o dispositivo informático possibilita a

potencialização das transversalidades e mistura elementos de diferentes territórios que se desdobram em ações com sentidos e direções variadas.

O dispositivo informático engendra novas composições e rompe com a lógica que funciona pela delimitação de atribuições específicas do ser professor. Nas diretrizes do ProInfo, a formação de professores se separa do aspecto funcional da escola, relacionado à educação e à prática pedagógica com fins bem orientados e apreende os acontecimentos como afirmação das multiplicidades que não estão subordinadas à normatização do trabalho pedagógico.

(F32P) É preciso diminuir a lacuna existente entre a cultura escolar e o mundo ao seu redor, aproximar a escola da vida, expandindo-a em direção à comunidade e tornando-a facilitadora das interações entre os atores humanos, biológicos e técnicos (Brasil, 2000a, p.3).

(F33P) Esse novo meio ecológico é composto pelas mentes humanas e as redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações. Para a criação dessa nova ecologia é importante que o professor encare os elementos do contexto em que vive o aluno e as incorpore no cotidiano da escola, criando, assim, um novo ambiente, semelhante à vida, ao que o aprendiz encontrará nas atividades sociais e nas organizações (Brasil, 2000a, p. 3).

A formação de professores, portanto, não fixa um ponto, uma organização. Como podemos inferir através de **(F33P)** a formação possibilita que o professor invista no conhecimento dos *elementos do contexto em que vive o aluno e as incorpore no cotidiano da escola, criando assim, um novo ambiente semelhante à vida*, ao que o aluno encontrará nas atividades sociais, nos serviços e nas organizações. Atentando, especialmente, para a possibilidade de *aproximar a escola da vida* **(F32P)**. O dispositivo informático possibilita outras formas de movimento no plano educação, outras formas não de ser, mas de tornar-se, transformando a experiência contemporânea de aprender-ensinar num percurso sensível aos acontecimentos.

O ProInfo marca rupturas, pois desterritorializa a educação centrada na escola, com aspecto funcional de pedagogização. No entanto, o ProInfo produz novas formas de subjetividade na medida em que é capturado por outros territórios que fixam um outro sentido ao ser aluno e ao ser professor. As organizações empresariais atravessam o plano educação transformando os espaços escolares. Serão novos traços diagramáticos a penetrarem e produzirem novos agenciamentos, outras máquinas abstratas a

configurar uma outra política.

O devir abre possibilidades de produzir agenciamentos que podem sair da territorialidade que cerca o professor e o aluno. Cria espaços para a construção de novos saberes, interações, experimentações e criação de conceitos. Não se trata de restringir os espaços territoriais, mas de abri-los para novas vias – por vezes linhas de fuga minúsculas –, construindo algo novo, criando um devir inusitado, de passagem, criando novas relações com o mundo.

Um abandono de fronteiras

(...) não fingir, não fazer como ou imitar a criança, o louco, a mulher, o animal, o gago ou o estrangeiro, mas tornar-se tudo isso, para inventar novas forças ou novas armas. (Deleuze E Parnet, 1998, p. 13).

Os acontecimentos tecem redes infinitas com diferentes suportes de saberes que circulam pelas transversalizações de planos de diferentes proveniências. As desterritorializações e reterritorializações do dispositivo informático indicam movimentos do pensamento e outras possibilidades de conceber o mundo atravessado pela informatização. Desta maneira criam-se acontecimentos, traçam-se planos e linhas, inventam-se experimentações tramadas em devires. O acontecimento Educom e seus efeitos, como o ProInfo, transpõem planos, transpõem o plano educação, o plano militarização, o campo da economia e marcam modos de existência de diversos grupos em diferentes territórios.

Cada grupo ou indivíduo constrói o plano de imanência onde leva sua vida. E o que se passa num plano? Singularidades se prolongam umas nas outras, multiplicidades o povoam, devires ou processos se desenvolvem e intensidades movimentam-se. Para Deleuze (2000), quando se invoca uma transcendência, interrompe-se os movimentos, impede-se a construção do plano. Traçar o plano de imanência é negar transcendentais, Uno, sujeito, Razão, pois nada mais há que processos que operam em multiplicidades concretas, sendo a multiplicidade o verdadeiro elemento onde algo se passa.

Desde o ponto de vista amparado na filosofia de Foucault e de Deleuze, concebe-se que as atuais configurações dos campos social, econômico e cultural, atravessadas por uma onda de informatização, implicam uma re-configuração de relações e de aparatos conceituais e metodológicos no campo da educação, tanto no

âmbito de políticas públicas, quanto no âmbito de práticas educativas. O movimento de informatização das escolas públicas ocorrido no Brasil, por meio de ações e políticas estatais de implantação da Informática nas escolas, institui o uso das novas tecnologias informáticas no processo de produção de práticas educacionais e pedagógicas.

Neste movimento, ocorre uma ativação e circulação de saberes ligados à economia, ao mercado de trabalho e a tantas outras concepções de mundo e de espaços-tempo. Saberes que ocupam ora o campo da economia, ora o plano educação, modificando-se e modificando o dispositivo na medida em que integram as máquinas do Estado e das instituições a ele vinculadas às funções e às matérias formais. Alunos de escolas públicas, professores, pais, diretores de escolas, comunidade científica integram-se ao MEC, à SEED, às Secretarias de Estado e Secretarias Municipais a fim de efetivar a função de informatização da escola pública brasileira.

O efeito ProInfo cruza o campo da economia que se compõe com o plano educação, apresentando traços diagramáticos em diferentes agenciamentos. Na trajetória da IE, a democratização do ensino é concebida e delineada tanto como meta quanto como justificativa para a implementação de programas de informatização da escola pública – Educom, Formar, Proninfe e ProInfo – e encontra-se inseparável dos traços diagramáticos de desenvolvimento econômico do país e de informatização da sociedade em geral. Tais linhas serão trazidas para análise ora proposta buscando percorrer o traçado das linhas no plano, ou ainda, o modo como essas linhas traçam o plano.

Movimentos de desterritorialização e reterritorialização mostram que a IE pode surgir como dispositivo que engendra estratégias específicas de organização do plano educação. Estratégias, delineadas a partir de uma abordagem genealógica, que objetiva estabelecer regras e diretrizes, distribuir poderes, ordenar ações, ou seja, configurar justamente uma organização transversal de sociedade informatizada. Mas que podem, por outra via, suscitar modos potentes de criação, suscitar outros acontecimentos que escapem das práticas formalizadoras obrigando o dispositivo a um movimento perpétuo de transformação. Será esta uma possível forma de pensar a educação e a Informática Educativa e a problemática da informatização das sociedades na sua relação com o plano educacional.

A Informática como aparelho técnico científico com fins militares se desterritorializa de um campo de militarização e se reterritorializa no campo da educação, marcada por intenções pedagógicas. A Informática Educativa é produzida num processo que envolve inúmeros atravessamentos e emerge como um plano marcado por linhas cujas proveniências vêm de campos como a economia, a indústria, as reservas nacionais, a cultura, a tecnologia, a ciência, entre outros.

No plano da educação, a IE marca a emergência de um acontecimento. Acontecimento produzido por um estado de forças, motivações, movimentos: soberania nacional, capacitação, mão-de-obra, desenvolvimento tecnológico, escola, crianças, políticas, saberes, sociedade, famílias, autonomia, entre outros. A IE é imanente aos acontecimentos que a produziram, ela é dispositivo que se atualiza. A Informática Educativa marcará novos percursos, ao mesmo tempo em que reconceitualizará as noções de Informática e de Educação, produzindo um novo traço entre dois. A Informática das estratégias militares e do controle coercitivo se desfaz, se dissipa e se estende por um plano marcado por mudanças emergentes.

Os traços diagramáticos educar, democratizar, informatizar, competir atravessam o dispositivo informático capturando os acontecimentos para lhes impor funções formalizadoras. No entanto, há acontecimentos que resistem aos poderes e às normas instituídas, capturando o inusitado, desestabilizando o conhecimento com saberes periféricos. A própria IE emerge da ruptura com a militarização e atravessa fronteiras de outros territórios possíveis.

Esta análise de cunho genealógico procurou percorrer documentos não a fim de trazer conclusões, mas para deixar vazar diferentes cenas onde saberes, poderes, relações de força se engendram ou se enfrentam. No indispensável demorar-se, dito por Foucault, contudo, tantas cenas escapam, tantas formas de marcar a singularidade dos acontecimentos se dispersam e fogem. A Dissertação marca trajetos produzidos que se constituíam ao longo da própria análise.

Esta Dissertação começa traçando um plano, dando atenção ao dispositivo informático e seus acontecimentos, devires, transposição de territórios, linhas. Nesta superfície de trajetos, novas percepções são disparadas pelos devires: devires

minoritários, pois “só existe devir minoritário”, a minoria “é o devir de todo o mundo, seu devir potencial por desviar do modelo”, devir “potencial e criado, criativo” (Deleuze e Guattari, 1995, p. 52).

Para Foucault os dispositivos, que Deleuze chama agenciamentos, constituem seqüências históricas originais. Segundo Deleuze e Guattari (1995), Foucault encontra nos agenciamentos de poder ou micropoderes, uma instância capaz de dar conta das duas formas matéria e função, imbricadas uma na outra. Mas, conforme os autores, a série desses agenciamentos coletivos – escola, fábrica, prisão, entre outros – consiste apenas em singularidades em um diagrama abstrato que comporta uma multiplicidade humana a ser controlada.

Neste sentido, Deleuze e Guattari (1995) apontam algumas diferenças em relação à Foucault: 1º) os agenciamentos não seriam, antes de tudo, de poder, mas de desejo, sendo o desejo sempre agenciado, ao passo que o poder é uma dimensão estratificada do agenciamento; 2º) o diagrama ou a máquina abstrata têm linhas de fuga, que são primeiras, e não são, num agenciamento, fenômenos de resistência, mas picos de desterritorialização e criação.

E se a máquina abstrata conjuga todos os picos de desterritorialização do agenciamento, se ela constrói “um real por vir, um novo tipo de realidade”, se ela não está “fora da história, mas sempre ‘antes’ da história, a cada momento que constitui pontos de criação ou de potencialidade” será possível pensar em um agenciamento informático que foi se tornando visível ao longo desta análise de porte genealógico.

A análise genealógica está composta por traços intensivos, estabelecendo trajetos possíveis. No entanto, há uma multiplicidade de trajetos que ainda se poderá percorrer e que vão bifurcar em outras possibilidades. Seriam outras viagens: movimentos por territórios com infinitos devires que atravessariam as políticas de informatização das escolas públicas brasileiras.

Movimentos que produziram uma nova relação com o mundo. Produziram o alargamento de fronteiras, produziram a fuga da escola, levando em seus trajetos as multiplicidades que os compõem, que conduziram a outras formas de ver, de sentir e de

dizer as linhas que nos tramam. Buscar territórios em meio a desterritorializações, romper linhas e retomá-las em outras, povoar o território da experimentação.

A Informática Educativa, com suas diferentes velocidades, intensidades, variações, direções abre um campo de possibilidades, de problematizações e de experimentações. A Informática Educativa poderia emergir como agenciamento para produção de práticas pedagógicas que considerassem a informatização como processualidade, como possibilidade de criação em oposição ao enclausuramento dos movimentos.

Referências Bibliográficas

ABRANCHES, Sérgio Paulino. **O paradigma pedagógico da informática educativa: algumas implicações para o trabalho docente.** Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>>. Acesso em: 09 nov. 2000.

ANDRADE, Pedro; LIMA Maria Cândida. Projeto Educom. Brasília: MEC/OEA, 1993.

AXT, Margarete. **Tecnologia na educação, tecnologia para educação** – um texto em construção. Porto Alegre, 2000, policopiado.

BOLL, Cíntia I. **Informática Educativa no Rio Grande do Sul:** um estudo das possibilidades de inclusão em uma escola pública. Porto Alegre: UFRGS, 2000. Dissertação (Mestrado em Educação).

BRASIL **Diretrizes do ProInfo.** Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>>. Acesso em: 30 jun. 2000a.

_____. **Portaria de Criação do ProInfo.** Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>>. Acesso em: 09 nov. 2000b

_____. **Linha do tempo** Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>>. Acesso em: 30 jun. 2000c.

_____. Ministério da Educação. Disponível em <<http://www.mec.gov.br/>>. Acesso em 25 abril. 2004.

CERTEAU, Michel. **A invenção do cotidiano.** Lisboa: Vozes, 1994.

DELEUZE, Gilles. **Foucault.** São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

_____. **O mistério de ariana.** Lisboa: Passagens, 1996.

_____. **Conversações**. Rio de Janeiro, Ed., 34, 2000.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. São Paulo, Ed. 34, 1995, v. 2.

_____. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. São Paulo, Ed. 34, 1996, v. 1.

_____. **O que é a filosofia?** Rio de Janeiro, Ed. 34, 1996.

DELEUZE, Gilles; PARNET, Claire. **Diálogos**. São Paulo, Ed. Escuta, 1998.

FAGUNDES, L. A inteligência coletiva: a inteligência distribuída. **Pátio**, revista pedagógica, n 1, p. 14-17, maio/julho, 1998.

FOUCAULT, Michel. O sujeito e o poder. In.: DREYFUS, Humbert; RABINOW, Paul. **Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995, p. 231-249.

_____. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1997.

_____. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1998.

_____. **Vigiar e punir**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1999.

_____. **Em defesa da sociedade: curso no collège de France (1975-1976)**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2001.

KROEF, Ada B. **Currículo-nômade: sobrevôos de bruxas e travessias de piratas**. Porto Alegre: UFRGS, 2003. Tese (Doutorado em Educação).

LEIVAS, Marta. No olho do furacão: as novas tecnologias e a educação hoje. In: SILVA, Mozart. **Novas tecnologias: educação e sociedade na era da informação**. Belo

Horizonte: autêntica, 2001. p. 73-89.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. In: **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, nº 19, jan/fev/mar/abr, 2002. P. 20-28.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

_____. Educação e cibercultura: a nova relação com o saber. In: **Educação, subjetividade e poder**, Porto Alegre, nº 5, vol.5, julho, 1998. p. 09-19.

LYOTARD, Jean-François. **O pós-moderno**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.

MARQUES, Mario Osório. **A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra**. Ijuí: UNIJUÍ, 1999.

MILLER, Peter; ROSE, Nikolas. Governing economic life. In: GANE, M.; JOHNSON, T. (ed.) **Foucault's new domains**. Londres: Routledge, 1993. p.75-105.

MORAES, Maria Cândida. **Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas**. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>>. Acesso em: 30 jun. 2000.

OLIVEIRA, Paulo; RAMBO, Elisabete; SANTOS, Suzana. **A tartaruga no espaço tridimensional**. Instituto de Matemática, Cadernos de Matemática e Estatística, Série B: Trabalho de Apoio Pedagógico, UFRGS, 1992.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PARENTE, André. **O virtual e o hipertextual**. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999.

PELBART, Peter Pál. **A vertigem por um fio: Políticas da subjetividade contemporânea**. São Paulo: Iluminuras, 2000.

SANTOS, Suzana. A logogização do infantil: uma prática curricular. In: **23ª reunião Anual da ANPEd** – Educação não é privilégio – Programa e resumos/ Associação Nacional de pós-graduação e pesquisa em educação (ANPEd). Rio de Janeiro, 2000. p. 185.

SILVA, Mozart Linhares da. A urgência do tempo: novas tecnologias e educação contemporânea. In: _____. **Novas tecnologias: educação e sociedade na era da informação**. Belo Horizonte: autêntica, 2001. p. 11-37.

SILVA, Tomaz T. **Manifesto pós-estruturalista e Educação**. Porto Alegre, 2000, policopiado.

_____. O adeus às metanarrativas educacionais. In: **O sujeito da educação** : estudos foucaultianos. Petrópolis : Vozes, 1994. p. 247-258.

_____. **Documentos de identidade: uma introdução à teoria do currículo**. Belo Horizonte: autêntica, 1999.

TIJIBOY, Ana Vilma. As novas tecnologias e a incerteza na educação. In: SILVA, Mozart Linhares da. **Novas tecnologias: educação e sociedade na era da informação**. Belo Horizonte: autêntica, 2001. p. 39-56.

UNESCO/MEC/Secretaria de Educação a Distância. **Informática para educação básica: um currículo para escolas**. Brasília, MEC/SED/UnB, 1997.

VALENTE, José. A. , ALMEIDA, Fernando. J. **Visão analítica da informática na educação no Brasil**. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>>. Acesso em: 09 nov. 2000.

VALENTE, José A. Análise de diferentes tipos de software usados na educação. In: _____. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999b. p. 29-48.

VALENTE, José A. Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica?

Pátio revista pedagógica, nº 1, maio/julho, 199b. p. 21-23.

VIEIRA, Fábila M. Santos. **A utilização das novas tecnologias na educação numa perspectiva construtivista**. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>>. Acesso em: 09 nov. 2000.

Anexos

Anexo a) Portaria de criação do ProInfo

Anexo b) Diretrizes

Anexo c) Linha do Tempo

Anexo a)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

GABINETE DO MINISTRO

Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, no uso de suas atribuições legais, resolve

Art. 1º Fica criado o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal.

Parágrafo único. As ações do ProInfo serão desenvolvidas sob responsabilidade da Secretaria de Educação a Distância deste Ministério, em articulação com as secretarias de educação do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios.

Art. 2º Os dados estatísticos necessários para planejamento e alocação de recursos do ProInfo, inclusive as estimativas de matrículas, terão como base o censo escolar realizado anualmente pelo Ministério da Educação e do Desporto e publicado no Diário Oficial da União.

Art. 3º O Secretário de Educação a Distância expedirá normas e diretrizes, fixará critérios e operacionalização e adotará as demais providências necessárias à execução do programa de que trata esta Portaria.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO RENATO SOUZA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO - MEC
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - SEED**

**PROGRAMA NACIONAL DE
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**

PROINFO

Diretrizes

julho de 1997

APRESENTAÇÃO

A crescente e irreversível presença do computador — dos recursos de informática de um modo geral — nos mais corriqueiros atos da vida das pessoas tornou indispensável, como ação de governo, a informatização da Escola Pública. Uma decorrência da obrigação do poder público de diminuir as diferenças de oportunidade de formação entre os alunos do sistema público de ensino e os da Escola Particular, esta cada vez mais informatizada.

As ações previstas neste documento inserem-se num contexto político-pedagógico mais amplo, no qual se situam, entre outras: livro didático, parâmetros curriculares nacionais, TV-Escola, educação a distância, valorização do magistério, descentralização de recursos para escolas e avaliação da qualidade educacional.

O Programa Nacional de Informática na Educação, ora proposto pelo MEC, pretende iniciar o processo de universalização do uso de tecnologia de ponta no sistema público de ensino. A garantia de otimização dos vultosos recursos públicos nele investidos, reside, em primeiro lugar, na ênfase dada à capacitação de recursos humanos, que precede a instalação de equipamentos e responde por 46% do custo total do programa.

A exigência de infra-estrutura física e de suporte técnico para funcionamento dos equipamentos, em segundo lugar, assegura o uso educacional dos mesmos.

O respeito à autonomia pedagógico-administrativa dos sistemas estaduais de ensino, em terceiro lugar, levou o MEC a propor a implementação descentralizada do Programa, tornando-o flexível e contextualizado. Isto evita os riscos de ignorar peculiaridades locais, rumos já traçados e esforços desenvolvidos ou em desenvolvimento por outras esferas administrativas, ampliando assim as possibilidades de êxito.

Este trabalho deixa claro as linhas mestras traçadas pelo *MEC* para atingir o objetivo de informatizar a Escola Pública, trata das ações e respectivas estratégias de implementação do Programa e, por fim, aborda aspectos tecnológicos e financeiros inerentes à proposta.

SUMÁRIO

1 CONTEXTO	1
2JUSTIFICATIVA.....	2
3OBJETIVOS	3
Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem	
Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas.....	
Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico.....	
Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida	
4ABRANGÊNCIA.....	4
5ESTRATÉGIAS	5
6AÇÕES.....	6
Mobilização e adesão.....	
Elaboração e aprovação dos projetos estaduais de informática na educação.....	
Planejamento de informatização das escolas	
Aprovação dos projetos das escolas.....	
Análise pelo MEC.....	
Capacitação de recursos humanos	
Filosofia do processo	
Objetivos.....	
Estratégias de implementação.....	
Implantação dos núcleos de tecnologia educacional	
Definição de especificações técnicas.....	
Organização do processo licitatório de bens e serviços.....	
Acompanhamento e avaliação	
7CUSTOS	12
8PRAZOS	14
9PRODUTOS.....	15
10CONCLUSÃO	16
ANEXO.....	17

CONTEXTO

Estamos vivendo num mundo dividido em blocos aparentemente estanques de países em situações opostas de bem-estar. Relatório do Banco Mundial de 1992, citado por DOWBOR³⁴, informa que em 1990 o PIB mundial foi 22 trilhões de dólares, para uma população de 5,3 bilhões de habitantes. Isto significa uma renda *per capita* anual de 4.200 dólares, suficiente, em tese, para garantir a todos os cidadãos uma certa dignidade de vida. Desses recursos, entretanto, US\$ 16 trilhões (72%) ficaram com 800 milhões de habitantes dos países do Norte, 15% da população mundial. Segundo este autor, na mesma época 3 bilhões de pobres do planeta tinham renda anual média de 350 dólares, ou seja, cerca de 1/60 da renda *per capita* do cidadão do Norte.

O Informe Mundial de Educação da UNESCO (1993) afirma que existe grande defasagem entre os países do Norte e os do Sul, em termos de conhecimento, especialmente no que se refere à capacidade de assimilar e aplicar ciência e tecnologia voltadas para o desenvolvimento em geral.

Os dados mundiais sobre educação permitem associar, de um modo geral, situações sociais críticas a países que não oferecem educação básica de qualidade a suas populações, não priorizando, dessa forma, a dimensão humana do desenvolvimento. Nas sociedades democráticas que dispõem de fortes programas de capacitação de recursos humanos e sistemas educacionais em expansão, geralmente o cenário é outro: estabilidade econômica e menores desigualdades sociais decorrem de um progresso baseado cada vez mais no uso intensivo de tecnologia e na circulação cada vez mais rápida de um crescente volume de informações.

Os avanços tecnológicos trazem consigo mudanças nos sistemas de conhecimento, novas formas de trabalho e influem na economia, na política e na organização das sociedades. São responsáveis pelas principais características do *modus operandi* da “aldeia global”: internacionalização da produção, globalização das finanças, mudança internacional do trabalho, movimentos migratórios do Sul para o Norte e competição ambiental.

Mudanças nos sistemas de conhecimento da sociedade implicam transformações em operações produtivas e nos negócios, levam à criação ou substituição de produtos e à racionalização de procedimentos decisórios. O conhecimento acelera processos, torna instantâneas inúmeras ações de interesse econômico e gera um novo quadro organizacional caracterizado, principalmente, pela flexibilidade decorrente da utilização de equipamentos informatizados e programáveis. Este quadro determina profundas alterações no mercado de trabalho.

O momento histórico-social brasileiro apresenta características que favorecem a melhoria das condições de desenvolvimento, fato que pode ser creditado à consolidação da estabilidade econômica e da vivência democrática. Temos, hoje, clima propício para tratar como objetivos nacionais permanentes e atuais: eficiência da estrutura social, qualidade de vida da população e construção de uma sociedade mais justa, solidária e integrada.

³⁴ DOWBOR, L. *O espaço do conhecimento*; São Paulo; 1993. mimeo.

JUSTIFICATIVA

Especialistas afirmam que a maioria dos empregos que existirão nos próximos dez anos ainda não existem hoje, porque o conhecimento especializado está tendo uma vida média cada vez menor e será, muito provavelmente, substituído ou complementado por outro a curto e médio prazos. Isto faz crescer a importância da capacitação de recursos humanos, porque os indivíduos não devem ser formados apenas uma vez durante sua vida profissional: novas qualificações em função de novas necessidades impõem constantes aperfeiçoamentos.

Há uma nova gestão social do conhecimento a partir do desenvolvimento de novas técnicas de produção, armazenamento e processamento de informações, alavancado pelo progresso da informática e das telecomunicações.

Os computadores estão mudando também a maneira de conduzir pesquisas e construir o conhecimento, e a forma de planejar o desenvolvimento tecnológico, implicando novos métodos de produção que deixam obsoleta a maioria das linhas de montagem industriais clássicas.

Técnicas e modelos computacionais vêm sendo empregados na área cognitiva para investigar como o conhecimento é produzido e representado pela mente. No campo da Inteligência Artificial os computadores simulam os processos intelectuais, organizam e hierarquizam informações criando, assim, novos conhecimentos. A informática e as telecomunicações vêm transformando a vida humana ao possibilitar novas formas de pensar, trabalhar, viver e conviver no mundo atual, o que muito modificará as instituições educacionais e outras corporações.

A exigência de novos padrões de produtividade e competitividade em função dos avanços tecnológicos, a visão de que o conhecimento é a matéria-prima das economias modernas e que a evolução tecnológica vem afetando não apenas os processos produtivos, mas também as formas organizacionais, as relações de trabalho e a maneira como as pessoas constroem o conhecimento e requerem um novo posicionamento da educação. Ao lado da necessidade de uma sólida formação básica, é preciso, também, desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização e formalização do conhecimento, de manejo de signos e representação, além de preparar o indivíduo para uma nova gestão social do conhecimento, apoiada num modelo digital explorado de forma interativa.

O acesso à informação é imprescindível para o desenvolvimento de um estado democrático. Uma nova sociedade jamais será desenvolvida se os códigos instrumentais e as operações em redes se mantiverem nas mãos de uns poucos iniciados. É, portanto, vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação e valer-se destas para resolver problemas, tomar iniciativas e se comunicar. Uma boa forma de se conseguir isto, é usar o computador como prótese da inteligência e ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção do conhecimento. E o *locus* ideal para deflagrar um processo dessa natureza é o sistema educacional.

O MEC, no papel político-estratégico de coordenar a Política Nacional de Educação, tem criado ou reformulado mecanismos de apoio ao sistema público de educação,

para o qual traçou, dentre outras, as seguintes diretrizes: fortalecimento da ação pedagógica do professor na sala de aula e da gestão da escola, maior envolvimento da sociedade na busca de soluções educacionais e modernização com inovações tecnológicas introduzidas no processo ensino-aprendizagem. Este Programa, portanto, se insere no conjunto de ações desenvolvidas em respeito a estas diretrizes.

OBJETIVOS

Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem

Qualidade educacional pressupõe introdução de melhorias no processo de construção do conhecimento, busca de estratégias mais adequadas à produção de conhecimento atualizado e desenvolvimento no educando da habilidade de gerar conhecimento novo ao longo da vida. Implica diversificar espaços do conhecimento, processos e metodologias.

É uma qualidade comprometida com a equidade, e, por isto, com a tentativa de – numa sociedade cada vez mais tecnologicamente evoluída – oportunizar a todos:

- a igualdade de acesso a instrumentos tecnológicos disponibilizadores e gerenciadores de informação;
- os benefícios decorrentes do uso da tecnologia para desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem e para aperfeiçoamento dos modelos de gestão escolar construídos em nível local, partindo de cada realidade, de cada contexto.

Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas

É preciso diminuir a lacuna existente entre a cultura escolar e o mundo ao seu redor, aproximar a escola da vida, expandindo-a em direção à comunidade e tornando-a facilitadora das interações entre os atores humanos, biológicos e técnicos. Esse novo meio ecológico é composto pelas mentes humanas e as redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações. Para a criação dessa nova ecologia é importante que o professor encare os elementos do contexto em que vive o aluno e as incorpore no cotidiano da escola, criando, assim, um novo ambiente semelhante à vida, ao que o aprendiz encontrará nas atividades sociais, nos serviços e nas organizações.

O desenvolvimento das estruturas mentais é influenciado pela cultura, pela linguagem usada pela coletividade e pelas técnicas de produção, armazenamento e transmissão das representações da informação e do saber. Por isto, as novas tecnologias da informação devem ser aproveitadas pela educação para preparar o novo cidadão, aquele que deverá colaborar na criação de um novo modelo de sociedade, em que os recursos tecnológicos sejam utilizados como auxiliares no processo de evolução humana.

Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico

A capacidade de gestão e de processamento de informações na sociedade atual caracteriza a competição entre as diferentes realidades produtivas, requerendo dos indivíduos intuição, criatividade, agilidade de raciocínio associada ao manejo da tecnologia e maior conhecimento técnico. A moderna educação, por isto, deve ser dirigida para o progresso e a expansão do conhecimento e, a fim de permitir emancipação individual e coletiva, adequadamente articulada com a ciência e a tecnologia.

**Educar para uma cidadania global numa sociedade
tecnologicamente desenvolvida**

As modernas tecnologias de informação e comunicação tornam crescentes as tendências de surgimento de uma sociedade planetária. Isto exige seres sociais capazes de se comunicar, conviver e dialogar num mundo interativo e interdependente. Seres que entendam a importância de subordinar o uso da tecnologia à dignificação da vida humana, frutos de uma educação voltada para a democracia e amparada em valores, tais como tolerância, respeito, cooperação e solidariedade.

ABRANGÊNCIA

O Programa abrangerá a rede pública de ensino de 1º e 2º graus de todas as unidades da federação. Para o biênio 97/98, está prevista a aquisição de 100.000 computadores, cuja instalação nas escolas respeitará critérios acordados entre a SEED/MEC e as Secretarias Estaduais da Educação – SEE (vide anexo).

Deverão ser beneficiadas, nesta primeira etapa (97-98) do Programa Nacional de Informática na Educação, cerca de 6 mil escolas, que correspondem, por exemplo a 13,40% do universo de 44,8 mil escolas públicas brasileiras de 1º e 2º graus com mais de cento e cinquenta alunos.³⁵ Considerando-se utilização em três turnos, dois alunos por máquina e dois períodos de aula por semana, será possível, durante o período letivo, atender a 66 alunos por máquina. Nesta estimativa não está sendo levada em consideração a utilização dos computadores - que, naturalmente não deverá corresponder à realidade - durante os quatro meses de férias escolares (por alunos ou membros da comunidade).

³⁵ O Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação - CONSED, reunido em 29/10/96, decidiu que os computadores a serem adquiridos pelo MEC serão distribuídos aos estados de forma proporcional ao número de alunos matriculados em escolas públicas de 1º e 2º graus com 150 alunos no mínimo e ao número destas.

ESTRATÉGIAS

Este programa será implantado em regime de estreita colaboração entre o MEC, os governos estaduais representados por suas respectivas Secretarias de Educação - SEE e a sociedade organizada. Suas principais diretrizes estratégicas são:

- subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes;
- condicionar a instalação de recursos informatizados à capacidade das escolas para utilizá-los (demonstrada através da comprovação da existência de infraestrutura física e recursos humanos à altura das exigências do conjunto hardware/software que será fornecido);
- promover o desenvolvimento de infra-estrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público;
- estimular a interligação de computadores nas escolas públicas, para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação;
- fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino de 1º e 2º graus, de forma a torná-lo apto a preparar cidadãos capazes de interagir numa sociedade cada vez mais tecnologicamente desenvolvida;
- incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira;
- institucionalizar um adequado sistema de acompanhamento e avaliação do Programa em todos os seus níveis e instâncias.

ACÇÕES

Mobilização e adesão

A mobilização destina-se à sensibilização de instituições educacionais e da sociedade civil organizada para compreensão da importância deste Programa, visando a alicerçar na co-participação a qualidade da adesão ao mesmo e dos respectivos resultados.

A adesão representa um compromisso com os objetivos e estratégias do Programa e seus resultados. Observará as etapas a seguir explicitadas.

Elaboração e aprovação dos projetos estaduais de informática na educação

Os estados elaborarão seus projetos de acordo com o seguinte roteiro aprovado pelo CONSED:³⁶

- 1) criação pela SEE de uma comissão para elaboração do projeto;
- 2) especificação do projeto, incluindo a visão do estado em relação à tecnologia educacional, respeitando as diretrizes nacionais do MEC, a descrição do estágio de informatização das escolas (instalações físicas, plataformas tecnológicas, finalidades pedagógicas, equipes envolvidas), o estabelecimento de objetivos e metas e o desenvolvimento do plano de implantação (estratégias, recursos, participação do Estado no financiamento do projeto, prazos, equipamentos, capacitação e sistemática de acompanhamento e avaliação);
- 3) encaminhamento ao MEC para análise e aprovação.

Planejamento de informatização das escolas

Paralelamente à elaboração de seu projeto de informática na educação, o Estado estabelecerá as condições mediante as quais as escolas públicas de 1º e 2º graus poderão ser informatizadas, seguindo as orientações do projeto estadual. Basicamente, cada escola deverá estabelecer seu planejamento tecnológico-educacional, com um horizonte de no mínimo 5 anos, indicando:

- objetivos educacionais;
- opções tecnológicas escolhidas em função das orientações do projeto do Estado;
- proposta de capacitação de recursos humanos;
- outros aspectos específicos;
- identificação da contrapartida da escola, indicando possíveis fontes de financiamento;
- cronograma de implantação.

³⁶ Se assim o desejarem, os Estados poderão contar com o apoio técnico da equipe da Secretaria de Educação à Distância do MEC - SEED/MEC.

Aprovação dos projetos das escolas

Aprovado o projeto estadual e divulgadas as condições de adesão das escolas, o Estado passará a receber os planos das escolas para análise e aprovação. Para tal finalidade e visando a garantir a distribuição equitativa dos recursos tecnológicos, o Estado constituirá uma Comissão Julgadora, na qual estarão representados no mínimo:

- as Secretarias Municipais de Educação da capital e dos municípios mais populosos;
- a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME;
- as universidades;
- o MEC;
- a comunidade escolar (pais, pessoal docente, técnico e administrativo e alunos).

Análise pelo MEC

Os projetos consolidados das escolas serão encaminhados ao MEC para fins de análise, podendo haver, por parte deste último, solicitações de alteração ou complemento de informação.

Os prazos do processo de adesão deverão ser compatibilizados com o cronograma de instalação dos equipamentos de informática e a proposta de capacitação dos professores e técnicos de suporte.

Capacitação de recursos humanos

Filosofia do processo

O sucesso deste Programa depende fundamentalmente da capacitação dos recursos humanos envolvidos com sua operacionalização. Capacitar para o trabalho com novas tecnologias de informática e telecomunicações não significa apenas preparar o indivíduo para um novo trabalho docente. Significa, de fato, prepará-lo para ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologia que suporta e integra processos de interação e comunicação.

A capacitação de professores para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI. É, de fato, um desafio à pedagogia tradicional, porque significa introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade.

Está prevista a alocação de técnicos de suporte em informática para as escolas (no mínimo um por escola). Estes técnicos, preferencialmente, serão egressos de escolas profissionalizantes de 2º grau e terão sua formação complementada por cursos específicos, cujos currículos, também, serão detalhados por este Programa.

O processo de capacitação de recursos humanos para o Programa, em síntese, será desenvolvido da seguinte forma:

- seleção e capacitação de professores oriundos de instituições de ensino superior e técnico-profissionalizante, destinados a ministrar a formação dos professores multiplicadores;
- seleção e formação de professores multiplicadores, oriundos da rede pública de ensino de 1º e 2º graus e de instituições de ensino superior e técnico-profissionalizante;
- seleção e formação de técnicos de suporte em informática e telecomunicações;
- seleção e formação de professores da rede pública de ensino de 1º e 2º graus (que atuarão nas escolas, com os equipamentos e software fornecidos pelo MEC).

Os professores destinados à formação dos multiplicadores serão selecionados em função de sua qualificação profissional em informática e educação. Os demais – multiplicadores e aqueles que atuarão em salas de aula – deverão ter um perfil que os leve a serem:

- 1) autônomos, cooperativos, criativos e críticos;
- 2) comprometidos com a aprendizagem permanente;
- 3) mais envolvidos com uma nova ecologia cognitiva do que com preocupações de ordem meramente didática;
- 4) engajados no processo de formação do indivíduo para lidar com a incerteza e a complexidade na tomada de decisões e a responsabilidade decorrente;
- 5) capazes de manter uma relação prazerosa com a prática da intercomunicação.

Objetivos

- 1) Estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando o máximo de qualidade e eficiência;
- 2) Desenvolver modelos de capacitação que privilegiem a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do país oportunidades de intercomunicação e interação com especialistas, o que deverá gerar uma nova cultura de educação a distância;
- 3) Preparar professores para saberem usar as novas tecnologias da informação de forma autônoma e independente, possibilitando a incorporação das novas tecnologias à experiência profissional de cada um, visando a transformação de sua prática pedagógica;

Estratégias de implementação

- 1) Descentralizar a capacitação de professores e técnicos de suporte;
- 2) Incentivar a interação de professores, destacando a importância de um processo cooperativo no qual professores capacitam professores;
- 3) Estimular a participação de educandos-líderes como monitores;

- 4) Valorizar a experiência profissional dos educadores, utilizando-a como forma de motivação para o seu engajamento no processo;
- 5) Interagir com a comunidade agregando recursos locais ao esforço de capacitação.

Implantação dos núcleos de tecnologia educacional

Os Núcleos de Tecnologia Educacional - NTE serão estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, responsáveis pelas seguintes ações:

- sensibilização e motivação das escolas para incorporação da tecnologia de informação e comunicação;
- apoio ao processo de planejamento tecnológico das escolas para aderirem ao projeto estadual de informática na educação;
- capacitação e reciclagem dos professores e das equipes administrativas das escolas;
- realização de cursos especializados para as equipes de suporte técnico;
- apoio (help-desk) para resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas;
- assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem;
- acompanhamento e avaliação local do processo de informatização das escolas.

Os NTE serão instalados em dependências físicas já existentes, conforme planejamento e escolha a serem feitos em conjunto pelo MEC, estados (SEE) e municípios (União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME) e com preferência para:

- escolas mais avançadas no processo de informatização;
- escolas normais (de magistério);
- escolas técnicas federais, cuja maioria conta com cursos profissionalizantes em informática;
- universidades;
- Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET;
- instituições destinadas à capacitação de recursos humanos implantadas por estados e municípios.

Em média, cinquenta escolas estarão vinculadas a cada Núcleo, dependendo de condições tais como número de alunos, dispersão geográfica, etc.

Os Núcleos disporão de uma equipe composta de educadores e especialistas em informática e telecomunicações e serão dotados de sistemas de informática adequados. Terão, também, um papel de destaque no processo de formação da Rede Nacional de Informática na

Educação, atuando como concentradores de comunicações para interligar as escolas a elas vinculadas a pontos de presença da INTERNET e da Rede Nacional de Pesquisa - RNP. Desta forma, poderão ser obtidas economias substanciais de escala nos custos de telecomunicações do Programa.

Definição de especificações técnicas

A utilização de microcomputadores compatíveis com o padrão *IBM/PC* predomina no Brasil. Em quase todos estes computadores operam, em várias versões, uma interface gráfica do tipo *MS-Windows* e um conjunto integrado de *software* para automação de escritórios composto, em geral, por editor de textos, planilha de cálculo eletrônica, gerenciador de banco de dados relacional e gerador de apresentações. O momento atual da informatização no Brasil também é caracterizado pelo crescimento da interligação de computadores em rede e à *Internet* e do uso de recursos sofisticados, como impressão em cores e multimídia.

O modelo tecnológico disponibilizado pelo MEC para a rede pública de ensino, deverá ser o mais próximo possível do predominante nas organizações informatizadas do Brasil, pois estas constituem importante fatia do mercado de trabalho dos egressos das escolas públicas. Por isto, o MEC deverá adquirir:

- 1) microcomputadores compatível com o padrão IBM/PC;
- 2) impressoras policromáticas com tecnologia ink jet;
- 3) interface gráfica do tipo MS-Windows;
- 4) conjunto integrado de software para automação de escritórios;
- 5) hardware e software necessários para interligar os computadores fornecidos entre si, à Internet e à TV-ESCOLA;
- 6) kits multimídia;
- 7) software simulador de uso da Internet (destinado a escolas em que não há serviços de comunicação ou recursos financeiros para contratá-los).

Os microcomputadores, em princípio, deverão ter processadores da categoria *Pentium*, atualmente *bottom line* de processadores *Intel*. As especificações dos equipamento que o MEC entregará aos estados, para serem instalados nas escolas públicas, destinam-se a permitir:

- o uso de software educativo por um período mínimo de cinco anos (sem custos significativos de atualização tecnológica);
- a utilização de recursos de informática com características ergonômicas e de segurança adequadas à preservação da integridade do educando;
- a formação da Rede Nacional de Informática na Educação;
- a otimização do processo de gestão escolar e de avaliação educacional;
- a interação escola/comunidade, inclusive através de cursos da área de informática abertos à comunidade;

- a maximização do tempo de funcionamento contínuo (hardware e software), decorrente do uso de tecnologia robusta e amplamente dominada (isto determina existência de suprimentos e assistência técnica em um grande número de localidades).

A velocidade da evolução tecnológica e a variação da relação custo/benefício em função da tecnologia empregada não recomendam, neste momento, um completo detalhamento do conjunto *hardware/software* que será adquirido neste programa.³⁷

Organização do processo licitatório de bens e serviços

Bens e serviços serão adquiridos através de Concorrência Pública Internacional. Serão princípios norteadores do processo licitatório:

- aquisição de bens e serviços (por lotes regionalmente definidos) instalados e customizados de acordo com o projeto de cada estado e escola;
- inclusão no edital de critérios dificultadores à formação de cartel ou exercício de monopólio;
- avançada tecnologia de produtos que apresente confiabilidade, boa relação custo/benefício e possibilidade economicamente viável de atualização (upgrade) para patamares tecnológicos superiores;
- critérios de especificações que levem em conta aspectos técnicos do fornecimento, além do preço;
- escalonamento de entregas de acordo com a viabilidade de instalação dos sistemas nas escolas, com possibilidade de atualização tecnológica durante o período de entrega ou compensação de eventual baixa de preços do material ofertado (por exemplo: possibilidade de entrega de máquinas com tecnologia superior pelo preço licitado, compensação – financeira ou em produtos e serviços – caso ocorra significativa baixa de preços de bens e serviços licitados entre as datas de cotação e de entrega, etc).
- garantia mínima de três anos;
- treinamento operacional no uso dos produtos fornecidos;
- assistência técnica com abrangência nacional.

Acompanhamento e avaliação

Especialistas em educação estimam que a tecnologia contribui para motivar os alunos e modificar seu comportamento no processo de aprendizagem, ajuda na formação de estudantes especiais, bem como estimula os professores e os libera de determinadas tarefas administrativas para melhor utilizar seu tempo.

³⁷ A definição das especificações técnicas que comporão o escopo do fornecimento no processo licitatório referente à primeira etapa deste programa será feita o mais próximo possível da data da aquisição, com apoio técnico de consultores especializados em *hardware*, *software* e informática na educação.

Só haverá, porém, uso efetivo dessa tecnologia na escola se professores, alunos, diretores de escolas, pais de alunos, fornecedores de *hardware* e *software*, prestadores de serviços, professores e pesquisadores universitários e governantes compreenderem os seus benefícios potenciais, mas também suas limitações.

É indispensável, portanto, que se estabeleça um processo de acompanhamento e avaliação, com definição de indicadores de desempenho que permitam medir, além dos resultados físicos do Programa, o impacto da tecnologia no processo educacional e as melhorias na qualidade, eficiência e equidade do ensino de 1º e 2º graus.

O estabelecimento de critérios de acompanhamento e dos indicadores deverá contar com a participação da Secretaria de Avaliação e Informação Educacional do MEC - SEDIAE. A fim de determinar o ponto de partida da avaliação, deverá ser realizado pelo SEEC/MEC (Serviço de Estatística da SEDIAE) um censo sobre a situação atual da informatização da escola pública brasileira (marco zero da avaliação). A avaliação do Programa deverá incluir indicadores tais como:

- índices de repetência e evasão;
- habilidades de leitura e escrita;
- compreensão de conceitos abstratos;
- facilidade na solução de problemas;
- utilização intensiva de informação em várias fontes;
- desenvolvimento das habilidades de trabalho em equipe;
- implementação de educação personalizada;
- acesso à tecnologia por alunos de classes sócio-econômicas menos favorecidas;
- desenvolvimento profissional e valorização do professor.

Os projetos estaduais de informática na educação e os projetos tecnológico-educacionais das escolas, pelos motivos expostos, deverão explicitar como serão efetuadas as avaliações qualitativas e quantitativas do uso da tecnologia, em função dos objetivos e metas perseguidos.

CUSTOS

A efetividade do Programa está condicionada à disponibilidade de recursos financeiros para atender a sua continuidade (capacitação de um contingente crescente de professores, manutenção/ampliação/substituição de equipamentos, compra de *software* educacional, aumento do número de escolas atendidas etc.). Já que o volume de recursos envolvidos é alto, alternativas criativas deverão ser buscadas para complementar o aporte público.

Para o biênio 1997-98, os investimentos estão orçados em 476 milhões de reais para capacitação e suporte, aquisição de equipamentos, adaptação das instalações físicas, cabeamento das escolas e dos NTE (redes locais) e custeio das equipes.

Estes recursos provirão do MEC (recursos próprios e financiamentos externos), estados (percentual médio estimado em 20%), municípios e, se possível, da comunidade. Os custos estimados do Programa são apresentados no Quadro I (na próxima página).

Este programa tem afinidade com outros Projetos que o BIRD patrocina no Brasil, dentre os quais o Projeto Nordeste, em pleno curso. Abaixo, são listadas possíveis formas de participação do Banco no Programa, de modo a viabilizar, de imediato, uma licitação através de Concorrência Pública Internacional, com o rito BIRD:

- 1) financiamento integral dos Sistemas de Informática exclusivamente para as escolas de 1º e 2º graus dos Estados do Nordeste, através do Projeto Nordeste (até o limite de US\$ 44,000,000);
- 2) novo financiamento, num montante de US\$ 92 milhões, de preferência via Projeto Nordeste, em seu Componente Nacional, para complementar a implantação do Programa;
- 3) financiamento de etapas posteriores do Programa.

4) QUADRO I - ESTIMATIVA DE CUSTOS

ITEM	QTD	US\$ x 1,000,000			% CUSTO TOTAL
		1997	1998	97-98	
	A	B	C	D	E=100(D/476)
1. CAPACITAÇÃO E SUPORTE					
1.1 Hardware e Software Operacional para NTE	5.000	6.0	3.0	9.0	1,89%
1.2 Custeio de NTE	200	4.6	10.4	15.0	3,15%
1.3 Formação de multiplicadores	300	2.0		2.0	0,42%
1.4 Formação de Suporte Técnico p/Escolas	6.000	6.0	4.0	10.0	2,10%
1.5 Custeio dos Multiplicadores	300	0.4	0.6	1.0	0,21%
1.5 Custeio Suporte Técnico	6.000	20.0	70.0	90.0	18,91%
1.6 Capacitação Professores	25.000	40.0	35.0	75.0	15,76%
1.7 Reciclagem, Formação e Capacitação	31.300		16.0	16.0	3,36%
SUBTOTAL:		79.0	139.0	218.0	45,80%
2. SISTEMAS DE INFORMÁTICA					
2.1 Hardware e Software Operacional para Escolas	100.000	103.0	77.0	180.0	37,82%
2.2 Consultoria		6.0	4.0	10.0	2,10%
2.3 Telecomunicações		8.0	12.0	20.0	4,20%
2.4 Suprimentos		4.0	6.0	10.0	2,10%
SUBTOTAL:		121.0	99.0	220.0	46,22%
3. OUTROS INVESTIMENTOS					
3.1 Adaptações físicas e cabeamentos		20.0	10.0	30.0	6,30%
SUBTOTAL:		20.0	10.0	30.0	6,30%
4. CUSTEIO EQUIPES					
4.1 Equipe MEC		1.0	1.0	2.0	0,42%
4.2 Equipes Estaduais		2.0	4.0	6.0	1,26%
SUBTOTAL:		3.0	5.0	8.0	1,68%
CUSTO TOTAL ESTIMADO		223.0	253.0	476.0	100,00%

PRAZOS

As medidas que o MEC vem tomando para desencadear este Programa, especialmente junto às SEE, tornam lícito trabalhar com os eventos do Quadro II (abaixo).

QUADRO II - CRONOGRAMA

ORDEM	ETAPAS DO PROINFO	REALIZADO EM	PREVISTO PARA
01	Instituição dos Comitês Estaduais de Informática na Educação	11/96	***
02	Estabelecimento das Diretrizes dos Projetos Estaduais	11/96	***
03	Projetos Estaduais de Informática na Educação	01/97	***
04	Audiência Pública	05/97	***
05	Publicação do 1º Edital - Licitação Nacional para aquisição de 100 conjuntos (2.500 microcomputadores e outros equipamentos de informática)	06/97	***
06	Adesão e seleção de aproximadamente 6.000 escolas aos Programas Estaduais de Informática na Educação		08/97
07	Publicação do 2º Edital - Licitação Internacional para aquisição de 27.500 microcomputadores e outros equipamentos de informática		08/97
08	Capacitação de pelo menos 300 multiplicadores para os NTE		10/97
09	Publicação do 3º Edital - Licitação Internacional para aquisição de até 75.000 microcomputadores e outros equipamentos de informática		10/97
10	Implantação de 100 NTEs (Núcleos de Tecnologia Educacional, pelo menos um por estado, incluindo ligação com a Internet)		10/97
11	Capacitação de pelo menos 5.000 professores		12/97
13	Capacitação de pelo menos 350 técnicos de informática		12/97
14	Instalação de pelo menos 24.000 computadores nas escolas selecionadas		12/97
15	Implantação de um sistema de acompanhamento e avaliação do programa, incluindo definição de indicadores de desempenho, metodologia para avaliação do impacto da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem		12/97
16	Definição de uma política de incentivo à produção de software educacional em português para os ensinos fundamental e médio		12/97
17	Implantação de mais 100 NTEs (incluindo interligação Internet)		12/98
18	Capacitação de mais 10.500 professores		05/98
19	Instalação de mais 38.000 computadores nas escolas selecionadas		06/98
20	Elaboração do 1º relatório de avaliação do programa		06/98
21	Capacitação de mais 500 multiplicadores		06/98
18	Capacitação de mais 10.500 professores		12/98
19	Instalação de mais 38.000 computadores nas escolas selecionadas		12/98
22	Elaboração do 2º relatório de avaliação do programa		12/98

PARCERIAS: As etapas do Proinfo serão realizadas através das seguintes parcerias:

- Universidades Federais e Secretarias Municipais de Educação (Estaduais e algumas Municipais);
- Governos Estaduais, através das Secretarias de Educação;
- Governos Municipais e Escolas Públicas;
- Governos Estaduais, através de Universidades;
- Setor Administrativo do MEC (SAA) e Fornecedores;
- USP, Institute Of Education (London University) e DEMECs;

- MCT e CNPq

PRODUTOS

- 1) no mínimo 300 multiplicadores capacitados;
- 2) no mínimo 200 NTE implantados;
- 3) no mínimo 25 mil professores das escolas públicas de 1º e 2º graus capacitados para trabalhar com informática na educação;
- 4) no mínimo 6.000 técnicos de suporte formados;
- 5) 100 mil computadores (mais um número adequado de impressoras, estabilizadores, software, etc.) adquiridos e instalados na rede pública de ensino de 1º e 2º graus.

CONCLUSÃO


A proposta de apoio ao desenvolvimento e implantação da tecnologia da informática na educação pública, dentro de um programa descentralizado, respeitará as peculiaridades de cada Estado, num ambiente de contínua interação que traz inúmeros benefícios, dentre os quais:

- 1) a melhoria da qualidade e eficiência do sistema educacional público brasileiro;
- 2) o baixo custo dos investimentos, correspondente a US\$ 72.00 por aluno beneficiado, já incluída a montagem de infra-estrutura de formação e custeio de profissionais por dois anos, além da capacitação de 25.000 professores;
- 3) o acesso de alunos de menor poder aquisitivo a recursos tecnológicos, possibilitando-lhes uma inserção mais vantajosa no mercado de trabalho;
- 4) a geração direta e indireta de empregos (mormente no setor serviços);
- 5) a difusão da informática em novos mercados consumidores, pelo evidente efeito demonstração nas “vitrines escolares”;
- 6) contribuição para o revigoramento e a mudança de perfil de economias locais, mediante formação de recursos humanos melhor capacitados;
- 7) a utilização dos equipamentos pelas comunidades, inclusive em cursos específicos de interesse da vocação econômica local;
- 8) melhoria da gestão escolar;
- 9) acesso a redes de informações globais (INTERNET).

ANEXO
DISTRIBUIÇÃO DE QUOTAS POR ESTADO
CENSO EDUCACIONAL DE 1996

UF	% Nº ESCOLAS >150 ALUNOS	% Nº MATRÍCULAS	MÉDIA	QUANTITATIVOS
DF	0,93%	1,17%	1,05%	1.050
GO	3,75%	3,25%	3,50%	3.500
MS	1,45%	1,32%	1,38%	1.380
MT	1,74%	1,53%	1,64%	1.640
CENTRO-OESTE	7,87%	7,27%	7,57%	7.570
AL	1,60%	1,46%	1,53%	1.530
BA	9,30%	8,52%	8,91%	8.910
CE	4,18%	4,27%	4,22%	4.220
MA	4,16%	3,87%	4,02%	4.020
PB	2,26%	1,89%	2,07%	2.070
PE	4,48%	4,93%	4,71%	4.710
PI	2,05%	1,71%	1,88%	1.880
RN	1,96%	1,66%	1,81%	1.810
SE	1,11%	1,13%	1,12%	1.120
NORDESTE	31,11%	29,44%	30,27%	30.270
AC	0,41%	0,38%	0,40%	400
AM	1,36%	1,71%	1,54%	1.540
AP	0,31%	0,35%	0,33%	330
PA	3,91%	4,23%	4,07%	4.070
RO	0,74%	0,86%	0,80%	800
RR	0,19%	0,20%	0,20%	210
TO	1,24%	1,06%	1,15%	1.150
NORTE	8,18%	8,81%	8,49%	8.500
ES	1,86%	1,86%	1,86%	1.860
MG	11,47%	11,38%	11,43%	11.430
RJ	6,69%	5,88%	6,28%	6.280
SP	15,79%	21,15%	18,47%	18.470
SUDESTE	35,83%	40,27%	38,04%	38.040
PR	7,04%	5,84%	6,44%	6.440
RS	6,73%	5,39%	6,06%	6.060
SC	3,25%	2,98%	3,12%	3.120
SUL	17,02%	14,21%	15,62%	15.620
BRASIL	100,00%	100,00%	100,00%	100.000

Anexo b)

									
1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
2001	2002	2003							

1981

-I Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pelo MEC/SEI/CNPq, período 25 a 27 de agosto, em Brasília – DF, na Universidade de Brasília (UnB).

-Divulgação do documento Subsídios para a implantação do programa de Informática na Educação, do MEC/SEI/CNPq.

1982

-Criação do Centro de Informática – CENIFOR / Funtevê (Portaria nº 09, 18/02/92). Ao Cenifor competia, entre outras atribuições, assegurar a pesquisa, o desenvolvimento, a aplicação e a generalização do uso da informática no processo de ensino-aprendizagem em todos os níveis e modalidades.

-II Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pelo MEC/SEI/CNPq, período 26 a 28 de agosto, em Salvador - BA, na Universidade Federal da Bahia (UFBA). Tema O impacto do Computador na Escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro.

-Aprovação das Diretrizes para o Estabelecimento da Política de Informática no Setor da Educação, Cultura e Desporto pela Comissão de Coordenação Geral do MEC.

1983

-Criação da Comissão Especial nº 11/83 - Informática na Educação (Portaria SEI/CSN/PR nº 001, de 12/01/83).

-Elaboração e divulgação do documento do Projeto Educom: 1983. Em conformidade com o documento o Projeto Educom ficaria a cargo da Funtevê, apoiados financeiramente pela SEI-MEC-CNPq-FINEP.

-Publicação do Comunicado SEI/SS nº 15, de 23/08/83: solicita às universidades a apresentação de projetos para a Implantação de Centros-Piloto do Projeto Educom.

-Reestruturação do Cenifor (Resolução do Conselho Diretor da Funtevê nº 16/83, de 20/10/83) para que assumisse os papéis de órgão indutor, mediador e produtor

de tecnologia educacional de informática, coordenando o processo de informatização da educação.

1984

-Aprovação do Regimento Interno do Centro de Informática Educativa - Cenifor (Portaria FUNTEVÉ nº 27, de 29/03/84), passando este CENIFOR a conduzir o Projeto Educom.

-Assinatura, em 03/07/84, do Protocolo de Intenções entre MEC – SEI – CNPq – FINEP – FUNTEVÉ, para dar sustentação financeira à operacionalização ao Projeto Educom nas universidades.

-Publicação do Comunicado SEI/SS nº 19, de 17/07/84.

1985

-Divulgação (junho de 1985) pelo MEC do I Plano Setorial: Educação e Informática, previu ações nos segmentos de ensino e pesquisa relacionadas ao uso e aplicação da informática na educação.

-Aprovação do novo Regimento Interno do Centro de Informática - CENIFOR (Portaria Funtevé nº 246, de 14/08/85).

-Aprovação do Plano Setorial: Educação e Informática pelo Conselho nacional de Informática e Automação - CONIN/PR.

1986

-Criação do Comitê Assessor de Informática na Educação de Primeiro e Segundo Grau – CAIE/SEPS.

-Aprovação do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação – 1987.

-Transferência da coordenação e supervisão técnica do Projeto EDUCOM da Funtevé para a Secretaria de Informática do MEC - SEINF/MEC.

-Criação do I Concurso Nacional de “Software” Educacional (Portaria MEC/SEPS nº 417, 11/07/86).

-Instituição da Comissão de Avaliação dos Centros-Piloto do Projeto EDUCOM (Portaria MEC/SG nº 418, de 16/07/86).

1987

-Extinção do Comitê Assessor de Informática para a Educação de Primeiro e Segundo Grau - CAIE/SEPS e Criação do Comitê Assessor de Informática e Educação - CAIE/MEC (Portaria MEC/GM nº 260, de 14/04/87).

-Implantação do Projeto Formar, promovido pelo MEC/SEINF, com a realização do I Curso de Especialização em Informática na Educação, na Unicamp, no período de 15 de junho a 15 de agosto de 1987.

-Lançamento do Concurso Anual de Software Educacional Brasileiro (Decreto nº 94.713, de 31/07/87).

-Aprovação do Regimento Interno do Comitê Assessor de Informática e Educação - CAIE/MEC (Portaria MEC/SG nº 165, de 13/08/87).

-Realização do II Concurso Anual de Software Educacional Brasileiro.

-Realização da Jornada de Trabalhos de Informática na Educação: Subsídios para Políticas, de 9 a 12 de novembro de 1987, na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis (SC), promoção do MEC/SG/SEINF.

-Início da implantação dos CIED - Centros de Informática na Educação de Primeiro e Segundo Grau e Educação Especial junto aos sistemas estaduais públicos de ensino.

1988

-Realização do III Concurso Nacional de Software Educacional Brasileiro.

-A Organização dos Estados Americanos (OEA) convida o MEC-Brasil para avaliar o programa de informática aplicada a educação básica do México e o resultado é um projeto multinacional de cooperação técnica e financeira integrado por oito países americanos que vigora até 1995.

1989

-Realização da Jornada de Trabalho Latino-Americano de Informática na Educação e Reunião Técnica de Coordenação de Projetos em Informática na Educação, no período de 15 a 20 maio de 1989.

-Implantação do II Curso de Especialização em Informática na Educação - Projeto Formar II, realizado pela UNICAMP, promovido pelo MEC/SEINF.

-O Conselho Nacional de Informática e Automação (CONIN) altera a redação do II Plano Nacional de Informática e Automação (II PLANIN), introduzindo ações de informática na educação: -"...implantar núcleos de informática em educação junto às Universidades, Secretarias de Educação e Escolas Técnicas no sentido de criar ambientes informatizados para atendimento à clientela de primeiro, segundo e terceiro grau, educação especial e ensino técnico, objetivando o desenvolvimento de pesquisa e formação de recursos humanos".

-Instituição na Secretaria Geral do MEC do Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE (Portaria Ministerial nº 549, de 13/10/89).

1990

-Aprovação do Regimento Interno do PRONINFE (Portaria MEC/SG nº 27, de 07/03/90).

-Integração do PRONINFE na Secretaria Nacional de Educação Tecnológica-SENETE/MEC (Portaria MEC/Secretário Executivo nº 58, 06/06/90).

1991

-Aprovação do 1º Planinfe: informática educativa. Plano de Ação Integrada 1991-1993.

-Aprovação do Regimento Interno do PRONINFE (Portaria MEC/GM nº 334, de 27/02/91).

-Criação do Comitê Assessor de Informática Educativa—CAIE do Pproninfe (Portaria MEC/GM nº 335, de 27/02/91).

-As ações do Proninfe são incluídas no II Plano Nacional de Informática e Automação – Planin (Lei nº 8.244, de 16/10/91).

1992

-Criação de rubrica específica no orçamento da União para ações de informática na educação (PT nº 088043019911082.001 – Informática na educação).

1993

-Lançamento dos Livros Projeto Educom e Projeto Educom: realizações e produtos, descrevendo a sua história e os produtos e resultados alcançados.

-Em Aberto do Inep nº 57, Ano XII, enfoca Tendências na informática na educação.

1995

-O Proninfe foi vinculado, informalmente, à Secretaria de Desenvolvimento, Inovação e Avaliação Educacional – SEDIAE.

1996

-Reunião dos dirigentes analisa as sugestões para o projeto de informatização da educação básica pública. Entre os especialistas participantes a Dra. Léa Fagundes e o Dr. Cláudio de Moura Castro.

-Criação da Secretaria de Educação a Distância - SEED (Decreto nº 1.917, 27/05/96).

-Apresentação do documento básico “Programa Informática na Educação” na III Reunião Extraordinária do CONSED.

-Realização do Workshop MEC/SEED: informática na educação, em Fortaleza-CE, para apresentar, analisar e discutir as diretrizes iniciais do Proinfo - Programa Nacional de Informática na Educação, período de 28 a 29 de novembro. Participaram representantes indicados pelos Secretários Estaduais de Educação dos Estados da Região Nordeste.

-Realização do Workshop MEC/SEED: informática na educação, em Brasília-DF, para apresentar, analisar e discutir as diretrizes iniciais para o futuro programa nacional de informática na educação, período de 02 a 03 de dezembro. Participaram representantes indicados pelos Secretários Estaduais de Educação dos Estados das Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

-Realização do Workshop MEC/SEED: informática na educação, em Manaus-AM, para apresentar, analisar e discutir as diretrizes iniciais para o programa nacional de informática na educação, no período de 05 a 06 de dezembro. Participaram representantes indicados pelos Secretários Estaduais de Educação dos Estados da Região Norte.

1997

-Reunião MEC/SEED: informática na educação, em Brasília-DF, para apresentar, analisar e sugerir alterações aos pré-projetos estaduais de informática na educação relativos à participação no futuro programa nacional de informática na educação, período de 06 a 10 de janeiro de 1997. Participaram representantes indicados pelos Secretários Estaduais de Educação.

-Criação do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo (Portaria MEC nº 522, 09/04/97).