

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

TESE DE DOUTORADO

**NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: POSSIBILIDADES E
LIMITES EM QUESTÃO**

VALDENILDO PEDRO DA SILVA

ORIENTADOR: Dr. Cláudio A. G. Egler

**RIO DE JANEIRO
2005**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

**NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: POSSIBILIDADES E
LIMITES EM QUESTÃO**

VALDENILDO PEDRO DA SILVA

**Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Geografia,
da Universidade Federal do Rio de Janeiro,
como parte dos requisitos necessários à
obtenção do título de Doutor em Ciências
(Geografia).**

Orientador: Dr. Cláudio A. G. Egler

**RIO DE JANEIRO
2005**

FICHA CATALOGRÁFICA

SILVA, Valdenildo Pedro da.

Novas tecnologias no ensino de geografia: possibilidades e limites em questão. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG/IGEO, 2005.

Xi, 216 p. il.

(Tese) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, PPGG/IGEO. Orientador: Cláudio Antonio Gonçalves Egler.

1. Novas Tecnologias. 2. Ensino de Geografia. 3. Formação de Professores
4. Possibilidades. 5. Limites. 6. Raciocínio Espacial

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

**NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: POSSIBILIDADES E
LIMITES EM QUESTÃO**

VALDENILDO PEDRO DA SILVA

Tese submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor.

Aprovada por:

**Professor Dr. _____ - Orientador
Cláudio Antonio Gonçalves Egler - UFRJ**

**Professor Dr. _____
Carlos Alberto Franco da Silva - UFF**

**Professor Dra. _____
Maria do Socorro Diniz – UFRJ/FE**

**Professor Dra. _____
Júlia Adão Bernardes - UFRJ**

**Professor Dr. _____
Paulo Márcio Leal de Menezes - UFRJ**

RIO DE JANEIRO

2005

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Joaquim e Hungria, que sempre acreditaram que a vida se ganha pelos estudos e pelo trabalho. Também por me terem proporcionado as condições espirituais e materiais para que este momento se tornasse possível. Aos meus irmãos, pela dimensão familiar.

Ao Professor Cláudio Antônio Gonçalves Egler, que, com liberdade e competência, fez uma orientação segura, abrindo-me espaço para, nos momentos de insegurança e incerteza, buscar o seu apoio intelectual e a sua solidariedade.

À Dra. Rita de Cássia da Conceição Gomes, pela leitura crítica de dois capítulos desta tese e, sobretudo, pela fraterna amizade.

À Professora Ms. Maria do Carmo Fernandes Lopes, que, com a sua competência lingüística, tornou este texto coeso, coerente e em sintonia com os parâmetros da textualidade.

Aos amigos e colegas do CEFET-RN, pela compreensão e apoio durante a minha ausência para cursar o doutorado.

Ao amigo Rafael Straforini, pelos momentos de acolhida em seu agradável habitat vivencial (ou na *alcova*, como ele chama), mas principalmente pelas observações e críticas construtivas para o engrandecimento deste estudo.

E aos demais colegas e amigos que fiz durante a minha estada por aqui, principalmente Kelly Bessa, Patrícia Feitosa, Elis Miranda.....

Enfim, a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho, mostrando-se sempre prontos a ajudar: professores Roberto Lobato, Maria Célia Nunes, Júlia Adão dentre outros.

A todos, meus sinceros agradecimentos. Muito Obrigado.

RESUMO

SILVA, Valdenildo Pedro da. **Novas tecnologias no ensino de geografia: possibilidades e limites em questão**. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG/IGEO, 2005. Tese (Doutorado em Geografia).

O objetivo deste trabalho consiste em discutir as dimensões do uso das novas tecnologias no âmbito do ensino de geografia, principalmente na formação de professores, dando ênfase às possibilidades e aos limites dessas ao atuarem no processo de desenvolvimento do raciocínio geográfico. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa de investigação, utilizando alguns procedimentos como a pesquisa bibliográfica, pesquisa em fontes documentais e pesquisa empírica, realizada de maneira *on-line* (por meio da Internet) com professores de diversas instituições de ensino superior do País e que atuam na área de Geografia com diferentes disciplinas. A tese contém quatro capítulos, assim distribuídos: A Era da Informação e o Ensino de Geografia: algumas reflexões; A Formação do Professor de Geografia no Contexto da Sociedade da Informação; Entre Possibilidades e Limites: as Novas Tecnologias no Ensino de Geografia e na Formação de Professores; e Novas Tecnologias e Raciocínio Espacial: uma *Interface* Possível? Em síntese, a pesquisa visa contribuir especificamente para o aperfeiçoamento do ensino de geografia diante das possibilidades e limitações que as novas tecnologias, como instrumentos de acesso à informação e ao conhecimento, podem oferecer ao desenvolvimento do raciocínio espacial.

Palavras-chave: Novas Tecnologias, Ensino de Geografia, Formação de Professores, Possibilidades, Limites, Raciocínio Espacial

ABSTRACT

SILVA, Valdenildo Pedro da. **Novas tecnologias no ensino de geografia: possibilidades e limites em questão**. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG/IGEO, 2005. Tese (Doutorado em Geografia).

The objective of this paper consists of arguing the dimensions of the use of the new technologies in the scope of the geography teaching, mainly in the formation of professors, giving emphasis the possibilities and the limits of these to the development of the geographic reasoning. The research was developed by means of a qualitative boarding of inquiry, having used some procedures as the bibliographical research, searches in documentary sources and empirical research, carried through in way on-line (by means of the Internet) with professors of diverse institutions of superior education it Country and that they act in Geography with different you discipline. The thesis contains four chapters, thus distributed: The Age of the Information and Teaching of Geography: some reflections; The Formation of the Professor of Geography in the Context of the Society of the Information; Between Possibilities and Limits: The New Technologies in Teaching of Geography and the Formation of Professors; and New Technologies and Space Reasoning: A Possible Interface? In synthesis, the research aims at specifically to contribute for the perfectioning of the education of geography ahead of the possibilities and limitations that the new technologies, while instruments of access the information and to the knowledge, can offer the development of the space reasoning.

Key words: New Technologies, Geography Teaching, Formation of Professors Possibilities, Limits, Space Reasoning

LISTA DE SIGLAS GERAIS

AGB – Associação dos Geógrafos Brasileiros
ANPEGE – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia
CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CNE – Conselho Nacional de Educação
CNG – Conselho Nacional de Geografia
DCNs – Diretrizes Curriculares Nacionais
ENC – Exame Nacional de Cursos
ENG – Encontro Nacional de Geógrafos
FMI – Fundo Monetário Internacional
GPS – Sistema de Posicionamento Global
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES – Instituições de Educação Superior
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDBEN ou LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC – Ministério da Educação
MIT – Massachusetts Institute of Technology
NICs – Newly Industrializes Countries
NTICs – Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais
PEFPEB – Programa Especial da Formação Profissional para a Educação Básica
PIB – Produto Interno Bruto
SIG – Sistemas de Informação Geográfica
SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
UEMA - Universidade Estadual do Maranhão - MA
UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro - RJ
UERN – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – RN
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais – MS
UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte - RN
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNIJUÍ – Universidade de Ijuí-RS
UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - RJ

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Páginas

FIGURAS

1 – Imagem do padrão geográfico de fluxos e intensidade da informação	24
2 – Cenário do cotidiano na era da informação	37
3 – O encurtamento do mapa do mundo graças às inovações tecnológicas	38
4 – Imagem do globo encolhendo, veiculada pela Alcatel em 1987	39
5 – A média dos dez melhores cursos de Geografia do Brasil, segundo o ENC 2003.....	108

GRÁFICOS

1 – Distribuição de cursos de Geografia por regiões do Brasil	111
2 – As novas tecnologias utilizadas pelos professores	146

QUADROS

1 – Número de acesso à rede de informática nas dez maiores economia do mundo por PIB/99	42
2 – Principais características das novas tecnologias relevantes para os processos de ensino e aprendizagem	132

TABELAS

1 – Número e percentual de cursos de Geografia (bacharelado e licenciatura), por região e unidade da federação, em 2004	106
--	-----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

1.1 O tema e o problema.....	11
1.2 Os procedimentos de pesquisa.....	16
1.3 A estruturação da tese.....	21

CAPÍTULO 2

A ERA DA INFORMAÇÃO E O ENSINO DE GEOGRAFIA: ALGUMAS REFLEXÕES

2.1 Considerações iniciais	23
2.2 Desvendando a era da informação.....	25
2.2.1 Ferramentas da nova era e exclusão digital.....	36
2.2.2 Na nova era da informação: a inovação e a reafirmação da geografia.	44
2.3 Tendências da ciência e do ensino de Geografia no bojo da era da informação	56

CAPÍTULO 3

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

3.1 Considerações iniciais	74
3.2 Discutindo sobre a formação de professores.	81
3.3 Da institucionalização aos marcos atuais da formação do professor de Geografia	88
3.4 Em tempos de sociedade informacional, um novo modelo de formação do professor de Geografia	99
3.4.1 Diagnóstico dos cursos de Geografia no Brasil.....	104
3.4.2 Discutindo os eixos norteadores da formação de professores	113
3.4.3 O novo modelo de formação do professor de Geografia.....	116

CAPÍTULO 4

ENTRE POSSIBILIDADES E LIMITES: AS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA E NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

4.1 Considerações iniciais	128
4.2 Discutindo sobre as novas tecnologias no ensino de Geografia	134
4.3 A vivência do professor de Geografia com as novas tecnologias	138
4.4 Novas tecnologias e ensino de Geografia: vozes que anunciam as possibilidades e os limites	155
4.4.1 O que dizem os professores sobre as possibilidades e os limites	161

CAPÍTULO 5

NOVAS TECNOLOGIAS E RACIOCÍNIO ESPACIAL: UMA INTERFACE POSSÍVEL?

5.1 Considerações iniciais	169
5.2 Novas tecnologias e raciocínio espacial: mas o que isso tem a ver?	172
5.2.1 A escala geográfica em tempos de aceleração contemporânea	181
5.3 Possíveis <i>interfaces</i> entre as novas tecnologias e o raciocínio espacial	185

6 A TÍTULO DE CONCLUSÃO.....	192
------------------------------	-----

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	197
------------------------------------	-----

6 ANEXOS	211
----------------	-----

1 INTRODUÇÃO

O trabalho em pauta foi gestado no bojo das contradições que permeiam a Geografia contemporânea. E uma das dimensões que vêm afetando essa ciência e disciplina tem sido a atual aceleração do mundo, resultante de transformações técnico-científicas recentes, e que vem suscitando novas discussões, as quais, direta e indiretamente, estão relacionadas à ciência geográfica e, por conseguinte, ao ensino e o raciocínio geográficos. Nesta contemporaneidade temos cada vez mais nos deparado não somente com uma geografia dos professores, mas também com uma geografia veiculada pela televisão, pelo cinema, pelo computador e pela Internet... Uma “Geografia em migalhas”, que não pode ser descurada por nós, geógrafos-educadores, como nos tem alertado Lacoste (1974, p. 231). Para ele, “a geografia dos *mass media* manifesta e constrói, por uma sucessão de imagens, raciocínios que, por não serem explícitos, nem por isso deixam de ser poderosamente sugeridos” (LACOSTE, 1974, p. 232)..

Hoje sabemos que uma das tendências da humanidade está voltada para a criação de objetos técnicos, cada vez mais complexos, que permitem transcender os limites do corpo e da mente humana, desde as pedras, as facas do paleolítico até a Internet no presente século. Entre todas essas tecnologias, merecem particular atenção aquelas que propiciam a representação e a transmissão da informação e, por esse motivo, interpelam diretamente a mente humana e o raciocínio, como, por exemplo, as inscrições monumentais dos sumérios (na antigüidade) e as mensagens do correio eletrônico (na modernidade).

1.1 O Tema e o Problema

Este objeto de estudo – o uso de novas técnicas na educação e nos processos de ensino e aprendizagem – tem se constituído preocupação prioritária de um contingente muito grande de profissionais que se interessam pela formação de futuras gerações. Logo, trata-se de uma temática que vem interessando aos professores, aos alunos e à sociedade em geral. O uso das tecnologias na educação, apesar de um tema recorrente em discussões sobre formação de profissionais docentes, ainda contempla

questão em aberto diante de possibilidades e limitações que podem surgir e serem questionadas. Acrescentamos a essas observações o ensino de geografia, face às mudanças recentes, que em muito tem a ver com a introdução de novas técnicas que vêm permitindo dinamizar os processos de aprender e ensinar geografia, bem como torná-los mais atraentes.

O tema desta pesquisa emergiu, de um lado, das nossas inquietações frente ao papel e à responsabilidade social do profissional da geografia que vive num mundo cada vez mais eivado de transformações tecnológicas¹, e, de outro, das questões que envolvem as interações entre a inovação tecnológica, o raciocínio espacial e a formação do geógrafo-educador nesta época atual.

As novas tecnologias de informação e comunicação² (NTICs) ou simplesmente “as novas tecnologias” – como são comumente conhecidas – têm se tornado objeto de conhecimento, seja em pesquisas ou em eventos acadêmico-científicos³ realizados por diversos estudiosos e pesquisadores de vários ramos das ciências, incluindo a Geografia. Nesta área de conhecimento, a maior parte dos estudos tem procurado dimensionar as implicações socioespaciais que decorrem do uso das tecnologias atuais, uma vez que muitas dessas implicações ainda sequer foram totalmente definidas ou pouco estudadas.

Na atualidade, muito se tem discutido sobre as implicações advindas das novas tecnologias na educação, de uma maneira geral, mas muito pouco se tem avançado no que tange ao conhecimento geográfico, particularmente no que se relaciona à formação do profissional de geografia ligado ao ensino, embora tenhamos a certeza de

¹ Para muitos estudiosos, como disse Dowbor (2000), as transformações tecnológicas ocorrem desde o século XIX. Entretanto, não podemos deixar de reconhecer que a intensidade e o ritmo dessas transformações têm gerado uma situação qualitativamente nova. Podemos dizer que estamos diante de uma nova realidade socioespacial em que os processos e os fenômenos se articulam de outra forma e cada vez mais a tecnologia eletrônica convergente tem se tornado a força motriz desses fenômenos e processos.

² Convém salientar que esse termo não se constitui como sinônimo de computador (*hardware — a máquina em si — e software — o programa*). Estamos considerando, neste trabalho, como novas tecnologias de informação e comunicação ou tão-somente de “novas tecnologias” aquelas mais utilizadas pelas pessoas e que estão presentes na sala de aula, em situações convergentes, como televisão, computadores e seus acessórios multimidiáticos e a Internet. No livro *Da chave de fenda ao laptop, tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação*, Bianchetti (2001) diz que o prefixo ‘novas’ associado às tecnologias atuais decorre principalmente do novo paradigma microeletrônico que se encontra em proeminência nesta atualidade.

³ Vejam, por exemplo, no campo da Geografia, os estudos de Joan-Eugeni Sánchez (1991), de Milton Santos (1996), de Ricardo Méndez (1997), bem como os trabalhos publicados na Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales da Universidad de Barcelona, que foram apresentados por ocasião do Coloquio Internacional de Geocrítica, intitulado “El impacto social y espacial de las nuevas tecnologías de la información e y la comunicación”. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/menu>.

que estamos diante de um mundo pleno de tecnologias digitais e que é coetâneo da era da informação. Pouco se sabe, de maneira sistematizada, qual a compreensão e uso dos novos artefatos tecnológicos como meios que propiciam novas leituras geográficas, principalmente nos cursos de formação do geógrafo-educador e nas modalidades do ensino fundamental e médio. Portanto, matizado por esse contexto, apresentamos as questões que nortearam o desenvolvimento do nosso estudo, assim sintetizadas: *quais as possibilidades e os limites do uso das novas tecnologias de informação e comunicação na formação do professor de geografia e quais suas contribuições ao ensino de geografia? Em que medida os profissionais dos cursos de formação de professor em geografia compreendem as novas tecnologias e fazem uso delas em sala de aula neste período atual? Em que medida a utilização das novas tecnologias favorece o raciocínio espacial?* Esses questionamentos, sem dúvida, tornaram-se os grandes desafios do estudo em pauta.

O *objetivo principal* deste trabalho consiste em discutir as dimensões do uso das novas tecnologias no âmbito do ensino de Geografia, precisamente na formação de professores, enfatizando as possibilidades e os limites dessas à análise geográfica. Em outros termos, significa desvelar o relacionamento entre novas tecnologias e raciocínio espacial, tendo como campo de investigação cursos de formação do geógrafo-educador situados em diversas regiões do País. Para a consecução de tal objetivo, definimos também como *objetivos específicos*, os seguintes: discutir alguns aspectos relacionados com a era da informação e o ensino de Geografia; compreender a formação do geógrafo-educador no contexto das transformações tecnológicas recentes; identificar as possibilidades e os limites do uso das novas tecnologias no ensino de geografia e na formação de professores em especial; e, por fim, identificar as possíveis mediações existentes entre novas tecnologias e raciocínio espacial.

Inicialmente, podemos dizer que o tema em discussão é atual e relevante para o campo da Geografia, face à ampla difusão de tecnologias modernas que vêm propiciando modificações na sociedade em suas diversas dimensões socioespaciais e, por conseguinte, redundando em novas maneiras no ensinar, no fazer e no pensar geográficos. Essas mudanças passam a exigir um novo perfil de profissional, alguém que domine novos conhecimentos e habilidades, atualizando-se, como assinala Rodrigues (1994), por meio de três dimensões: pedagógica, tecnológica e didática. Em

nosso estudo, a dimensão tecnológica ganhou relevância, sem desconsiderar as demais, haja vista possibilitar relações que perpassam a tecnologia e a educação em todos os seus aspectos: utilização dos meios, seleção de conteúdos e materiais, elaboração de estratégias de usos. Segundo afirma esse autor, o professor deve ter em conta que as contribuições dos meios tecnológicos podem ser bastante diferentes e que dependem das características inerentes a cada área de conhecimento e disciplina.

As mudanças que vêm surgindo partem fundamentalmente das transformações tecnológicas recentes que têm mudado radicalmente, como diz Dowbor (1998), as próprias dimensões socioespaciais da reprodução social⁴. Muitos estudiosos têm assinalado que as novas tecnologias têm redimensionado as categorias macro da ciência geográfica – o espaço e o tempo –, sugerindo metaforicamente, como disse Eric Hobsbawm, que o mapa e o território já não se coincidem mais. Isso é o prelúdio de que vivemos num mundo eivado por tecnologias digitais e que tem sido cada vez mais remodelado por intensas transformações.

Nesse sentido, diferentemente de outros períodos em que o ensino “tecnicista”⁵ teve o objetivo de atender à economia industrial de predomínio fordista, a realidade atual está a nos mostrar uma sociedade altamente inter-relacionada ou em constante interatividade (por meio de eventos instantâneos e simultâneos)⁶ graças às novas tecnologias de informação e comunicação. A impressão que se tem é a de que o mundo atual passa por uma transformação técnica ou pela emergência de uma unicidade técnica que se configura pela convergência de vários momentos geográficos (SANTOS, 1994). Diante disso, tem surgido, no curso dos últimos anos, diversas investigações que primam pelas possibilidades e limitações da onipresença das tecnologias modernas como modificadoras de dimensões da sociedade atual e da produção do conhecimento das diversas áreas das ciências. Esse é o caso do estudo em foco.

⁴ Sobre esse conceito, consultar a obra de Ladislau Dowbor (1998, p. 419-420) *A reprodução social: propostas para uma gestão descentralizada*. Aí a reprodução social é entendida numa visão abrangente, envolvendo tanto a produção como os serviços sociais e as diversas atividades de gestão do desenvolvimento humano. Segundo esse autor, a concepção em tela envolve as múltiplas dimensões da sociedade em seu processo de reprodução e evolução.

⁵ Atualmente ainda existe um certo preconceito sobre a presença das tecnologias na escola e na educação brasileira. Isso é decorrente de uma visão tecnicista, como disse Libâneo (2002), que perdurou nos anos da ditadura militar, quando a ênfase aos meios na escola e na educação ocorria sem qualquer análise crítica.

⁶ Milton Santos (1996) define isso como a *unicidade dos momentos* ou como uma *convergência dos momentos*.

Não precisa de muito esforço para que se vislumbrem os elementos que compõem a sociedade atual, denominada por muitos de sociedade tecnológica⁷ (ou, também, da informação ou do espetáculo). No cerne dessa sociedade, a base emergente está permeada por conteúdos, que perpassam pela atuação da ciência, da técnica e da informação (SANTOS, 1994), ou é eivada por espetáculos diversos, como diz Guy Debord (1997)⁸, que decorrem das tecnologias atuais, mídias e multimídias, principalmente.

Conforme assevera Marcondes Filho (1996, p. 7), a sociedade tecnológica atual impõe-se por si mesma. “E nós, perseguidos por esta angústia de entender, de apreender, de conhecer ou, simplesmente, de nela melhor viver não aceitamos a existência meramente passiva, receptiva, jovial. *Precisamos da crítica*”. (Destaque nosso)

Desde os meados do século XX, as sociedades mundiais passaram a conviver de forma mais intensa com a difusão das Novas Tecnologias⁹, sobretudo após a invenção dos computadores, que têm proporcionado transformações significativas, tanto na organização das práticas sociais (das mais complexas às mais simples), no comportamento humano, como no campo das ciências. Talvez seja por isso que Kerckhove (1997, p. 230) tenha dito que a realidade socioespacial “é tecnodependente, muda cada vez que é invadida por uma tecnologia”, ou se constitui num cenário em que se anuncia a emergência de uma “outra revolução”. Pois como diz esse autor, uma visão do mundo pautada na imprensa foi desafiada e tornou-se menos relevante diante do surgimento da televisão, da mesma forma que uma visão do mundo baseada na teledifusão é pretensamente ameaçada pelas redes de computadores e a Internet.

⁷ Sobre esse conceito, consulte a obra de Sampaio (1996). Para ela, essa denominação está relacionada às mudanças aceleradas que vêm ocorrendo pelo mundo afora, tendo como base a ciência, a técnica e a informação. Os avanços tecnológicos dos últimos tempos são as características principais da atual sociedade. Para a autora, este é um momento de transição e crise em que vivemos, mas rico de possibilidades que merecem nossa atenção por meio de respostas educacionais para aquela que vem sendo chamada de sociedade tecnológica e/ou da informação.

⁸ “A sociedade do espetáculo” constitui uma obra que realiza uma análise crítica sobre a atual sociedade de consumo. Diz a primeira tese da obra que “toda a vida das sociedades nas quais reinam as modernas condições de produção se apresenta como uma imensa acumulação de *espetáculos*. Tudo o que era vivido diretamente tornou-se uma representação” (DEBORD, 1997, p. 13).

⁹ Conjunto convergente de tecnologias em microeletônica, computação, telecomunicações/rádiodifusão, optoeletrônica, dentre outras, que possibilita a emergência de uma sociedade em rede (CASTELLS, 2002), e que vem transformando excepcionalmente não somente nossos modos de comunicação, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar (PERRENOUD, 2000, p. 125).

Há quem diga, como Santos (1994), que as inovações atuais, neste período histórico das novas tecnologias, aliadas à microeletrônica (ou às telecomunicações e à informática), alteram significativamente as estruturas sociais, modificando os modos de se produzir (conhecimentos, por exemplo), circular, distribuir e consumir bens, serviços e idéias, ou até mesmo os processos de formação profissional do ser humano diante de uma nova cultura tecnológica. Mais ainda, que os territórios e as sociedades atuais estão sendo reorganizados de maneira essencial por intermédio de processos tecnoespaciais (SÁNCHEZ, 1997) que não se pode desconsiderar. Assim sendo, lembra-nos Litwin (1997, p. 10) que, neste mundo contemporâneo informacional, “desconhecer a urdidura que a tecnologia, o saber tecnológico e as produções tecnológicas teceram e tecem na vida cotidiana dos estudantes nos faria retroceder a um ensino que, paradoxalmente, não seria tradicional, e sim, ficcional”.

1.2 Os Procedimentos de Pesquisa

Para o desvelamento dessa problemática, optamos por uma abordagem qualitativa de investigação e utilizamos alguns procedimentos importantes para a obtenção dos dados, a saber: pesquisa bibliográfica, pesquisa em fontes documentais e pesquisa empírica, realizada de maneira on-line (através da Internet) com professores formadores de diversas instituições de ensino superior do país, que atuam em áreas diferentes, como, por exemplo: Geoprocessamento, Cartografia, Meio Ambiente e Recursos Naturais, Prática de Ensino em Geografia, Metodologia do Ensino de Geografia, dentre outras.

Os suportes teórico-metodológicos adotados evidenciam-se nas análises desenvolvidas no decorrer de todo o trabalho, partindo de uma visão dialética não-dogmática¹⁰, na perspectiva de Dieter Prokop (MARCONDES FILHO, 1986), sobre a realidade contemporânea e as transformações tecnológicas recentes que se encontram em difusão. Para o desvelamento do problema de investigação, perseguimos um

¹⁰ Postura teórico-metodológica que procura romper com todas as ortodoxias que normalmente são impregnadas na compreensão do real. Dieter Prokop é um teórico que adotou o modo dialético de explicação do real, mas não se limitou a ele de forma dogmática, pois sem se deixar levar por uma crítica rígida, procurou alinhar-se dentro da crítica às produções culturais, buscando seus possíveis momentos criativos (MARCONDES FILHO, 1986).

referencial teórico (ou melhor, seguimos uma postura descritivo-reflexiva como a que permeia o trabalho) que fosse capaz de dar conta da análise em pauta.

O nosso estudo tomou como pressupostos teórico-metodológicos os conceitos de novas tecnologias, ensino de geografia, possibilidades e limites. Entendemos por novas tecnologias, numa visão crítica, algo mais do que simples inovações no campo da ciência e da tecnologia. Para Schaff (1995) e Chesneaux (1995), as técnicas modernas representam um domínio sem precedentes do homem sobre a natureza do universo, em seus aspectos microeletrônicos, genéticos e energéticos, com intensas influências na vida social, econômica, política e cultural (MORAES, 2000). De Vesentini, extraímos os seguintes pressupostos: “um ensino crítico de geografia não se limita a uma renovação do conteúdo [...] Esta implica também valorizar determinadas ‘atitudes’ e ‘habilidades’”. Assim sendo, é importante que sejam considerados novos procedimentos didáticos, não apenas voltados para a aula expositiva e os estudos do meio, mas para o desenvolvimento de dinâmicas de grupo, debates, uso de computadores (e suas redes) e outros recursos tecnológicos modernos, realização de atividades interdisciplinares e com temas transversais. Mas sobretudo com a preocupação de compreender o mundo, o espaço geográfico em suas diferentes escalas de análises (VESENTINI, 2004, p. 228). Discutindo, ainda, a esse respeito, Pereira ressalta que o ensino de geografia não se resume a passar conteúdos e informações, mas envolve muito mais que isso, ou seja, propõe-se dotar o aluno de instrumental para poder se posicionar em relação à informação-conteúdo, no sentido de possibilitar o desvendamento da realidade geográfica em que se vive (PEREIRA, 1999).

Por outro lado, em Nicola Abbagnano (1982), buscamos os significados dos termos possibilidades e limites. Primeiramente, colocamos que esses termos apresentam sentidos e/ou significados distintos. Segundo o autor, o termo “possibilidade” vem do latim tardio “*possibilis*”, que significa o que pode ser ou não ser, crendo-se sempre em acontecimentos considerados possíveis, prováveis e bons. No *Dicionário de filosofia* de Abbagnano, por seu turno, o termo “limite” origina-se do latim “*limes*”, significando o último ponto de uma coisa ou um ponto que não pode ser alcançado, que apresenta uma certa restrição. Então, em decorrência do exposto, podemos dizer que as novas tecnologias – enquanto produtos socioculturais – apresentam perspectivas ou possibilidades a quaisquer dimensões da vida social, mas também restrições ou

limitações à vida humana, à educação e ao ensino de uma maneira geral e ao geográfico em especial.

Por meio da pesquisa bibliográfica – que ocorreu em livros, periódicos e Internet – ampliamos e melhoramos a revisão da literatura pertinente ao tema em análise. Realizamos pesquisa em revistas e jornais especializados na área de educação e geografia, que dispunham de informações relacionadas ao objeto de estudo. E os documentos mais utilizados foram a Revista Brasileira de Tecnologia Educacional, Revista Terra Livre, Revista Orientação, Revista Geosul, Anais dos Congressos Fala Professor e de Prática de Ensino em Geografia, dentre outros periódicos de vários Departamentos de Geografia do País, que vêm dando prioridades às publicações voltadas para o ensino de Geografia e para as novas tecnologias.

A pesquisa em fontes documentais teve por finalidade sistematizar as orientações contidas em documentos oficiais de entidades estrangeiras e nacionais, como, por exemplo, os da UNESCO, do MEC (como os decretos, as leis e as diretrizes que reformularam os cursos de formação de professor nos últimos anos) e também os da AGB, que têm discutido sobre os cursos de formação de professores, apresentando sistemáticas orientações relacionadas com uma formação integral do profissional da área de Geografia, independente de ser bacharel ou licenciado. Particularmente, procuramos nos centrar naqueles documentos que versavam sobre a formação de professor e as novas tecnologias na educação e que, atendendo nossa expectativa tangenciavam o ensino de geografia.

A pesquisa empírica constituiu-se em parte importante deste trabalho e se deu através de questionários aplicados on-line (Ver anexo 1), por meio de uma das tecnologias da informação e comunicação, a Internet. Esse instrumental foi aplicado com docentes integrantes de vários cursos de formação de professor de geografia de instituições públicas e privadas de diversas regiões do País. Foram inquiridos profissionais que sistematicamente têm utilizado os mais recentes meios tecnológicos e/ou têm pesquisado e produzido trabalhos a respeito das novas tecnologias no ensino de geografia.

Perseguindo princípios da pesquisa qualitativa, ou, mais precisamente, o princípio da intencionalidade ou da representatividade qualitativa¹¹, enviamos, no primeiro semestre de 2004, por meio de Internet, cerca de 40 (quarenta) instrumentais de investigação a professores universitários de vários cursos de formação de professor de geografia (ou de Licenciatura Plena em Geografia, como são conhecidos em sua maioria) situados em localidades diferentes do País. Desse total, foram-nos devolvidos 19 questionários que se constituíram em importantes instrumentais para a análise dos dados deste estudo. Essa análise ocorreu a partir de pressupostos assumidos e se deu por meio de uma interpretação qualitativa de dados, em que privilegiamos a fala dos atores sociais ancorada em seu contexto para melhor ser compreendida. Segundo Minayo (1992), isso significa que a compreensão tem, como ponto inicial, *o interior da fala*. E, como ponto final, *o campo da especificidade histórica e totalizante que produz a fala* ou o depoimento dos atores.

Como já demos a conhecer, privilegiamos o aspecto qualitativo na escolha e número dos sujeitos inquiridos, na tentativa de se enfatizar mais o processo do que o produto e se preocupar em retratar as perspectivas ou os conteúdos expressos pelos participantes deste trabalho. Ressaltamos, ainda, que essa etapa da pesquisa não se fundamentou em nenhuma amostragem estatística. O fato de privilegiar o aspecto qualitativo não quer dizer que o quantitativo não tenha sido contemplado. Pelo contrário, quando necessário se fez, utilizamos dados quantitativos para ratificar as nossas argumentações, articulando estes aos aspectos qualitativos.

Os sujeitos do estudo foram orientados a responder questões (que iam das mais simples até às mais complexas) sobre as novas tecnologias e a sua utilização no âmbito do ensino de geografia e na formação do geógrafo-educador em particular. Houve um cuidado de incluir a participação de profissionais de várias instituições

¹¹ Segundo Thiollent (1994, p. 62), “Mesmo em pesquisa convencional, ao planejarem amostras de pessoas a serem entrevistadas com alguma profundidade, os pesquisadores costumam recorrer às chamadas *amostras intencionais*. Trata-se de um pequeno número de pessoas que são escolhidas intencionalmente em função da relevância que elas apresentam em relação a um determinado assunto. [...] *Pessoas ou grupos são escolhidos em função de sua representatividade social dentro da situação considerada*. [...] O princípio da intencionalidade é adequado no contexto da pesquisa social com ênfase nos aspectos qualitativos, onde todas as unidades não são consideradas como equivalentes, ou de relevância igual”. (Destaques nossos). Portanto, entendemos que o critério da representatividade não se enquadra num prisma quantitativo, não aleatório, mas intencional, pois desejamos captar a dimensão do uso das novas tecnologias no âmbito da formação de professor de Geografia, ouvindo dos professores formadores as possibilidades e os limites do uso dos meios tecnológicos atuais no processo de análise espacial.

públicas e privadas de áreas territoriais diferentes, objetivando tão-somente possibilitar uma análise do conjunto de depoimentos dos sujeitos que integram vários cursos de formação de professores de geografia e não apenas privilegiar um único curso de uma só área territorial. Isso não inviabilizou ou impediu que aflorassem diferenças entre representações de professores formadores de determinado curso e que fossem analisadas separadamente. Ao contrário, incluindo sujeitos de vários cursos ampliaram-se às possibilidades de uma análise diferencial.

Três motivos nortearam essa escolha pelos sujeitos da pesquisa: primeiro, porque são responsáveis pelas aulas que ministram, portanto, cabe a eles buscarem conhecimentos para o uso das novas tecnologias em suas atividades cotidianas de docência. Depois, por entendermos que a conduta dos docentes que atuam em cursos de formação de professores de geografia se refletirá, em maior ou menor grau, na postura de futuras gerações de geógrafos-educadores e nos diferentes níveis da educação básica – ensinos fundamental e médio. E por fim, porque acreditamos que esses docentes atuam como agentes multiplicadores da formação qualificada do profissional da geografia, precisamente ligado à área de ensino.

Os depoimentos e opiniões dos entrevistados de cursos de formação de professor de geografia, distintos e situados em regiões diferentes, foram de suma importância para que se consolidasse na análise em pauta as possibilidades e os limites do uso das novas tecnologias no cerne da geografia, nosso foco principal.

Para a análise dos dados e discussão das falas dos sujeitos da pesquisa, organizamos os questionários numa ordem numérica por meio da sequência dos algarismos arábicos (1, 2, 3 ...), como forma de preservar o anonimato dos pontos de vista e das opiniões de cada um deles, mesmo que a lista com os nomes dos professores pesquisados e as instituições a que pertencem esteja disponível no final deste trabalho (Ver anexo 2).

Para a consecução de nosso estudo, realizamos, ainda, análise em alguns projetos político-pedagógicos de cursos de geografia de algumas instituições públicas e privadas, objetivando identificar a sintonia desses cursos em relação com os reclames de uma nova formação de professor em consonância com a sociedade tecnológica atual.

Em suma, objetivávamos, com esta pesquisa, identificar o posicionamento do professor no tocante à utilização das novas tecnologias no ensino de geografia e, ao

mesmo tempo, formular possíveis direcionamentos que propiciassem um uso cada vez mais interativo de dispositivos eletroeletrônicos e informáticos nas atividades de geografia.

1.3 A Estruturação da Tese

O estudo em pauta visa contribuir para o aprimoramento da formação do professor de geografia, abrindo assim possibilidades para outras investigações que atendam às peculiaridades de uma formação mais atualizada e sintonizada com as novas tecnologias da informação e comunicação, que estão em permanente difusão, proporcionando transformações na sociedade contemporânea e, por conseguinte, na escola e no ensino de várias ciências e disciplinas, inclusive no âmbito da Geografia. Conhecendo suas possibilidades e seus limites, o professor formador e o futuro professor de geografia em formação sabem decidir, com conhecimento de causa, sobre as vantagens e desvantagens de utilizá-las na produção e no ensino do conhecimento geográfico. Como nos lembra Kearsley (apud STAHL, 1997, p. 309), “se queremos ver a tecnologia ter mais impacto nas escolas [...], precisamos ter como nossa principal prioridade a preparação de bons professores” sintonizados com a realidade espaço-temporal contemporânea.

O trabalho está organizado em quatro capítulos, assim distribuídos: o primeiro capítulo – A Era da Informação e o Ensino de Geografia: algumas reflexões – tem como foco as discussões que levam em conta o desvelamento da nova fase em que a informação ganha relevância e traz outros desdobramentos para a ciência geográfica e, conseqüentemente, para o ensino de Geografia. No segundo capítulo, intitulado A Formação do Professor de Geografia no Contexto da Sociedade da Informação, é feita uma análise das mudanças que têm ocorrido na educação brasileira, no curso dos últimos anos, dando destaque para as alterações que emergiram na formação de professores, incluindo a formação do professor de Geografia. Essa passou a ser norteadada por novos princípios ou eixos que, em certa medida, traz os esteios da sociedade contemporânea, cognominada de tecnológica ou da era da informação. O terceiro capítulo – Entre Possibilidades e Limites: as novas tecnologias no ensino de geografia e na formação de professores – traz à tona a vivência dos professores com as novas

tecnologias e as vantagens e desvantagens destas no ensino de geografia, na visão dos professores e de alguns autores. O quarto capítulo – Novas tecnologias e Raciocínio Espacial: uma *interface* possível? – constitui-se numa oportunidade de reflexão sobre as possíveis *interfaces* existentes entre as novas tecnologias e o raciocínio espacial. Por fim, na parte “A título de Conclusão”, são apresentadas algumas considerações sintéticas a respeito do tema em tela, dando destaque principalmente para as inter-relações e as alterações que as novas tecnologias da informação e comunicação proporcionam à geografia e ao raciocínio espacial, em especial.

Este trabalho compreende uma das exigências do Curso de pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, para a obtenção do título de doutor.

CAPÍTULO 2 A ERA DA INFORMAÇÃO E O ENSINO DE GEOGRAFIA: ALGUMAS REFLEXÕES

A geografia tem sua identidade associada à aventura das explorações. A aventureira atividade exploratória não acabou, mudaram as pretensões, os instrumentos e os sentidos. Afinal, hoje navega-se pelos espaços das grandes redes de informação (CASTRO; GOMES; CORRÊA, 1997, p. 7-8).

2.1 Considerações iniciais

As reflexões subseqüentes, de certa forma, estão pautadas nas idéias desses geógrafos, já que os mesmos entendem que a aventura desta atualidade dá-se cada vez mais pelas trilhas da informação. O atual período histórico é cada vez mais configurado por inovações técnicas, mas ele é também repleto de heranças ou rugosidades. Ele prenuncia uma nova era em que a organização socioespacial traz a lógica do sistema da informação e comunicação ou é por ele modelado, chegando a ponto de caracterizar a sociedade contemporânea (COHN, 2001; DOWBOR, 2001). Todas as dimensões da vida humana estão sendo direta e indiretamente desafiadas por uma articulação de diversos artefatos tecnológicos, cognominada, como diz Denis de Moraes (2000), de *infotelecomunicação*¹².

Assistir à televisão, falar ao telefone, movimentar a conta bancária por meio do computador e pela Internet¹³, verificar sua vida financeira, fazer compras, trocar informações e mensagens com pessoas situadas em outros pontos do planeta em tempo

¹² No trabalho “A comunicação sob domínio dos impérios multimídias”, Dênis de Moraes (2000) une os prefixos de três setores convergentes — telefonia (voz), televisão (imagem) e informática (informação) — em uma só palavra que expressa a aglomeração de poderes estratégicos da atualidade e que é denominada de infotelecomunicação. “Ela comporta as reciprocidades e interdependências entre os suportes técnicos, bem como as ações coordenadas para a concorrência sem fronteiras” (MORAES, 2000, p. 13-14). Essa junção tecnológica tem sido chamada também de “complexo teleinfocomputrônico” por Dreifuss (1996). Para ele, existe uma nova trajetória tecnológica que resulta da junção entre telecomunicações, informática e computação.

¹³ A convergência de todas as tecnologias eletrônicas no âmbito da comunicação interativa fez surgir a Internet, um dos atuais meios tecnológicos mais revolucionários. Ela surge para proporcionar a conectividade instantânea dos seres humanos ou possibilitar a comunicação de informações entre quaisquer usuários a partir de qualquer parte do planeta. Foi a partir dela que começou a ser difundida a idéia de existência de uma sociedade em rede – termo presente nas obras de Castells (2002) e de Lévy (1994). Ela se constitui num dos meios de comunicação interativo universal via computador da Era da Informação e tem proporcionado um grande número de ligações entre outras diversas redes, por isso ser chamada de rede das redes, como assinala Castells (2002).

real, pesquisar em bibliotecas e estudar utilizando as tecnologias modernas são atividades cotidianas que temos feito cada vez mais com maior frequência. Essa adaptação tem nos levado – sem muitos questionamentos – a viver na Sociedade da Informação, uma nova era em que a informação flui a velocidades e em quantidades há apenas poucos anos inimagináveis, assumindo valores sociais e econômicos fundamentais. A grande revolução da informação vem ligando instantâneo e simultaneamente os lugares no mundo, mesmo que em diferentes dimensões e/ou proporções (Figura 1).



Figura 1 – Imagem do padrão geográfico de fluxos e intensidade da informação.

Fonte: www.cybergeography.org, 2005.

Mesmo assim, podemos dizer que somos coetâneos de uma Terceira Revolução Industrial e estamos cada vez mais aprendendo a conviver e trabalhar com a presença de átomos e bits, como assinala Nicholas Negroponte (1995), no seu livro “*A vida digital*”. Esse é um daqueles momentos de intensa mudança no modo de organização da sociedade, e que contribui para que muitos digam que nos encontramos diante de um novo paradigma técnico-econômico – fenômeno global, com alto potencial transformador das atividades socioespaciais.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial e, sobretudo, a partir dos anos de 1970, o mundo passou a conviver com diversas transformações socioeconômicas e tecnológicas que parecem ter nos encaminhado para a superação da ordem industrial

predominante ou para torná-la menos expressiva no contexto do mundo atual. Nos últimos tempos, a informação tem deixado de ser uma *área* ou especialidade para se tornar uma *dimensão* de tudo, transformando profundamente a forma como a sociedade se organiza. Isso tem contribuído para que muitos autores digam que está em curso uma *Revolução da Informação*, como ocorreram no passado a *Revolução Agrícola* e a *Revolução Industrial*.

A nova ordem que tem como protagonista a informação à base da microeletrônica começou a se difundir pelo mundo afora alterando as dinâmicas sociais, econômicas, políticas e culturais de países e nações. São modificações ritmadas por novas tecnologias (articuladas por meio da cibernética, da informática, da eletrônica), que têm contribuído para o emergir de uma nova sociedade chamada de *era da informação*. Poucos estudiosos duvidam de que a energia que impulsionará o mundo nas próximas décadas, e que está movendo atualmente, é a informação, sobretudo aquela informação que possa ser transformada em conhecimento, ou seja, que possa ser adquirida por alguém para resolver algum problema. Por tudo isso, pode-se dizer que a informação vem assumindo o papel de redimensionador das práticas socioespaciais da humanidade na atualidade. Neste capítulo, pretendemos discutir sobre isso, dando ênfase a uma discussão sobre a era da informação e suas conseqüências no campo da ciência geográfica e no ensino de geografia no Brasil, em particular.

2.2 Desvendando a Era da Informação

Nos últimos anos, termos como “Era da informação¹⁴”, e outros congêneres, como sociedade informacional (CASTELLS, 2002), sociedade pós-moderna (LYOTARD, 1986), sociedade pós-capitalista (DRUCKER, 1993), e assim por diante, têm surgido para nomear algumas das obras mais conhecidas que vêm realizando análises sobre o mundo contemporâneo. Dentre os inúmeros exemplos, o título do artigo

¹⁴ Termo também utilizado por obra de Manuel Castells para nomear a sua trilogia *A era da informação: economia, sociedade e cultura*, composta ainda por *O poder da identidade* e *Fim de milênio* publicados, pela editora Paz e Terra. “Esse livro é o melhor instrumento para o conhecimento das transformações em que estamos imersos. A solidez de sua informação nos tranquiliza, a precisão de sua análise nos convence. A amplidão de perspectivas que abre nos ajuda a compreender as situações e as mudanças que suportaríamos passivamente se fôssemos capazes de entendê-las e de situá-las no centro de nossa reflexão e de nossa ação”, assim assinalou Alain Touraine. É importante destacar, também, que McLuhan (1969) foi um dos pioneiros a falar da “era da informação”, como sendo um termo que serve para representar e expressar o período atual em que vivemos.

de Gilberto Dimenstein, escrito em meados dos anos de 1990, é, para nós, significativo. Naquela ocasião, o autor indagava sobre o que significava essa era e dando sua resposta, disse-nos que se tratava de uma

Era inaugurada na década de 50, quando foram criados os primeiros computadores digitais capazes de efetuar operações matemáticas complexas em grande quantidade. Inicialmente do tamanho de salas inteiras e de construção caríssima, os computadores revolucionaram toda a ciência humana por capacitarem os pesquisadores a analisar dados de forma muito mais sistemática do que usando o próprio cérebro, expandindo enormemente campos como as viagens espaciais, os reatores nucleares e a meteorologia. A partir dos anos 70, a invenção dos *microchips* encolheu todos os circuitos de processamento para tamanhos cada vez menores, fazendo do computador de mesa e pessoal uma ferramenta mais poderosa do que os IBM de andar inteiro do início, e permitindo que os profissionais das nações industrializadas tivessem acesso instantâneo a banco de dados mais abrangentes que a maior biblioteca de livros já reunida (DIMENSTEIN, 1998, p. 14).

Diante disso, podemos dizer que estamos diante de um novo tempo-espaço – acelerado e comprimido – que tem sido caracterizado por muitos autores como o da globalização ou mundialização do capital, em que o meio técnico-científico-informacional é a sua marca principal (SANTOS, 1994). Nesse contexto, o papel da informação tem se mostrado fundamental, tornando-se, portanto, uma característica principal da nova era que se vive. Ou, melhor dizendo, como afirmou Sánchez (1991), de um espaço da informação, atualmente mundial e instantâneo e que se constitui, também, como um espaço de atuação para a sociedade contemporânea.

Gaston Bachelard (1996), em seu trabalho *A formação do espírito científico*, afirma que, para que se possa tornar geométrica a representação, é fundamental que desvendemos os fenômenos e ordenemos em série os fatos geográficos que contribuem para a interrogação científica ou para o desvendamento de uma determinada realidade socioespacial, ou melhor, para o delinear de um novo período histórico-geográfico que vai emergindo. Seguindo dessa forma, estaremos exercitando o espírito científico e, em particular, o geográfico. Para ele, estamos vivendo a era de um novo espírito científico, momento em que a relatividade de Einstein deforma conceitos primordiais que têm sido considerados absolutos e fixos para sempre.

A propósito do questionamento científico, Bachelard (1996, p. 21) argumenta: “Precisar, retificar, diversificar são tipos de pensamento dinâmico que

fogem da certeza e da unidade e que encontram nos sistemas homogêneos mais obstáculos do que estímulos. Em resumo, o homem movido pelo espírito deseja saber, mas para, imediatamente, melhor questionar”.

E é justamente sobre o mundo contemporâneo que estamos procurando desvendar, para, em seguida, melhor interpretá-lo. Um mundo com novas combinações de espaço-tempo e cada vez mais interconectado, mas cheio de conflitos e contradições socioespaciais.

Neste limiar de século, diversos acontecimentos de importância histórica têm transformado as dimensões da vida humana e as maneiras de se pensar o nosso espaço-tempo atual. E saber pensar a temporalidade atual é ter um raciocínio sobre as condições socioespaciais e as mediações técnicas que resultam das transformações tecnológicas recentes. A nova revolução tecnológica à base da microeletrônica, em particular, possibilitada pelas tecnologias da informação e comunicação, passou a redimensionar a base material da sociedade num ritmo sem precedentes. Ela tem sido fundamental para a implementação do processo de reestruturação da economia capitalista a partir dos anos de 1980.

A partir desse momento, as economias mundiais passaram a ter uma maior interdependência e interligação. O colapso do estatismo soviético pôs fim a Guerra Fria; o próprio capitalismo se reestruturou e, por conseguinte, os sistemas educacionais; as atividades criminosas e terroristas se tornaram globais e informacionais, a exemplo do fundamentalismo religioso. Essas e muitas outras transformações têm sido possíveis graças a uma maior expansão das tecnologias da informação em todas as dimensões da atividade humana.

É a partir desse cenário que procuramos dar ênfase às transformações socioespaciais que decorrem da chamada revolução técnico-científica atual, que têm culminado com o emergir de uma nova época: a informacional. Essa tem remodelado as vivências sociais e as maneiras de se buscar a construção do conhecimento na escola e no ensino de geografia em particular.

Seguindo essa tendência, podemos dizer que estamos diante de um novo tempo-espaço que começa a se conformar com o emergir das novas tecnologias associadas à crise econômica que afetou o mundo capitalista no limiar dos anos de 1970 (mas que já se anunciava nos idos de 1960) e inspirou uma onda de estudos

prospectivos. Partindo da análise da crise, diversos autores, como Alvin Toffler (1980), ganharam expressividade, pois passaram a difundir que havia uma fase de desenvolvimento econômico e social que estava se esgotando e uma outra que começava a emergir. Segundo afirmou Toffler (1980), a civilização humana tem passado por três fases ou momentos de mudanças socioespaciais: uma agrícola, a *primeira onda*; uma fase industrial, a *segunda onda*; e a mais recente, a da revolução industrial, conhecida como a *terceira onda*. Muitas são as características marcantes desta última fase: o questionamento sobre a hegemonia norte-americana, a derrocada do socialismo real, o fim do poder do petróleo como fonte energética, o emergir de novas indústrias no setor da informática, a desregulamentação do mundo do trabalho, a mudança no papel do Estado, o predomínio da financeirização das riquezas, o avanço da biotecnologia, a microeletrônica, os novos materiais etc.

Conforme Alvin Toffler, a atual fase que ora vivemos é para os que acreditam que a história humana, longe de terminar, está apenas no seu começo. Ao comentar sobre a fase da terceira da onda, o autor foi categórico ao dizer que

Tão profundamente revolucionária é esta nova civilização, que desafia todas nossas velhas pressuposições. Velhos modos de pensar, fórmulas antigas, dogmas antigos e antigas ideologias, por mais acalentadas e por mais úteis que tenham sido no passado, não mais se adaptam aos fatos. O mundo que está emergindo rapidamente do choque de novos valores e tecnologias, novas relações geopolíticas, novos estilos de vida e novos modos de comunicação, exige idéias e analogias novas, novas classificações e novos conceitos. Não podemos enfiar o mundo embrionário de amanhã em cubículos convencionais. Nem as atitudes nem os modos são apropriados (TOFFLER, 1980, p. 16).

Em uma outra perspectiva, temos uma outra obra que, didaticamente, procura esboçar a passagem da era industrial à informacional. Estamos nos referindo ao estudo de Jean Lojkin, denominado *A revolução informacional* (2002). Nesse estudo, o autor traçou um cenário de diferenças entre o sistema sociotécnico pretérito e o que agora se está implantando, caracterizado muito mais pela flexibilidade, pela auto-regulação e pelas máquinas polifuncionais, fazendo-se uso de equipamentos informacionais, descentralizados e interativos.

Um outro estudo fundamental para a discussão em pauta é a obra de Hannah Arendt, intitulada *A condição humana* (1995). Nessa obra, a autora também nos adverte que a civilização humana tem vivenciado três estágios tecnológicos desde o início da

era moderna: o da máquina a vapor, o da eletricidade e o da automação. Este último estágio constitui uma nova frente tecnológica articulada à informação e à comunicação e vem alterando os pressupostos da sociedade tecnológica atual.

Ao longo dos últimos tempos, as sociedades humanas têm sido movidas pelo desenvolvimento de várias atividades econômicas proeminentes e que em determinadas ocasiões entram em declínio ou perdem sua dinamicidade, provocando com isso o sentimento de que estamos diante de momentos de rupturas, de desterritorialidades e, simultaneamente, do surgimento de novas territorialidades socioespaciais, até porque “desterritorialidade sem nova territorialidade significa exclusão do processo social”, assim diz Corrêa (1994, p. 254).

Esses processos são inerentes à vida humana e vêm desde os primórdios da humanidade. Vejam que, no passado, a atividade agrícola esteve como eixo norteador e articulador das sociedades. Esse foi um dos momentos significativos da civilização humana, pois as atividades eram realizadas por meio de equipamentos tecnológicos primitivos e mais simples e que não requeriam grandes investimentos científicos como os de agora. A sociedade tinha na produção artesanal e doméstica – através de ferramentas movidas principalmente pela força humana (com destaque para o fogo, animais e a pólvora, como fontes de energia) – o sustentáculo de sua reprodução social. Esse foi um dos períodos longos da história em que a linguagem, a escrita e a imprensa foram os meios de informação mais importantes.

A imprensa, comumente aliada à pólvora, chegou a ser classificada como artífice ou, pelos menos, o símbolo da era moderna (BURKE, 2000). Nessa ocasião, tinha-se um enraizamento das famílias, uma ação de compartilhamento e cumplicidade entre os seus familiares e, também, canais de comunicação que, geralmente, estavam sob o domínio daqueles que dispunham de melhor condição socioeconômica.

Num outro momento transitório, vivido pelas sociedades mundiais, surgiu uma outra era, a da sociedade industrial. Mesmo que essa tenha os seus precursores, nos tempos da Grécia antiga e em Roma, há mais de dois milênios, ela só veio se concretizar após a primeira revolução industrial, que teve seu início a partir do século XVIII, na Inglaterra, e prosseguiu até por volta de meados do século XX, como impulsionadora da vida social (VESENTINI, 1995). Esse foi de fato um dos momentos de grandes alterações nas relações sociais, na educação da sociedade, nos canais de comunicação,

na padronização e/ou estandardização, na especialização do trabalho (com a fundamental oposição trabalho manual/trabalho intelectual) e na difusão da reprodução rígida (a continuidade da cadeia). E muitos foram os instrumentais que surgiram para fazer movimentar essa sociedade.

Os instrumentais tecnológicos da era industrial, mesmo tendo sofrido alterações mais recentes, ainda se fazem presentes no contexto de nossos tempos atuais, até porque ainda “vivemos numa sociedade em que a produção em função de lucros permanece como o princípio organizador básico da vida econômica” (HARVEY, 1993, p. 117) e, também, porque os instrumentais tecnológicos de outras temporalidades não desaparecem por completo dos momentos históricos posteriores; eles se mantêm presentes como resquícios fixos, mas com menos importância do que outrora.

Foi a partir dessa era industrial que se difundiram com maior frequência as chaminés, as linhas de montagem, os correios, as máquinas etc. Diante disso, podemos dizer que, se a sociedade agrícola tirava sua energia dos homens, dos animais, e da própria natureza natural – como o sol, o vento e a água –, a sociedade da era industrial passou a valer-se do carvão como principal fonte de energia, bem como do gás, do petróleo, e de combustíveis fósseis para aumentar a produção por meio da máquina, objetivando o aumento da produtividade sem limites.

Nesse momento histórico, o mais importante era alfabetizar as massas, de maneira fragmentada, seguindo os princípios norteadores da era industrial, que eram formados por técnicas e mecanismos de produção de massa requeridos pelo taylorismo e fordismo, sistemas que se constituíam nos traços marcantes dessa época. O taylorismo consistia na organização do trabalho por separação de tarefas e desníveis hierárquicos entre executivos e operários. E o fordismo que era sistema dominante, tinha na produção e consumo de massa suas marcas principais. Esse sistema perdurou durante o século XX e entrou em declínio nos anos finais desse período por meio de novas estratégias de organização e produção inovadoras, inseridas em um novo modelo produtivo chamado de pós-fordismo ou neofordismo¹⁵.

Durante o período de domínio do fordismo, o sistema escolar de massa passou a vigorar e ser o elemento impulsionador da sociedade industrial. E, como

¹⁵ Alguns geógrafos, como Harvey (1993), Benko (1996) e Méndez (1997), discutem amplamente sobre as transformações político-econômicas ocorridas no século XX e dão grande destaque para esses fenômenos aludidos.

afirmou Vesentini, a escola que emergiu nesse período tinha por finalidade maior atender os interesses da acumulação capitalista, o que fez com que o saber se tornasse aplicável e seguisse uma visão pragmática. “A idéia predominante era a de que se ‘aprendia’ a trabalhar, ou se ‘aprendia’ uma profissão na escola – daí os cursos profissionalizantes terem sido os preferidos na época do fordismo –, ou então a escola tinha algum defeito” (VESENTINI, 1995, p. 8).

No curso dos últimos tempos, uma outra fase da história da humanidade começa a se configurar e conformar. Estamos nos referindo à era da informação que ora está se delineando. Trata-se de um momento de transição e de grandes transformações que vem evidenciar o surgimento de uma nova era em que a informação é a força motriz. Essa situação inovadora, para nós, já se desenvolvera nos países mais avançados, antes mesmo dos idos de 1970, e tem se caracterizado pela transformação de “nossa cultura material por mecanismo de um novo paradigma tecnológico que está organizado em torno da tecnologia da informação” (CASTELLS, 2002).

Conforme afirmação de Dowbor (2001, p. 30), passamos da sociedade agrária, em que o eixo norteador era a agricultura, para uma sociedade industrial, em que o eixo principal passou a ser a fábrica, e agora estamos evoluindo para uma sociedade em que a informação e o conhecimento se transformaram nos elementos estruturadores e mais significativos da sociedade contemporânea. O cenário que começa a se conformar é o de um outro modelo de acumulação sob a égide financeira, em que a influência da técnica acelera a troca de capitais. Portanto, constituindo-se num novo período de intensa inovação tecnológica, quando comparado às difusões tecnológicas de períodos precedentes.

Esse é o momento em que as tecnologias têm aparecido cada vez mais em *situações convergentes*, isto é, em combinação entre tecnologias eletrônicas de informação e comunicação, como a microeletrônica, a computação e seus acessórios multimidiáticos e a Internet. Trata-se de um novo momento tecnológico em que esses equipamentos têm alterado as nossas maneiras de viver e de aprender e se constituindo em fator relevante para a cotidianidade, pois, como disse Santos (2001, p. 24), “a cada evolução técnica, uma nova etapa histórica se torna possível”. E essa é a etapa da história em que a unicidade técnica, a convergência dos momentos e a cognoscibilidade

do planeta têm ganhado relevância como uma arquitetura das realidades geográficas contemporâneas.

De acordo com as palavras de Vani Kenski, podemos afirmar que,

Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliado e mutante caracteriza o atual estágio do conhecimento. Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações – resultantes de mudanças estruturais na formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica – é o desafio a ser assumido por toda a sociedade (KENSKI, 2003, p. 27).

Conforme pontuou Méndez (1997), toda revolução tecnológica se articula a um fator chave ou a uma matéria-prima. No passado, o carvão/vapor, o aço, a eletricidade e o hidrocarbono cumpriram essa função. Nos nossos dias atuais, o fator chave da terceira revolução industrial, como é chamado o atual período de transformações, é a informação e, mais concretamente, a microeletrônica.

O computador, elemento básico da telemática e da teleinformática, constitui-se num dos símbolos da Era da Informação, e a Internet num dos meios tecnológicos mais importantes e revolucionários deste período histórico. Esses instrumentais tecnológicos proporcionam transformações em praticamente todas as dimensões da vida humana: espacial, política, econômica, social, tecnológica e cultural, dentre outras.

A emergência desse novo período técnico-científico difere dos de outras temporalidades, em virtude deste ser resultante cada vez mais da interdependência entre a ciência e a técnica. Uma interação que vem se constituindo na base da produção, da utilização e do funcionamento do espaço geográfico atual. Um espaço cada mais resultante do “casamento indissolúvel entre sistemas de objetos e sistemas de ações artificiais” (SANTOS, 1994, p. 81).

Trata-se, portanto, de um outro momento histórico em que os aspectos informacionais têm relevância sobre a vida social, possibilitada por novas bases tecnológicas. Talvez seja por isso, também, que o espaço-tempo atual tenha recebido várias denominações, como sociedade pós-industrial, sociedade pós-capitalista, sociedade pós-moderna, sociedade da informação, informática e/ou tecnológica, dentre outras. Um exemplo aqui apresentado é o de Adam Schaff (1995), um dos pensadores contemporâneos que ousou chamar a atual era de sociedade informática, em face das

implicações microeletrônica e informática sobre o conjunto da vida social. Ao se referir às conseqüências sociais atuais da revolução técnico-científica, deu ênfase principalmente às mudanças econômicas, políticas, culturais e sociais. Porém, esqueceu esse autor de dar destaque às dimensões geográficas, já que desconsiderou, em suas análises, o espaço como uma categoria inerente ao pensamento histórico, como afirmou Santos (1996).

Aliam-se a esses termos o de “transição” e de “revolução tecnológica” que têm sido utilizados freqüentemente no sentido de se aproximar às características deste peculiar momento histórico e de evidenciar os fenômenos econômico-sociais e tecnológicos que vêm conformando a sociedade atual. Convém esclarecer que não se trata de uma transformação radical, até porque não se tem o fim do sistema capitalista, mas intensas alterações na base de sua reprodução e, por conseguinte, nos seus meios tecnológicos. As tecnologias desta atualidade são fruto do próprio conhecimento científico avançado aplicado à produção e à cultura.

Esse é um dos momentos em que o declínio do antigo e a formação e estabelecimento do novo constituem um período de transição, que sempre é marcado pela incerteza, pela confusão, pelo erro e pelo fanatismo implacável. Edgar Morin tem nos dito ultimamente que vivemos o desafio da incerteza e simultaneamente o de oportunidades ou possibilidades. Esse é um momento histórico em que vivemos o fim das certezas absolutas, do modelo de racionalidade que orientou a ciência moderna e/ou de um ciclo de hegemonia de uma dada ordem científica (PRIGOGINE, 1996; SANTOS, 1995), e do aumento da complexidade e da crise da representação do mundo real. Um mundo em mutação, em um “momento de transição entre dois mundos: um que está deixando de existir e outro que recém se insinua e nele a *velocidade* (sem esquecer a informação e sua manipulação) é uma de suas características essenciais” (FIGHERA, 2002, p.26). Um mundo em que as transformações afetam cada vez mais a ciência, a técnica, a economia, a sociedade e a própria cultura, e que coloca no centro da reflexão contemporânea a apreensão da complexidade (MÉNDEZ, 1997).

Partindo do entendimento de Gonçalves (2002) de que temos uma nova ordem ou configuração geográfica pós 1945, podemos dizer que o mundo já não é mais o mesmo do final da Segunda Guerra Mundial, tomando-se aqui esse evento como um marco temporal de análise. A partir daí, o mundo vem se modificando. Nós nunca

imaginávamos que o filósofo Heráclito tivesse tanta razão em dizer que todas as coisas estão em permanente fluxo e mudança. Todos nós conhecemos esta sua frase máxima: “Não podemos banhar-nos duas vezes no mesmo rio, porque o rio não é mais o mesmo”. Por seu turno, Goldmann (apud SANTOS, 1994), ao se referir ao sistema capitalista, diz que com o término dessa guerra passou a se ter um terceiro tipo de capitalismo, para o qual inúmeras expressões têm sido dadas, mas não há qualquer dúvida de que mudanças profundas emergiram no cerne desse sistema.

Para Beckouche (1995), os anos mais recentes prenunciam um período de crise-mutação. Para esse autor, os anos de 1970 e 1980 são considerados de uma formidável mudança para a humanidade: começa a era da informática, a tecnologia impera na vida dos homens, a internacionalização se acelera. A era da informação já é uma realidade que vem revolucionar os equipamentos tecnológicos da sociedade industrial precedente.

Na atualidade, emerge uma nova ordem no mundo, que apresenta traços característicos do contemporâneo processo de internacionalização do capital (ou de mundialização, como dizem os franceses). Esse processo se dá “não pela mundialização das trocas, mas pela mundialização das operações do capital, em suas formas tanto industrial quanto financeira” (CHESNAIS, 1995, p. 4), e decorre de um novo modo de funcionamento sistêmico do capitalismo mundial, ou seja, de uma nova modalidade de regime de acumulação e de regulação¹⁶ a qual, sem dúvida, traz o conteúdo efetivo da globalização da economia. Um novo processo que diminui as distâncias e lança o mundo na era da incerteza. Segundo Fiori (2001), ele traz à tona um novo regime de acumulação, caracterizado, cada vez mais, pelo acirramento da concorrência capitalista; pela concentração do capital, por meio de associações estratégicas e fusões de empresas, bem como pela centralização por meio de restritas empresas e bancos dos países ricos, cuja atuação é global.

¹⁶ Esses termos apresentam uma certa distinção, do ponto de vista de Leborgue e Lipietz (1988, p. 224). Para eles, o *regime de acumulação* significa um “conjunto de princípios gerais de organização do trabalho e de utilização das técnicas, a que se pode chamar um *paradigma tecnológico*”. Por outro lado, entendem o *modo de regulação* como um “conjunto de normas, implícitas ou explícitas, das instituições, dos mecanismos de compensação e dos dispositivos de informação que ajustam permanentemente as antecipações e os comportamentos individuais à lógica de conjunto do regime de acumulação. Estas formas de regulação incidem em especial sobre a formação de salários, sobre as modalidades de concorrência entre as empresas e sobre os mecanismos de criação da moeda e do crédito”.

O cenário emergente é o da hegemonia da era da globalização (com vínculos de interdependência entre empresas e, por extensão, entre regiões e países, quer no âmbito produtivo, quer no financeiro, possibilitadas pelas tecnologias da informação), da reestruturação produtiva e da crescente financeirização da riqueza, numa temporalidade ímpar, que põe em movimento, por meios eletrônicos (em tempo real), uma sociedade em rede (CASTELLS, 2002), conectada, de uma maneira ou de outra, a diferentes localidades, e o mundo inteiro a diversas redes e circuitos através das mais novas tecnologias.

A reestruturação capitalista, empreendida a partir dos anos de 1980, constitui-se, para Manuel Castells, num fator preponderante de aceleração, encaminhamento e formação de um novo paradigma tecnoeconômico, de maneira que o novo sistema econômico-tecnológico poderia ser adequadamente chamado de *capitalismo informacional* (CASTELLS, 2002).

Ao empregarmos a máxima de Heráclito neste estudo, a finalidade maior era a de poder afirmar que o mundo moderno vivencia uma profunda transformação, numa velocidade sem precedentes na história humana. O que antes acontecia num período de século passou a ocorrer em uma década, atualmente; o que a gente vê numa década, em um ano, num mês ou em um dia passou a ser visto em segundos ou trilionésimo de segundo¹⁷. Vejam, quando estamos digitando essas reflexões, estamos vivendo um dos segundos dessa era do computador e da conexão à Internet – a Era da informação, a que muitos têm se referido nos últimos anos.

Isso é o que podemos enunciar como uma vivência em “tempo real”, já que foi possível, no curso dos últimos tempos, assistirmos à destruição das Torres Gêmeas em New York, à derrocada do regime de Saddam Hussein e os recentes atentados em Madrid, numa instantaneidade e simultaneidade¹⁸ de informações entre países e nações, de maneira ímpar. Eventos como esses servem para corroborar a afirmação de Santos e Silveira (2001, p. 98) de que o mundo de hoje é o do “tempo real”, uma vez que acontecimentos como esses têm sido transmitidos, com mais frequência, por meio de

¹⁷ Uma nova pesquisa desenvolvida no Canadá afirma que a nanotecnologia será a solução para construir uma Internet mais rápida da que temos agora, tomando por base a velocidade da luz, sendo cem vezes mais rápida que a atual. Por meio de fibra óptica poderão ser carregados sinais por uma rede global com tempos de resposta na escala do *picossegundo* (Folha On-line, 2004).

¹⁸ Nas palavras de Corrêa (1997, p. 284), “a instantaneidade e a simultaneidade que hoje se conhece no âmbito da circulação de informações, [...] é o resultado desse progresso técnico motivado pela demanda de comunicação das grandes corporações multifuncionais e multilocalizadas”.

instrumentos tecnológicos sofisticados, que possibilitam a instantaneidade para todos os quadrantes do planeta. Mas vale salientar que esses instrumentais tecnológicos não têm chegado a todas as pessoas e aos territórios mundiais em sua plenitude. Pelo contrário, estamos diante de contradições do mundo contemporâneo que demonstram, de um lado, a aceleração do progresso tecnológico e, do outro, a agudização das desigualdades sociotécnicas e territoriais.

2.2.1 Ferramentas da nova era e a exclusão digital: alguns dados interessantes

A era da informação é movimentada por uma diversidade de ferramentas em que a microeletrônica é o elemento chave e está aliado a outros dispositivos técnicos que põem em movimento o mundo contemporâneo de maneira diferente de outrora. Nesta era da digitalização, cada vez mais se difunde a necessidade de se utilizarem às novas tecnologias da informação e comunicação e, como consequência, tem-se a idéia de que o mundo tornou-se menor ou encurtou, sendo comprimido pelas tecnologias atuais.

Conforme Moreira (2004), chegamos aos dias atuais em que os computadores e a Internet tornaram-se num dados técnicos constitutivos dos espaços. A partir das novas tecnologias extinguiram-se os espaços organizados em regiões fechadas; aumentaram-se a intensidade e a globalidade das interligações, agilizaram-se as mobilidades; as distâncias entre os espaços e os objetos se encurtaram e se comprimiram cada vez mais. Para esse autor, a nova era é conformada pela microeletrônica, informática etc., na qual o computador ocupa um lugar central (Ver figura 2).

Segundo Méndez (1997), a microeletrônica contém componentes importantes como a informática, telecomunicações, autômatos e outros instrumentos de precisão que fazem movimentar a era da informação. Essas atividades têm em comum o feito de trabalhar com a informação, justificando a crescente identificação dos novos tempos com a transição para uma sociedade da informação ou tecnológica.



Figura 2 – Cenário do cotidiano na era da informação.

Fonte: <http://www.link.estadao.com.br>, 2005.

Partindo do pressuposto de que a civilização vivencia momentos de mudanças, podemos afirmar que o período histórico atual é um deles, pois os meios tecnológicos e sociais em difusão têm transformado com grande intensidade as relações espaço-temporais, contribuindo para que se diga que estamos vivendo uma era de usos do tempo e do espaço altamente diferenciados e diferenciadores ou em que se configura a “compressão do tempo-espaço”, como mencionou David Harvey (1993). Essa expressão tem contribuído para impulsionar a multifacetada transformação nos parâmetros da condição humana atual e sugerir um encurtamento espaço-temporal como tem enfatizado o autor em destaque. Para ele, “o tempo necessário para cruzar o espaço [Figura 3] e a forma como costumamos representar esse fato para nós mesmos [Figura 4] são indicadores do tipo de fenômeno que tenho em mente” (HARVEY, 1993, p. 220-221).

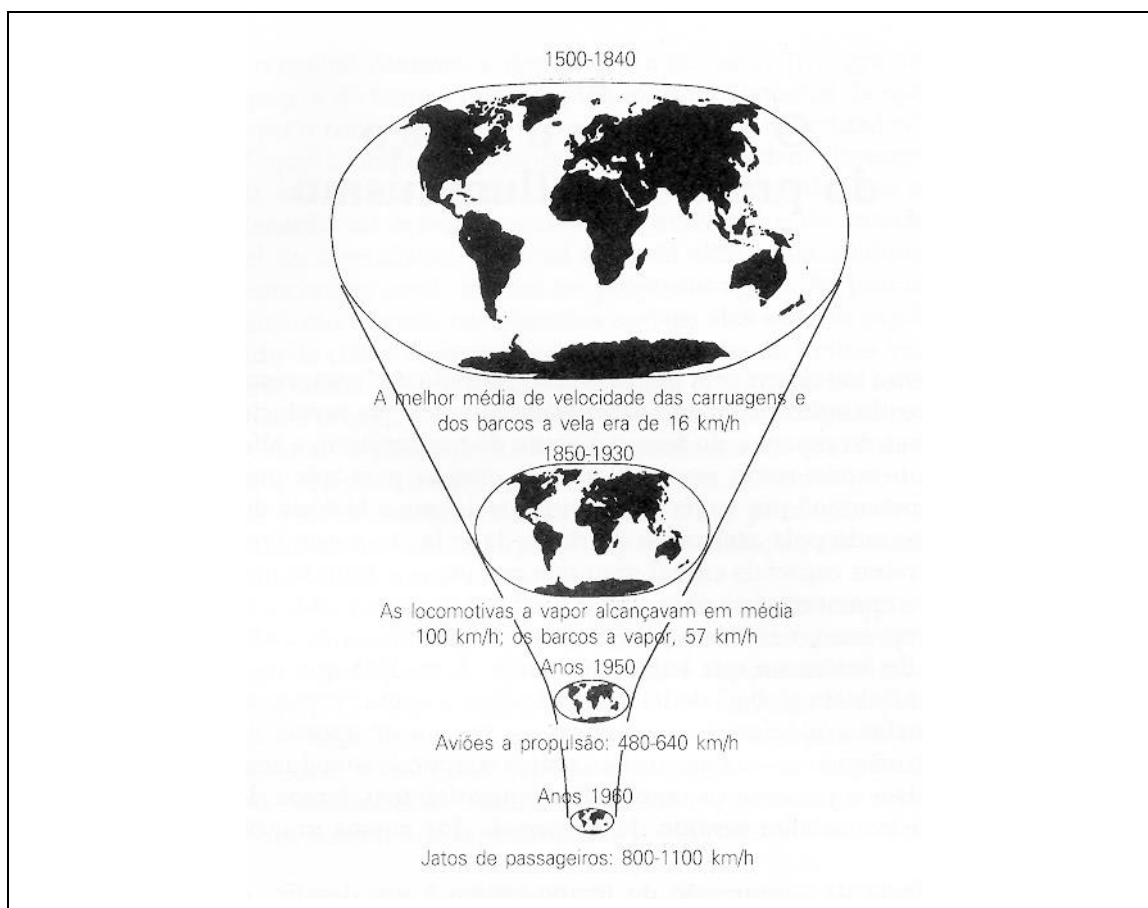


Figura 3 – O encurtamento do mapa do mundo graças às inovações tecnológicas
Fonte: Harvey (1993, p. 220).

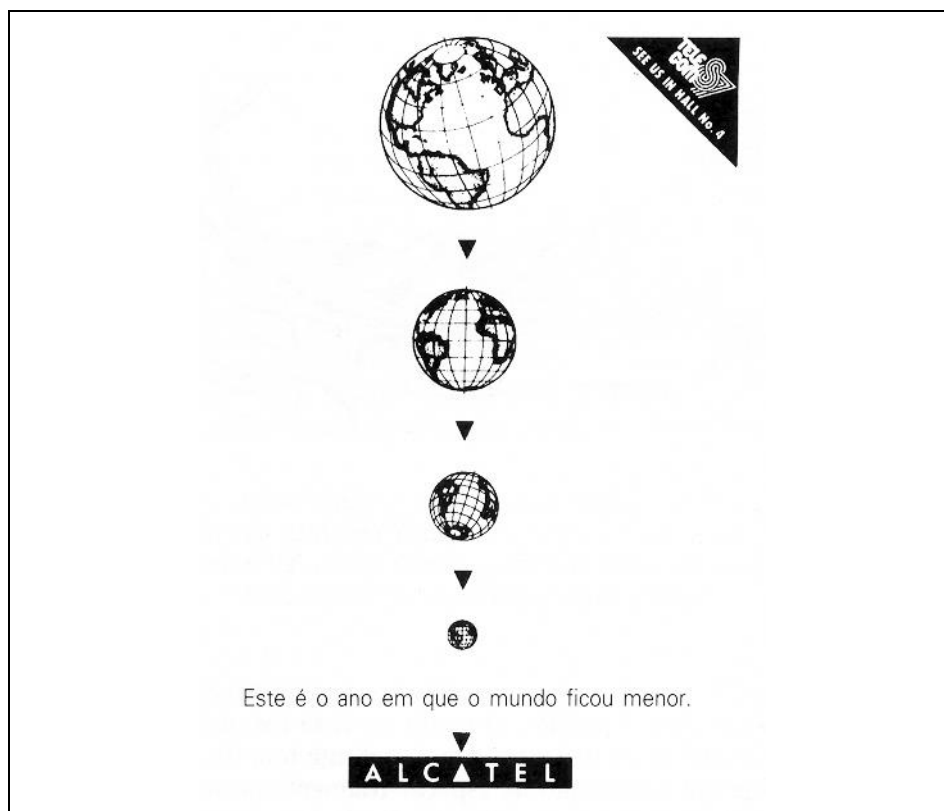


Figura 4 – Imagem do globo encolhendo, veiculada pela Alcatel em 1987.

Fonte: Harvey (1993, p. 221).

Nesse contexto, as palavras de Ercília (1997), também, evidenciam um certo encurtamento do espaço-tempo desta atualidade. Para essa autora,

O mundo nunca foi tão pequeno – e só encolheu tanto por causa das novas tecnologias. A indústria da telecomunicação vive uma explosão sem precedentes, somada ao barateamento e à popularização da informática. Paralelamente, começa a se esboçar uma convergência entre a infra-estrutura de comunicação e a indústria da mídia, à medida que ambas se digitalizam. É essa conjunção que torna possível um mundo [moderno] nos moldes de hoje (ERCÍLIA, 1997, p. 5).

No entanto, as idéias desses autores não podem ser difundidas de maneira generalizada, pois o mundo contemporâneo não ficou tão pequeno para todos como expressam esses pensamentos. Pelo contrário, o que temos visto é que ele ainda se mantém distante de grande parcela de pessoas no mundo inteiro. Mesmo com a diversidade e a complexidade das redes técnicas – possibilitadas por cabos de fibra ótica e satélites cada vez mais sofisticados, que fazem o mundo parecer uma “aldeia global” (expressão cunhada por Marshall McLuhan em 1964) –, a universalização das

tecnologias convergentes, que comprimiram o espaço-tempo, ainda são um privilégio de poucos. O que é cada vez mais visível é que o acesso e uso das novas tecnologias da informação pelo mundo têm se dado de maneira desigual e concentrado ou por meios difusos e imprecisos.

Em hipótese alguma podemos negar que tem havido um crescimento expressivo do uso da microeletrônica e uma maior difusão das novas tecnologias pelo mundo, mas são poucos os que têm se apropriado das benesses da era da informação. A tendência ao acesso dos bens dessa era informacional pode ser vista em todo planeta; no Brasil, isso tem se mostrado mais intensamente. Porém, as discrepâncias se mantêm e são significativas. Isso é comprovado quando examinamos o número de usuários das maiores economias do mundo que têm acesso à informática. O livro verde da sociedade da informação apresenta dados, referentes ao ano de 1999, que, mesmo não sendo recentes, expressam acentuadas discrepâncias existentes no uso das novas tecnologias da informação, conforme mostramos no Quadro 1. Aliam-se a esses dados, os resultados de estudos da Cepal (2000), que mostram as conexões à Internet por alguns países, regiões e continentes do mundo:

Estimava-se que o número total de usuários da rede Internet, em março de 2000, era quase 304 milhões, sendo que 45% dos mesmos estavam nos Estados Unidos e Canadá, 27% na Europa e 23% na Ásia do Pacífico, perfazendo um total de 95%. Apenas 3,5% dos usuários da Internet estavam na América Latina, apresentando porém uma taxa elevada de crescimento, e 1,5% dividiam-se entre países da África e do Oriente Médio (CEPAL, 2000).

Como podemos observar, estamos diante de uma verdadeira exclusão digital¹⁹ entre as pessoas e territorialidades humanas. Segundo Ueda (2004), a distribuição espacial dos usuários da Internet é altamente desigual, principalmente em termos de números de usuários em relação com a população dos países mundiais. Para essa autora, a utilização da Internet tem uma intensa difusão pelo mundo; isso é inegável. Mas essa difusão segue um padrão espacial que fragmenta sua geografia segundo a riqueza, a tecnologia e o poder.

¹⁹ Constitui uma das dimensões da exclusão social ou exclusão socioespacial tão evidente no país. Tem se apresentado como um termo polêmico no âmbito da academia, pois sugere existência humana à margem da sociedade. Entendemos que a exclusão socioespacial pode ser examinada por vários ângulos e vieses, inclusive o “digital”, mas não somente, pois neste caso seria limitar a um só aspecto da vida humana atual. A exclusão socioespacial é resultante de um processo controverso e desigual do sistema de apropriação capitalista.

Particularmente no Brasil, a exclusão digital é uma realidade visível se olharmos os dados do último censo demográfico 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e as estimativas que têm sido divulgadas por institutos de pesquisas ou por outros órgãos governamentais²⁰. De acordo com esse censo do IBGE²¹, somente 10,6% dos domicílios brasileiros têm computadores; isso demonstra que muitas pessoas estão distantes de uma das ferramentas do nosso tempo. Quanto à Internet, somente 844 municípios não se apresentam conectados a uma das ferramentas desta nova era. Em outras termos, somente 1/6 dos municípios brasileiros não estão conectados à rede mundial de computadores que é comumente conhecida como *World Wide Web* (resumidamente *WWW*, *Web* ou *w3*)²². Mas isso não significa que a maioria da população brasileira esteja conectada à Internet. Pelo contrário, ainda temos muitos brasileiros longe dos meios tecnológicos dessa era informacional, o que significa dizer que o fluxo de informações é extremamente desigual do ponto de vista socioespacial.

Em 2001, saiu uma pesquisa²³ em que se assinalava que 20% dos usuários da Internet se encontravam nas metrópoles. E se os últimos censos mostram que temos mais de 80% da população morando nas áreas metropolitanas, podemos inferir que a Internet no Brasil seja, ainda, uma coisa restrita aos centros urbanos e às pessoas melhor aquinhoadas que aí residem.

²⁰ Sabemos das dificuldades de se precisar um número exato de usuários da Internet, mas institutos como o Ibope e Ratings e o Nielsen/NetRatings tem feito algumas estimativas sobre a quantidade de usuários brasileiros. Segundo essas duas instituições, havia 9,8 milhões de internautas em dezembro de 2000, o que corresponde a 5,7 da população do País. Destes, 4,8 milhões eram usuários ativos (acessavam a Internet pelo menos uma vez entre novembro e dezembro).

²¹ O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou por meio do Censo Demográfico — 2000 a situação dos domicílios particulares permanentes, destacando algumas características fundamentais. Dentre essas características, destacamos aqui a pouca existência de microcomputadores nos domicílios dos brasileiros. Enquanto 87,9% e 87,2% dos domicílios têm rádio e televisão, respectivamente, somente 4.727.212 domicílios de um total geral de 44.776.740 de moradias dispõem de microcomputador, o que equivale a 10,6%. Mais ainda: 35,1% dos domicílios possuem aparelhos de videocassete e em 39,1% deles existem linhas telefônicas instaladas.

²² Constitui um sistema de dados e informações hipermídias interligado que começou a funcionar a partir dos anos de 1990 e abrange máquinas em diversas redes que constituem a Internet. A informação contida no *WWW* é organizada em uma forma chamada *home page* (chamadas de páginas ou sites).

²³ “Vinte por cento da população nas regiões metropolitanas do Brasil está conectada à Internet, segundo pesquisa do Ibope e Survey, feita com 1.043 pessoas. O levantamento mostra que as mulheres representam 47% do total de internautas. Metade dos usuários da web tem 30 anos ou mais e 47% ganham mais de R\$ 3,6 mil por mês”. Metrópoles conectadas. *Curtas*, Valor, 27 de julho de 2001, C 2.

Quadro 1 – Número de acesso à rede de informática nas dez maiores economias do mundo por PIB/99²⁴

Maiores Econom. por PIB	PIB Milhões de dólares	Usu-ários milha-res	Servid. p/10 mil hab.	Pop. mi-lhões	Pop. Urb. %	Tel. Lin./ 100 hab.	PC p/ mil hab.	Usu-ário/ pop. %
Estados Unidos	8.708.870	110.000	975,9	268	77	64,4	406,7	41,0
Canadá	612.049	12.000	336,0	30	77	61,0	271,0	40,0
Inglaterra	1.373.612	14.000	201,8	59	89	54,0	242,4	23,7
Japão	4.395.083	16.000	140,0	126	78	47,9	202,4	12,7
Alemanha	2.081.202	10.000	140,6	82	87	55,0	255,5	12,2
França	1.410.262	4.700	73,3	59	75	57,5	174,4	7,97
Itália	1.149.958	4.200	55,7	58	67	44,7	113,0	7,24
Espanha	562.245	2.800	61,9	39	77	40,3	122,1	7,18
Brasil	760.345	3.300	9,9	164	80	10,7	26,3	2,01
China*	991.203	1.700	0,2	1227	32	5,6	6,0	0,14
Totais	22.044.829	178.700	199,5	2112	73,9	44,1	182,0	15,4

Fonte: BATISTA, 2002. * China sem a inclusão de Hong Kong.

Numa outra pesquisa, realizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em parceria com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), do Ministério da Educação (Brasil), mostrou-se, por exemplo, que grande parte dos professores brasileiros (que atuam nos ensinos fundamental e médio) tem tido dificuldade de acesso à informática. Essa pesquisa constatou que 59,6% desses profissionais nunca usaram correio eletrônico e 58,4% nunca navegaram na Internet. Grande parte deles não tem computador e sequer lê jornais todos os dias. Além disso, muitos desses profissionais têm uma idéia negativa dos valores dos jovens de hoje que vivem a civilização digital²⁵. O que é uma pena, pois, como disse a pesquisadora Maria Fernanda Rezende Nunes da UNIRIO²⁶: “um professor que não conhece a Internet tem hoje capacidade limitada de ajudar o seu

²⁴ Livro verde da sociedade da informação. Programa Sociedade da Informação do Ministério da Ciência e Tecnologia. URL: www.socinfo.org.br.

²⁵ Termo usado por Nicholas Negroponte (1995) para se referir aos viventes da sociedade digital ou à era dos bits, influenciados cada vez mais pelo desenvolvimento da tecnologia da informação. Esse autor é um especialista em tecnologia e e-business e diretor e um dos fundadores do Media Lab, o importante laboratório de estudos de mídia do Massachusetts Institute of Technology (MIT), de onde têm saído algumas das principais inovações tecnológicas do final do século 20 e início deste, como a comunicação multimídia e o vídeo digital.

²⁶ A pesquisadora pertence ao quadro de docentes da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e foi uma das responsáveis por essa pesquisa, que se tornou livro publicado pela Editora Moderna.

aluno”. Ou ainda, de dar respostas às mudanças proporcionadas pela atual revolução tecnológica.

Essa investigação denominada de “O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam” inquiriu 5.000 professores (82,2% de escolas públicas e 17,8% das particulares) entre os meses de abril e maio de 2002 e está disponível nos sites da Unesco e do Inep. Também se tornou matéria jornalística para a Folha de São Paulo, com publicação on-line (FOLHA DE SÃO PAULO, 2004).

O jornal mencionado divulgou, em agosto de 2004, algumas estimativas revelando que 13,9 milhões de brasileiros estão conectados à Internet. “Desse total, 90% pertencem às classes A e B. Países com populações menores do que a brasileira registram, proporcionalmente, um percentual maior com acesso à Internet, como é o caso do Chile, que possui 20,02% de sua população conectada à rede” (FOLHA, 2004, p. 1). Como podemos ver, houve um aumento no número de brasileiros que passaram a ter acesso à Internet, mas estampa-se uma conectividade muito desigual da população, ao mesmo tempo em que cresceu a capacidade de acesso e uso das novas tecnologias. Na atualidade, a Internet tem se tornado numa das ferramentas de informação propulsora de possibilidades de comunicação para a sociedade. Ela veio para ficar e não há como não interferir em nossas vidas e em nosso trabalho, em aspectos que vão do sistema de distribuição de informação aos relacionamentos interpessoais. Por tudo que vimos, concluímos que as inovações tecnológicas – satélites, informática e televisão, por exemplo –, ainda estão longe de proporcionar a interatividade e a conectividade e estar ao alcance de todos os brasileiros. Informações do Human Development Report de 2002, da UNDP/Oxford University Press, dão conta de que o nível de conexão à Internet da população brasileira ainda é muito baixo, mesmo quando se comparado com os de outros países e nações: em 1990 eram cerca de 0,1 e 65 brasileiros (por mil habitantes) que acessavam a Internet e tinham telefones fixos, respectivamente, enquanto que em 2000, esses valores elevaram-se para 5,2 e 182 pessoas por mil habitantes. Como se pode ver, é muito desigual o acesso ao telefone, objeto técnico que, aliado ao computador, é essencial para o acesso à Internet e para a obtenção das informações disponíveis na rede. Essa desigualdade tem contribuído para a emergência de uma nova modalidade de marginalizados, cognominada de excluídos digitais que, para nós, compreendem tão-somente numa das novas dimensões da exclusão socioespacial.

Essa exclusão é também sentida e evidenciada por alguns dos sujeitos inquiridos por este estudo. Nas palavras de alguns desses professores formadores encontramos ressonância a respeito da exclusão digital no âmbito da formação de professores de Geografia.

2.2.2 Na nova era da informação: a inovação e a reafirmação da Geografia

Não é exagero algum afirmar que temos, nós que vivenciamos este início de milênio, o privilégio de ser atores de uma das fases da história de grandes transformações científico-tecnológicas e socioeconômicas da humanidade e, por que não dizer, da pujança do meio técnico-científico informacional, de que falou Milton Santos (1994), no curso dos últimos tempos. Esse é o meio geográfico em que se vem dando a maior difusão de invenções e inovações e que é coetâneo de movimentos como o da globalização, o da reestruturação produtiva e o da financeirização da riqueza, conforme vimos anteriormente.

Numa breve exposição, faz-se mister esclarecer que invenção e inovação não são palavras sinônimas; elas apresentam diferenças em suas bases conceituais. Numa primeira aproximação conceptual, recorreremos à abordagem de Lynn Browne (1985, p. 8), para quem as modificações que ocorrem nos processos de produção e nos modelos dos produtos que sejam a base do progresso tecnológico constituem inovações. O autor ainda diz que: “a invenção é a descoberta das relações científicas ou técnicas que tornam possível o novo modo de fazer coisas; a inovação é sua aplicação comercial”.

Participando também dessa discussão, Georges Benko (1996) nos dá alguns esclarecimentos que contribuem para que se compreenda a distinção entre a inovação e a invenção. Para o autor, uma invenção não comercializada não é uma inovação, do ponto de vista econômico, nem tampouco certas inovações fazem parte do domínio tecnológico propriamente dito. Exemplificando, diz que as criações de supermercados são inovações comerciais, mas não constituem progresso tecnológico, por exemplo.

Por seu turno, Rogers e Shoemaker (1971, p. 39) entendem a inovação como “uma idéia, uma prática ou um objeto percebidos como novos pelo indivíduo que a adotou”. Mas é bom lembrar o que diz Milton Santos (1979, p. 34) a esse respeito: “não há inovação sem invenção, da mesma forma como não há técnicas sem tecnologias” ou,

ainda, “a inovação é a transformação de invenções em fatos históricos”, como bem já pontuou John Friedmann (apud SANTOS, 1979). Para esse autor, a invenção é “a criação de algo novo a partir de um rearranjo de elementos já existentes”.

Nesse contexto, podemos afirmar de imediato que as inovações, no e sobre o território, não são um problema de interesse geográfico destes tempos de globalização e de aceleração histórica do sistema-mundo; em outros períodos históricos isso se fez presente. Sem dúvida que outros elementos têm proporcionado a instantaneidade e a universalização das modernizações na atual ordem do mundo. Novos requisitos, resultantes da confluência entre técnica e ciência, emergiram com mais força nessa era de globalização e têm impulsionado a difusão imediata de inovações (em tempo real) ou, mais precisamente, o espraiamento de inovações tecnológicas com base na comunicação e na informação, o que faz emergir novas questões de importância para os dias atuais, a partir de “fatores de concentração e de dispersão”, para a compreensão das modernidades dos territórios (SANTOS, 1992).

No âmbito da geografia, vários estudiosos, como o geógrafo sueco Torsten Hägerstrand, em outros tempos, já se havia preocupado com o temário da difusão das inovações na pauta de discussão da ciência geográfica²⁷. É por isso que esse autor tem sido considerado por Santos (1979) um dos pioneiros nos estudos sistemáticos sobre a difusão de inovações no âmbito da Geografia.

Por volta dos anos de 1950, Torsten Hägerstrand apresenta os seus estudos geográficos sobre a difusão de inovações, tomando por base a perspectiva da adoção de inovações. Em seus trabalhos, aparecem as primeiras considerações teórico-metodológicas que dão suporte ao tema das inovações. Nos idos de 1970, novas proposições teóricas surgem, enriquecendo as análises já desenvolvidas. Dessa vez, são incorporadas as perspectivas de mercado e infra-estrutura e, mais recentemente, a perspectiva do desenvolvimento, que considera as implicações da difusão da inovação sobre a estrutura socioeconômica de um dado território (SILVA, 1995).

No âmbito da geografia brasileira, a inovação tem sido discutida por Milton Santos (1979), em seu trabalho crítico sobre “Difusão de inovações ou estratégia de vendas?” E por Carlos Alberto Franco da Silva (1995), em seu artigo intitulado “Os avatares da teoria da difusão espacial – uma revisão teórica”, o qual traz a lume um

²⁷ Destacam-se, também, por exemplo, Lawrence A. Bown e Peter Haggett, que realizaram estudos sobre a difusão de inovações nos territórios, e sobre eles, ancorando-se nos estudos de Hägerstrand.

resgate analítico das principais contribuições teórico-metodológicas dos estudos de difusão de inovações, merecendo destaque os estudos de Torden Hägerstrand – “Innovation diffusion as a spatial process”, realizados em 1953, e o de Lowrence Bown, “Diffusion processes and location: a conceptual framework and bibliography”, publicado em 1968. Lowrence Bown foi um dos difusores e revisores das idéias de Hägerstrand.

Silva (1995) procurou dar ênfase também às reflexões sobre o pensamento do professor Milton Santos (1985), mais precisamente a respeito da difusão de inovações, a partir da inclusão das categorias do método geográfico (forma, função, processo e estrutura) por ele proposto, bem como destacou a análise das práticas espaciais que envolvem as tomadas de decisão identificadas por Corrêa (1994) para uma corporação socioeconômica.

Então, o que tornou as inovações uma questão proeminente nesta atualidade? Há quem diga, como Santos (1994), que as inovações atuais, neste período das novas tecnologias aliadas às telecomunicações e à informática, alteram significativamente as estruturas sociais, modificando os modos de se produzir, circular, distribuir e consumir bens, serviços e idéias, por exemplo. Ou ainda, que os territórios e as sociedades atuais estão sendo reorganizados de maneira essencial por intermédio de novos processos tecnoespaciais (SÁNCHEZ, 1997). A nosso ver, esse é o conteúdo novo que tem feito suscitar outros questionamentos ou novas interpretações relacionados às inovações tecnológicas recentes, contribuindo para a emergência de uma geografia da inovação, como expõe Ricardo Méndez, no seu livro “Geografía económica: la lógica espacial del capitalismo global (1997)”.

Ao lado da globalização, da reestruturação e da financeirização com eles interagindo, temos verificado, no curso das últimas décadas, uma difusão vertiginosa de um novo paradigma tecnológico, que, com se sabe, é baseado na microeletrônica e nas tecnologias da informação, de um lado, e na adoção e difusão de formas flexíveis de inovações, de outro.

Na atualidade, as realidades geográficas encontram-se eivadas de inovações tecnológicas. Países e regiões do mundo inteiro, até mesmo aquelas áreas “opacas” ou mais pobres do planeta, estão sendo alcançados por um certo número de modernizações. Isso tem sido um fator importante na história do mundo moderno e principalmente na história de parcela dos países subdesenvolvidos ou emergentes (como alguns são

chamados). Mas é preciso não esquecer que, em outros momentos, as inovações estiveram sutilmente incrustadas no território (porém, em menor escala), por meio de modernizações ou pela presença de coisas novas que diferiam do que até então se fazia ou praticava (SÁNCHEZ, 1997), até porque a história das inovações sempre esteve vinculada aos interesses e necessidades das sociedades.

A priori, a questão das inovações recrudesce, hoje, motivada pelas mutações técnico-científicas mais velozes que vêm assolando os territórios mundiais. Pode-se até afirmar que estamos diante de uma avassaladora difusão de inovações, cuja força motriz é dada pela ciência, pela técnica e pela informação. O novo tem sido essencialmente representado pelas inovações que se distribuem por meio de redes técnicas materiais e imateriais, respeitando-se e perseguindo-se os requisitos competitivos da sociedade global vigente.

As inovações tecnológicas atuais têm proporcionado novas estruturas e inter-relacionamentos espaço-temporais diversos, com implicações de ordem social e territorial ainda hoje não amplamente definidas e pouco estudadas. As palavras de Sánchez (1991, p. 263) estão em sintonia com o raciocínio apresentado. Segundo ele, “as novas tecnologias estão se configurando como um dos âmbitos mais dinâmicos de atuação humana” neste início de século. Em decorrência delas – difusão da microeletrônica, da televisão, de satélites etc. –, têm surgido idéias de que o mundo ficou mais curto e que muitas transformações puseram fim às distâncias e, por conseguinte, a diversos processos socioespaciais, tornando-os opacos.

Segundo Santos (1994), o “meio técnico-científico-informacional” é a nova cara do tempo e do espaço atual. Essas são as categorias que têm ganhado relativa relevância no meio acadêmico em virtude das revoluções científico-tecnológicas em andamento. Novas determinações do espaço e do tempo são renovadas simultânea e instantaneamente. Para David Harvey (1993), isso é o esboçar de uma nova era e que pode ser determinada por meio da expressão “compressão tempo-espaço”. Para ele, as determinações da vida social vêm sendo intensamente matizadas pela interdependência entre ciência, tecnologia e informação, o que resulta em alterações nas múltiplas dimensões da condição humana, refletindo-se nas maneiras de viver, de se informar e formar, de trabalhar e de pensar a própria realidade socioespacial.

Por meio dessa expressão, o autor pretendeu pôr em evidência processos que têm revolucionado as qualidades espaciais e temporais da humanidade, o que nos leva com frequência a alterar, às vezes radicalmente, a nossa maneira de conhecer e reconhecer o mundo em que vivemos. Diz Harvey (1993, p. 219) que ao utilizar o termo “compressão”, procurou estar em sintonia com os fortes indícios de que a atual história do capitalismo é caracterizada cada vez mais “pela aceleração do ritmo da vida, ao mesmo tempo em que venceu barreiras espaciais em tal grau que por vezes o mundo parece encolher sobre nós”.

Nesse contexto, podemos afirmar que estamos diante de uma nova fase, como já nos referimos, que pode ser denominada de período técnico-científico-informacional, um novo período em que a informação se difunde mais intensamente e a modernidade se fundamenta pelo discurso, por isso “tanto o fazer a geografia, quanto o falar sobre ela estão irremediavelmente associados à ordem do mundo atual” (GOMES, 1996, p. 342). Uma nova ordem em que o mundo moderno “com ou sem majestade, suntuoso ou negligente, muito rico ou miserável, sempre mais violento, mais rápido, mais barulhento, avança”, como expressou Lefebvre (1969, p. 3).

Em sintonia com essa discussão, procuramos nos remeter a uma expressão apresentada pelo professor Milton Santos de que o mundo, no curso dos últimos tempos, vivencia uma intensa “aceleração contemporânea: tempo-mundo e espaço-mundo”, que é resultado da banalização da invenção e da inovação (SANTOS, 1994, p. 30). Uma inovação técnica que tem produzido e reproduzido espaços luminosos e espaços opacos.

Essa afirmação é de fundamental importância para nós, geógrafos, uma vez que ela vem numa contraposição à visão de “desencaixe”²⁸, difundida por Antony Giddens em sua obra *As consequências da modernidade* (1991). Disse esse autor que estamos vivendo um momento de esvaziamento do tempo, que é o prenúncio do esvaziamento do espaço. A nosso ver, isso é uma irreabilidade, pois o que temos visto no mundo atual é uma intensa aceleração das categorias de espaço e tempo, resultante da atual revolução técnico-científica. Tal aceleração, de que falou Santos (1994), evidencia-se com as mudanças propugnadas pela superação da escrita pela informação

²⁸ Expressão utilizada por Antony Giddens para se referir ao “deslocamento das relações sociais de contextos locais de interação e sua reestruturação através de extensões indefinidas de tempo-espaço” (GIDDENS, 1991, p. 29).

informatizada, que em nenhum momento nega a relação dialética de existência do tempo-espço.

A escrita foi importante e ainda o é para a sociedade humana. Mas essa realidade vem se alterando velozmente. Atualmente, a informação e o conhecimento possuem distintas maneiras de difusão e geralmente utilizam tecnologias mais velozes, como o computador, o satélite, o terminal de banco, o fax, a mídia, a multimídia etc., o que nos leva a pensar no esvaziamento do tempo-espço, proporcionado pela digitalização deste período atual.

Os inventos técnicos, mediáticos e midiáticos, como, por exemplo, o rádio, o cinema, a televisão²⁹ – para a qual a geografia, no dizer de Santos (1994), não tem obtido respostas pontuais, mas, no máximo, lineares –, o videocassete, o dvd, o computador e a Internet estão cada vez mais presentes na cotidianidade das sociedades, mesmo que desigualmente, ou ainda, como um desejo. De acordo com Cavalcanti (2002), um dos grandes desafios das escolas e dos educadores atuais é considerar em sua prática docente as novas tecnologias. Para a autora, mesmo que o educando não seja dono de artefatos tecnológicos modernos, “esse mundo entra em sua cabeça pela televisão e outros meios, ditando os ritmos e os movimentos da sociedade atual, os padrões e valores da vida, as linguagens e leituras do mundo” (CAVALCANTI, 2002, p. 82).

Em muitas sociedades de hoje, as pessoas gastam entre 25 a 30 horas semanalmente diante da televisão – mesmo sem contar o tempo que elas empregam escutando rádio ou música estereofônica, lendo jornais, livros e revistas e consumindo outros produtos do que atualmente integram as indústrias de comunicação transnacionais de grande porte. Para John Thompson, “há poucas sociedades, hoje, que não foram atingidas pelas instituições de comunicação de massa e abertas à circulação das formas simbólicas mediadas pelos meios de comunicação” (THOMPSON, 1995, p. 11). A velocidade com que novas notícias são divulgadas aumenta na medida em que tecnologias mais velozes de deslocamentos são usadas socialmente. A informação está

²⁹ Segundo Dowbor (2001, p. 27), atualmente cerca de 92% dos domicílios residenciais do país possuem aparelhos de televisão. Trata-se de um dos tipos de mídia que tem desempenhado papel importante na atualização dos eventos socioespaciais e no cotidiano dos brasileiros, além de outras tecnologias da informação. Assim, as instituições formadoras de professores, pela posição que apresentam como criadoras e recriadoras do conhecimento não podem ficar de fora do debate do uso da televisão como produtora e reprodutora de conhecimentos.

disponível nesses meios de comunicação, em bases de dados do computador e em vários outros lugares reais e virtuais.

Há alguns anos atrás, Paul Virilio (1993) nos falava das mudanças no acesso à informação relatando que, ao homem medieval, que queria estar bem informado do que ocorria ao seu redor, bastava chegar à *janela e olhar*. Mais recentemente, dizia esse autor, no final dos anos de 1980, *a janela é a tela* – referindo-se à televisão. No mundo de hoje, continua sendo a tela, mas dessa vez é a do computador, com todas as suas possibilidades convergentes e interativas de comunicação e troca de informação com os demais veículos.

Essas tecnologias, no atual período histórico, podem permitir novas formas objetivas e subjetivas de relacionamento social e organizacional e de alteração do conteúdo socioespacial dos territórios nas dimensões materiais e simbólicas. No transcorrer dessa aceleração contemporânea, “as imagens e os sons, em suas múltiplas apresentações [...] estão modificando não apenas a presença do homem no mundo, mas também o próprio meio cultural habitado por ele” (GUTIERREZ PEREZ, 1978, p. 20).

Convém salientar que os inventos recentes não se dispersam igualmente sobre o território. O que se constata *a priori* é, por um lado, a existência de áreas territoriais eivadas em densidades técnicas e informacionais (os chamados espaços luminosos ou da tecnosfera); por outro, pontos territoriais (os espaços opacos ou da psicofera), que apresentam fragilidades na distribuição desses dispositivos tecnológicos. Além disso, existem várias situações intermediárias, o que resulta em um impacto modernizador, que é seletivo, desigual e excludente (SANTOS, 1994).

Para se discutir sobre essa “era da inteligência técnica” – a que se refere esse autor – ou da difusão das novas tecnologias, é necessário ter em mente que um novo meio geográfico está em permanente reconstrução e, por conseguinte, trazem implicações definitivas à esfera da vida social, econômica, política e cultural das sociedades (SANTOS, 1994). As instituições educacionais não estão isentas dessas implicações, tornando-se, portanto, esferas que vêm enfrentando o desafio ao integrar essas tecnologias de informação e comunicação no cotidiano da escola, da sala de aula, de modo criativo, crítico, competente, como sinaliza Belloni (2001).

Estamos de fato na era da informação, como tão bem relatou Manuel Castells em diversos cantos do mundo, através da trilogia *A era da informação*,

publicada em vários idiomas. Essa obra constitui uma verdadeira teoria, por meio da qual o autor procura trazer à reflexão a dinâmica desta nova era, enfatizando a dinâmica socioeconômica atual e os efeitos fundamentais da tecnologia da informação no mundo contemporâneo. A idéia de que vivemos na era da informação está partilhada, também, no discurso da UNESCO, que passa a considerar as novas tecnologias “como elemento essencial para compreender as sociedades contemporâneas” (DELORS, 2001).

Essa é uma era em que novos instrumentais tecnológicos e sociais são requeridos para que possamos analisar e interpretar as realidades geográficas contemporâneas. É um momento de intensas e surpreendentes transformações, que talvez anunciem a superação da era industrial e a anunciação de uma outra. Os equipamentos tecnológicos dessa era perderam sua importância em face dos da era emergente; eles já não fazem tanto sentido assim para a análise da era atual; outros surgem para fazer movimentar o quanto mais rápido o ritmo do espaço-tempo atual.

Estamos vivendo o limiar de um novo milênio, que vem sendo configurado, dentre outras dimensões, por mudanças radicais de paradigmas e de valores. Fala-se em uma diversidade de fins. Neste contexto de recentes transformações tecnológicas difundiram-se o fim do socialismo e, simultaneamente, o fim da história (FUKUYAMA, 1992); o fim da modernidade (LYOTARD, 1986); do Estado-nação (OHMAE, 1996) e até mesmo o fim do capitalismo, como propalou Peter Drucher (1993), quando propôs uma sociedade pós-capitalista. Acreditava esse autor, ao lançar suas idéias, que as transformações que estávamos vivenciando nos levariam à passagem para a sociedade do conhecimento³⁰, chamada por ele de pós-capitalista. Para Drucher (1993, p. 15), “a sociedade pós-capitalista teve início pouco depois da Segunda Guerra Mundial [...] e foi somente com o colapso do marxismo como ideologia e do comunismo como sistema que ficou completamente claro o fato de já termos entrado em uma sociedade nova e diferente”. Entendemos que a nova sociedade em que vivemos, plena de transformações tecnológicas, ainda é capitalista, pois vem se reproduzindo observando as máximas da acumulação do capital, conformando-se por conflitos e

³⁰ Dowbor (2001) pronuncia-se assim, para dizer que isso ocorre pela sinergia existente entre a comunicação, informação e formação, que cria uma nova realidade. Para ele, “a sociedade do conhecimento é um conceito que já nos habituamos a utilizar para definir o conjunto de transformações que estão afetando o planeta, na empresa, na universidade, nas relações sociais [...] Ou, melhor, uma sociedade onde a informação e o conhecimento se tornaram os elementos estruturadores mais significativos” (DOWBOR, 2001, p. 30).

contradições socioespaciais. Logo, não conseguimos enxergar a superação das suas características básicas, que são a combinação, a contradição e a desigualdade. Pelo contrário, essas características se mantêm agudizando a vida social.

Também aliam-se aos fins anunciados, outros de significativa importância para nós, geógrafos. Estamos nos referindo ao fim da geografia e ao fim dos territórios que foram propugnados por Richard O'Brien (1992) e Bertrand Badie (1995), respectivamente. Os argumentos desses estudiosos ancoram-se no encurtamento das distâncias³¹, possibilitadas pelos avanços técnico-científicos e informacionais, bem como pelo aparecimento de uma nova ordem territorial, moldada principalmente pelos Estados-nação, numa visão político-estatal do território.

Entretanto, esses teóricos apressados esquecem que as transformações recentes, implementadas no e sobre os espaços geográficos, decorrentes do avanço da ciência, da técnica e da informação, não significam a desconsideração da razão de existência da geografia e do seu objeto de análise, o espaço geográfico. Pelo contrário, com o avanço da tecnociência³² alteraram-se e multiplicaram-se as relações entre o homem e a natureza, assim como as maneiras de se relacionar, de produzir e interpretar o espaço geográfico. A nosso ver, não se trata de fins, mas de rupturas socioespaciais que abrem horizontes novos, que abrem espaços para a construção de um novo tempo-espaço.

Ao contrário do que muitos pensam, o “fim das distâncias” – com a compressão do mundo, possibilitada pelas novas tecnologias – não significa o “fim da geografia” (e, por conseguinte, do espaço geográfico e similitudes), mas a sua revalorização, sua reafirmação.

Para reforçar o nosso raciocínio, tomamos de empréstimo as seguintes palavras de Milton Santos:

Cada disciplina tem um momento em que acaba se impondo como necessidade de explicação [...] e a geografia o está tendo agora, por causa do papel invasor da técnica na vida de todo mundo. Talvez a geografia vá ter um papel central nesse debate sobre o mundo porque não se pode tomar e compreender a técnica isoladamente. [A implicação] da técnica tem de ser interpretada num contexto mais

³¹ Esse encurtamento tem sido favorecido devido à instantaneidade das transmissões em tempo *Record*, que cada vez mais vem se reduzindo, seguindo o percurso dos *bits*, *kilobits*, *megabits* e *gigabytes*.

³² Trata-se de um termo mais novo utilizado pelo Professor Milton Santos para expressar o casamento da técnica e da ciência nesta atualidade.

amplo. Com a ajuda da crítica e da filosofia, a geografia está dando um salto qualitativo e se tornando uma disciplina obrigatória para a interpretação do mundo que nos cerca na atualidade (SANTOS, 1998, p. 71).

Por outro lado, Boaventura de Sousa Santos e Edgar Morin³³ afirmaram que a Geografia é uma ciência fundamental para a análise da complexidade do mundo atual, principalmente pela redescoberta do espaço que se dá pela intensificação dos problemas socioespaciais e das técnicas. Para esses autores, a geografia, como ciência e disciplina, tornou-se cada vez mais necessária à análise socioespacial e, diga-se de passagem, para realizar a explicação das transformações do tempo-espaço deste período de globalização do mundo. As novas tecnologias alteram profundamente as diferenças entre as temporalidades dos atores hegemônicos e não-hegemônicos da sociedade atual em todos os lugares e países. “A intermediação das máquinas contribui para a hierarquização da informação” que permeia nesta atualidade (CASTILLO, 2000, p. 248).

Ainda queremos afirmar que a Geografia e o espaço geográfico não se constituem como sinônimos de distância. Esta constitui apenas uma das dimensões daquele. As tecnologias modernas possibilitam, isto sim, um controle mais intensivo e um uso mais racional do território e, na contramão daqueles que imaginam isso, elas não suprimem a importância do espaço geográfico como categoria importante para a apreensão da realidade social, mas a confirmam. Com isso, salientamos que nesta atualidade o espaço geográfico não pode ser explicado por si mesmo, mas por meio de uma lógica que envolve relações globais mediadas por objetos e sistemas técnicos (SANTOS, 1994).

Conforme Haesbaert (2002, p. 35), nada de “fim da Geografia”, pois o seu objeto de estudo tem se mostrado ultimamente cada vez “mais complexo, por um lado mais híbrido e flexível e mergulhado, que está nos sistemas em rede, multi-escalares, das novas tecnologias da informação, por outro, mais inflexível, marcado pelos muros

³³ O autor Boaventura de Sousa Santos, no seu livro *A crítica da Razão Indolente*, apresenta um conjunto de idéias que nos levam a pensar o espaço geográfico sobre a ótica do poder nas escalas e nos diferentes tipos de espaços (SANTOS, 2000). Por outro lado, Edgar Morin (2000), no livro *a Inteligência da Complexidade*, diz que o progresso das ciências da terra e da ecologia revitaliza a geografia, ciência complexa por princípio, visto que ela cobre a física terrestre, a biosfera e as implantações humanas. Para ele, a geografia retoma suas perspectivas multidimensionais e globalizantes, ampliando-se como ciência da terra e dos homens.

que separam ricos e pobres, ‘mais’ e ‘menos seguros’”. Ou, ainda, como salientou Santos (1996), num misto ou num composto de formas-conteúdo.

No nosso entendimento, o espaço geográfico tem autonomia e existência real e virtual até enquanto seres humanos estiverem se apropriando e monitorando os seus territórios vivenciais, pois estes se constituem em áreas fundamentais para se fazer prosseguir a reprodução da vida humana. Assim sendo, contribuem para reafirmar a necessidade de serem analisados e, conseqüentemente, de pôr fim a qualquer propagação de morte da geografia, ciência significativa entre o rol dos diversos saberes deste período tecnológico atual.

No mundo contemporâneo, mais do que nunca, as pessoas precisam saber geografia, conhecer as múltiplas dimensões socioespaciais das áreas territoriais em que vivem, fazendo uso de diferentes escalas, objetivando desvendar os dinamismos, as interações e os problemas sociais, utilizando as técnicas e tecnologias da temporalidade vigente. Atualmente, a perspectiva espacial tem ganhado relevância ou valorização em diversos campos do saber.

“As velocidades da alta tecnologia, reduzindo o tempo, globalizando, valorizam o espaço, cujos lugares, fluxos e relações são alvo de um melhor conhecimento por parte dos diversos setores sociais. Novas oportunidades se abrem para a Geografia e para seu trabalho interdisciplinar” (GEIGER, 1997, p. 117).

Tomando por base as palavras de Santos (1996), os progressos científicos e tecnológicos da atualidade constituem-se em alguns meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria o seu espaço vivencial, e através desses meios analisa-o. Talvez os autores Richard O’Brien (1992) e Bertrand Badie (1995) não tenham sido argutos o suficiente para perceber e reconhecer o surgimento de um novo meio geográfico, como o fez o professor Milton Santos frente à pujança da tecnociência. Essa tem contribuído para que a geografia se torne cada vez mais viva e essencial, ou numa razão de ser neste mundo contemporâneo. Sem dúvida, temos futuro neste período tecnológico atual. “Precisamos é ter coragem para viver e entender o mundo. Mais do que nunca a geografia é uma disciplina e uma prática coletiva” (SOUZA, 1993, p. 35). Nesta sociedade tecnológica, temos o dever de melhor conhecer o mundo e os lugares utilizando os artefatos tecnológicos de que dispomos.

Segundo Milton Santos, o emergir de um novo meio geográfico se dá cada vez mais pela integração da técnica, da ciência e da informação. Esse meio geográfico, segundo as palavras desse autor,

em via de construção (ou de reconstituição), tem uma substância científico-tecnológico-informacional. Não é um meio natural, nem meio técnico. A ciência, a tecnologia e a informação estão na base mesma de todas as formas de utilização e funcionamento do espaço, da mesma forma que participam da criação de novos processos vitais e da produção de novas espécies (animais e vegetais). É a cientificização e a tecnicização da paisagem. É, também, a informatização, ou, antes, a informacionalização do espaço. A informação tanto está presente nas coisas como necessária à ação realizada sobre essas coisas (SANTOS, p. 1994, p. 51).

Partindo dessas idéias, temos certeza de que a escola e, por conseguinte, o ensino de geografia têm passado por transformações, pois a revolução informacional não só vem atingindo o campo da economia, mas outras dimensões da vida humana, como a cultura e a educação, particularmente. Isso é uma realidade, principalmente nas sociedades mais avançadas, mas se faz sentir, mesmo que pontualmente, nas nações mais pobres. Aos poucos começa a se difundir que na era da informação, ou de um mundo em transformação tão rápida, talvez ensinar como aprender seja mais importante do que ensinar conteúdos específicos.

Há algum tempo atrás, alguns autores afirmaram que o ensino de Geografia deveria acompanhar as transformações globais contemporâneas. Pierre Monbeig foi um deles, ao dizer que “para um mundo moderno convém um ensino moderno e a geografia é uma interrogação permanente do mundo” (MONBEIG, 1954, p. 13).

O mundo atual passa por transformações velozes e com ele tem mudado a escola e o ensino que nela vem acontecendo (CALLAI, 2001). No Brasil, o ensino de geografia está presente em todos os currículos escolares da escola básica e do ensino superior (nos cursos de bacharelado e formação de professor) e em nível de pós-graduação, em centenas de instituições públicas e privadas, situadas em diversos estados do País. Trata-se de um ensino que, num dado momento, tem procurado estar concatenado com as transformações do mundo, ora servindo para contribuir com a manutenção do *status quo* dos sistemas dominantes – com um ensino descritivo e mnemônico –, ora funcionando como um campo do saber descritivo-reflexivo a serviço da libertação da condição humana.

Na atualidade, as mudanças no ensino de geografia decorrem principalmente das novas concepções de educação, das revisões e atualizações nas teorias de desenvolvimento e aprendizagem, bem como das implicações da tecnologia da informação e comunicação sobre os processos de ensino-aprendizagem, metodologias e técnicas de ensino mais modernas.

Neste mundo contemporâneo, somente memorizar fatos geográficos, conceitos e informações tornaram-se irrelevantes. Hoje, é muito importante saber como consegui-los, como pensar a partir deles, como estabelecer conexões geográficas, como raciocinar geograficamente utilizando os instrumentais tecnológicos e sociais da era da informação (VESENTINI, 1995). E como tem se evidenciado o ensino de Geografia neste período tecnológico atual? Essa é uma questão que nos propomos desvendar a seguir.

2.3 Tendências da ciência e do ensino de Geografia no bojo da era da informação

Pensar sobre como fica a geografia e o seu o ensino nesse início de século é uma questão que nós, geógrafos, devemos nos fazer com mais frequência meditando sobre ela, uma vez que estamos em plena era da informação instantânea, em que o mundo se transforma com maior rapidez do que outrora, ou seja, os espaços geográficos são reestruturados e reconstruídos numa velocidade sem precedentes.

E nesta atualidade, mais do que nunca, ser geógrafo é compreender o mundo, ao mesmo tempo em que compreender o mundo é ser geógrafo (SOUZA, 1993), fazendo-se uso dos instrumentais tecnológicos e sociais que a era da informação nos tem propiciado, no sentido de favorecer ao desenvolvimento do raciocínio geográfico ou da análise espacial³⁴. Um raciocínio geográfico que não é só resultante desses instrumentais, mas possibilitado por eles e que pode levar os geógrafos a exercitarem a sua função social científica, que é a de saber pensar o espaço geográfico de nosso tempo, seguindo uma visão política ou crítica, como afirma Lacoste (1985).

Carlos (2000), na apresentação do livro *A geografia na sala de aula*, convida-nos a refletir sobre o modo de como ensinar geografia num mundo em

³⁴ Segundo Carlos (1994), numa divisão social do trabalho estabelecida pelo campo científico, cabe à geografia o papel de analisar o espaço geográfico ou simplesmente a realização da *análise espacial*. E para isso tem que lançar mãos de vários instrumentais técnicos ao longo dos tempos.

transformação e cercado de estímulos virtuais que têm subvertido as relações professor-aluno. A autora nos chama a atenção para que meditemos sobre a formação do cidadão nesse período histórico que ora vivemos, assim se pronunciando:

Num mundo em que a informação passa para o primeiro plano, como signo de distinção social, a ‘formação’ do cidadão na escola tem passado para o segundo plano, instalando um período de crise no ensino. O tempo da informação é rápido, seu ritmo é veloz, em pouco tempo, tudo se torna obsoleto. Já o processo de formação envolve um outro tempo, aquele da reflexão, radicalmente diferente do imposto pelo desenvolvimento técnico (CARLOS, 2000, p. 7, grifo do autor).

Nesse sentido, é importante que pensemos como implementar um ensino de geografia que, além de estar em sintonia com as transformações pelas quais vem passando o mundo moderno, nos leve a uma descrição-reflexiva, e não a uma mera absorção das informações difundidas. É preciso que saibamos como manipulá-las, pois “todas as disciplinas científicas ficam obrigadas a realinhar-se para poder exprimir, em termos de presente e não mais de passado, aquela parcela da realidade total que lhes cabe explicar” (SANTOS, 1996).

As transformações contemporâneas acontecem nos mais variados níveis de escalas da vida humana – num trajeto que vai do local e regional às dimensões nacionais e globais –, e têm afetado todas as sociedades indistintamente. As transformações recentes são evidentes, tanto na área técnica, econômica e social como no interior dos sistemas educacionais, que interferem na vida da escola e de seus principais atores sociais: aluno e professor.

Lembra-nos o professor Manuel Correia de Andrade (2000) que, nesta atualidade, cabe a nós, geógrafos-educadores, um momento de pausa para que reflitamos sobre o percurso ou a evolução da ciência geográfica brasileira, verificando o que ainda é válido e atual na postulação geográfica e o que deixou de ser importante, para que, em seguida, possamos separar os resquícios que perderam significatividade nestes novos tempos.

Nesta era de grandes transformações científicas e tecnológicas, possibilitadas pela difusão da inovação e comunicação eletrônico-informacional, já não faz mais sentido um ensino de geografia que venha a enaltecer a ideologia do nacionalismo patriótico, como disse Vânia Vlach, em seu estudo *A propósito do ensino de geografia*:

em questão o nacionalismo patriótico (1988), que visa, sobretudo, à reafirmação do Estado-nação. Nem tampouco um ensino de geografia que esteja ainda ancorado simplesmente nos pilares da simplificação do modelo “A Terra e o Homem”, em que a máxima tem sido a simples memorização de fatos geográficos, numa subdivisão entre aspectos físicos, humanos e econômicos (VESENTINI, 1995). Mas não há dúvidas de que essa é, ainda, uma realidade que vem se configurando pelo Brasil afora, em muitas escolas de ensino básico e em instituições de ensino superior, onde acontece a formação do professor de geografia.

Para Vlach (1988), o ensino de geografia deve ser estabelecido numa trilogia entre alunos, professores e o saber (geográfico), e que construa/reconstrua uma relação indissociável entre o sujeito e o objeto geográfico, nos termos de que o fundante emergja das contradições da divisão intrínseca ao social.

O nosso tempo atual é mais um daqueles momentos que tem requerido a renovação da geografia e do seu ensino nos níveis fundamental, médio e superior. Essa afirmação está ancorada em manifestações, como as que ocorreram após a promulgação da LDB nº 5.692/1971, que permitiu legalmente a introdução dos Estudos Sociais nas séries iniciais do 1º Grau, atualmente chamado de ensino fundamental; como as decorrentes do 3º Encontro Nacional de Geógrafos, ocorrido em 1978, na cidade Fortaleza, que possibilitou à geografia e a seu ensino uma ampla reflexão crítica dos pressupostos teórico-metodológicos; e, mais recentemente, as provenientes das alterações sugeridas pela nova LDB nº 9.394/1996, que resultaram na implementação de novos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs – e Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs –, redimensionando o ensino em todo o País. Para muitos críticos da educação e do ensino, essas alterações proporcionadas pela LDB/96 inserem-se num contexto de políticas neoliberais impostas ao país, por isso serem questionadas por profissionais das mais diversas áreas do conhecimento e da geografia, em particular³⁵. Esse é o momento em que o processo de reestruturação produtiva, de financeirização da riqueza e de

³⁵ Na geografia, observe o livro intitulado *Reformas no mundo da Educação: parâmetros curriculares*, organizado por CARLOS e OLIVEIRA (1999) e publicado pela Editora Contexto, em que um grupo de geógrafos brasileiros tem questionando os princípios que norteiam a reforma da educação e do ensino brasileiro e, particularmente, o modo como pensar, fazer e ensinar geografia atualmente. Veja também a tese de doutorado *A política do conhecimento oficial e a nova geografia dos(as) professores(as) para as escolas brasileiras: o ensino de geografia segundo os parâmetros curriculares nacionais*, de Genylton Odilon Rego da Rocha (2001). Esse estudo faz uma crítica aos aportes teórico-metodológicos da geografia humanista que estão implícitos nos parâmetros curriculares, e que visam principalmente reforçar as idéias do neoliberalismo.

hegemonia do processo de globalização tem redimensionado e repercutido nas relações sociais e, por conseguinte, nas maneiras de se produzir o conhecimento da humanidade.

No cerne desse remodelar socioeconômico e tecnológico, insere-se o saber e o ensino de geografia. Um ensino que ao longo de sua história tem passado por momentos de importância, letargia e descrédito, e que tem sido proposto o seu desaparecimento do cenário da educação e da escola do ensino básico e secundário.

Outrora, em alguns países mais avançados – como, por exemplo, os Estados Unidos –, ele foi retirado dos currículos escolares elementares e do ensino médio e transformado em conteúdos da disciplina de “Estudos Sociais” (ISSLER, 1973). Essa foi, também, uma realidade vivenciada pelo ensino de geografia em nosso país, quando este foi preterido por um conjunto de informações oriundas de vários campos do saber, principalmente da História, da Geografia e da Sociologia, que passaram a ser chamados de Estudos Sociais.

Segundo Issler (1973), a presença dos Estudos Sociais no Brasil começa aparecer nos programas curriculares por volta de 1934, com algumas experiências na escola primária e secundária, mas é com a lei 5.692, de 1971, que esses estudos são institucionalizados, estando presentes, tanto no ensino elementar como nas universidades, na forma de licenciatura curta. Por muito tempo, mediante apreensões e reações contrárias de estudiosos, travou-se uma luta contra a permanência da disciplina de Estudos Sociais nas séries iniciais e na formação de professores.

Nas palavras de Pontuschka (1999, p. 13),

A criação dos Estudos Sociais destinava-se a eliminar gradativamente a história e a geografia da grade curricular. As medidas legais foram tomadas pelo Conselho Federal de Educação e demais órgãos decisórios sobre o ensino, em plena ditadura militar, quando a discussão dos problemas reais do país estava muito distante do grande público.

A partir de então, o ensino de geografia deixou de fazer parte dos currículos do ensino fundamental, e em seu lugar passou a ser difundida uma gama de informações, na maioria das vezes desarticuladas e sem qualquer condição de possibilitar uma descrição-reflexiva das realidades geográficas (CALLAI, 1995). Isso veio perdurar até os anos de 1980, quando movimentos nacionais e internacionais

conseguiram abolir a difusão dos Estudos Sociais nas séries iniciais da educação, fazendo retornar o ensino de geografia.

Em outros países e nações (como a França), o ensino de geografia também sofreu ameaças de se manter na estrutura curricular do ensino básico e secundário. Por meio de sugestão de Pierre Bordieu, quando participou do processo de redimensionamento do currículo francês, o ensino de geografia viu-se ameaçado de não mais permanecer nos bancos escolares do ensino secundário daquele País.

Devido à sua indigência teórica, como pondera Oliva (2000), a geografia tem perdido seu valor e prestígio para outras disciplinas, como História, Geologia, Sociologia e Economia. Ainda, a esse respeito, Santos (1989) adverte: “a Geografia é uma disciplina ameaçada e o que é mais grave é que isso acontece inclusive em países onde ela tem fortes raízes. Ela é ameaçada de fora e de dentro; ameaçada pelos colegas de outras disciplinas em virtude de uma disputa que [...] se faz a Geografia”. A preocupação de Santos (1993, p. 43-44) era a de que o ensino de geografia deveria estar “à altura do tempo que muda e ser capaz de captar essas mudanças, integrando-as num sistema que é a forma de interpretação do real, porque é o próprio real”.

Ao se referir aos países de fortes raízes geográficas, o professor Milton Santos deu destaque principalmente à França³⁶, um país que tem história na construção desse saber científico e no ensino de geografia. Foi aí que surgiu a escola possibilista francesa, uma das correntes que tem sido majoritária no pensamento geográfico. Vidal de La Blache “criou uma doutrina, o Possibilismo, e fundou a escola francesa de Geografia. E mais, trouxe para a França o eixo da discussão geográfica [...], uma plêiade de ilustres discípulos diretos, articulando, em redor de si, quase todas as cátedras e institutos de Geografia da França” (MORAES, 1983, p. 73). É desse país que saiu no início do século XX uma frente geográfica que influenciou juntamente com os alemães a geografia brasileira. Essa frente era composta pelos geógrafos franceses Pierre Deffontaines, Pierre Mombeig e Francis Ruellan e o alemão Leo Waibel, alguns dos precursores da nossa história geográfica.

Mas, por que a Geografia tem sido tão ameaçada de desaparecer dos currículos escolares do ensino básico e secundário? Há quem diga que essa

³⁶ Nesse país, surgiram, ao longo dos tempos, vários nomes expoentes, como Paul Vidal de La Blache, Pierre George, Yves Lacoste, Bernard Kayser, Raimond Guglielmo, Jean Tricart, Jean Dresch entre outros, que impulsionaram movimentos de renovação do saber geográfico.

desvalorização e latente ameaça à geografia, de se manter nos currículos escolares do ensino elementar, se deva à insuficiência de sua prática cotidiana em sala de aula, ou a um anacronismo que modificou e, ainda hoje, infelizmente prejudica a imagem dessa moderna ciência sobre a qual recaem as antipatias e as críticas de leigos e de elementos mal informados (ISSLER, 1973). Mas, o certo é que historicamente se tem tido um ensino de geografia de maneira dicotômica entre as suas categorias natureza-sociedade, perseguindo um enfoque simplificador e deformador. Trata-se de um ensino que tem perseguido uma trajetória que traz em seu bojo, ainda, os elementos do determinismo e do possibilismo geográficos³⁷, difundidos pelos alemães e franceses, por ocasião da institucionalização da geografia a partir dos anos de 1930, no Brasil.

Mesmo com os recentes movimentos de renovação dessa ciência e disciplina, a fragmentação do saber geográfico parecer manter-se numa prática que prioriza a descrição e a memorização de fatos geográficos. O que para Santos (2000) constitui uma pena, pois, fragmentada, a geografia não contribui para uma explicação do mundo e, portanto, passa a precisar, cada vez mais, de qualificativos que expliquem sua finalidade. Ela perde a essência e corre sério risco de não ser mais importante e necessária nos currículos escolares, como já o foi em outros tempos não tão longínquos.

Mas não há dúvida de que, nessa era da informação, a geografia tem ganhado destaque, pois o seu ensino, em vez de desaparecer dos currículos escolares, tem ressurgido das cinzas com uma maior expressividade. Ele tem sido revalorizado e está presente em maior carga horária nos currículos escolares. Não ainda ocupando uma posição que gostaríamos que estivesse. Mas, existe uma certa revalorização que está assentada na reafirmação de que o espaço geográfico tem existência real e virtual, nesse período de “compressão tempo-espaço” em que a geografia tem se constituído numa área importante para o desenvolvimento da análise espacial.

O espaço geográfico é o *substratum* ou a base da vivência humana, em que se manifesta a diversa transformação que nele e sobre ele tem sido implementada. Nesse momento, ele tem sido influenciado pelo avanço da revolução técnico-científico-

³⁷ Correntes geográficas que buscavam entender as relações entre o homem e o meio natural, fundamentando-se no positivismo como suporte de apreensão da realidade geográfica. A primeira considerava a natureza como determinadora da vida humana e tinha o espaço como vital, enquanto a segunda tinha o homem como o principal agente geográfico, por isso não considerando a natureza como determinante do comportamento humano, mas como fornecedora de possibilidades para a ação humana. O saber decorrentes dessas duas correntes do pensamento geográfico é basicamente descritivo e mnemônico.

informacional, da reestruturação socioeconômica e de financeirização do capital, de intensos conflitos e tensões nacionais e internacionais, de uma maior difusão da informação em tempo real, que ocorre e se dá em territórios apropriados em diversas partes do mundo. Por isso, essa é uma daquelas épocas em que se torna cada vez mais importante saber e aprender a aprender geografia, a conhecer e interpretar de maneira inteligente e inovadora o mundo em constante processo de transformação.

A nosso ver, o ensino de geografia no âmbito do currículo escolar, se interligado a outros saberes, é aquele que melhor oferece os instrumentais analíticos para que se compreenda o atual processo de transformação socioespacial. Que outra disciplina tem a competência para fazer pensar, a um só tempo, a interface natureza-sociedade e a atual ordem e desordem do mundo contemporâneo? No dizer Milton Santos (2000), as demais disciplinas das humanidades não dominam esse veio epistemológico, e é aí que está a grande riqueza e dificuldade da geografia. A de saber lidar, ao mesmo tempo, com suas categorias e interligar as demais na análise de seu objeto de estudo: o território humano.

No entanto, o ensino de geografia parece ainda perseguir as trilhas de sua dificuldade e não essa sua riqueza epistemológica, ou seja, tem sido um ensino que tem dado prioridade à separação entre estas categorias: natureza e sociedade e as demais, importantes para a reprodução social.

Os postulados dessa separação estão embasados num viés positivista que perdurou por muito tempo no ensino dessa ciência e disciplina e que, ainda hoje, está presente no cotidiano de sala de aula. Por isso, a geografia tem sido vista, por muitos, como a disciplina que somente enumera e descreve a porção territorial, em que a ênfase dada prima pela fragmentação entre os aspectos físicos, socioeconômicos e humanos. Uma disciplina em que o papel do professor tem sido importante, muito mais pelas formas que usa para difundir e controlar a construção do saber geográfico do que como possibilitador de um processo de unidualidade entre o ensinar-aprender geográfico.

Diante disso, tem-se a difusão de uma cultura que procura enaltecer a passividade do aluno, a memorização e a descrição do espaço geográfico. Ou melhor, o ensino de Geografia continuou a tradição de obrigar os alunos a decorar informações, mais volvidas para um almanaque de curiosidade do que para uma disciplina destinada a oferecer respostas e levantar questionamentos que contribuam para a intervenção dos

homens na sua realidade vivencial. Isso é visto cotidianamente na sala de aula de Geografia, pois em vez de serem criadas possibilidades e habilidades de criatividade e autonomia intelectual e moral entre alunos e professores (construindo e produzindo um conhecimento geográfico em equipe, de maneira interativa, selecionando as informações importantes e deletando – ou suprimindo – as desnecessárias ao conhecimento do fato geográfico), o que se mantém é a ordem do livro didático, a exposição oral do professor como dominantes, numa seqüência lógica que em nada tem avançado na forma segmentada de ensinar geografia como nos tempos de outrora.

É em decorrência disso que, por várias décadas, a geografia escolar se impôs a professores e alunos sem maiores problemas, o que veio a contribuir para a dicotomia da ação pedagógica, ou seja, da relação professor-aluno em sala de aula. Essa situação tem recebido críticas dos mais diversos setores da academia, e proporcionado a realização de diversos estudos, no sentido de se considerar o aluno como sujeito do processo de ensino-aprendizagem.

No dizer de Resende (1986), a experiência do aluno é negada por essa geografia que se ensina. Tem sido preferível ensinar uma geografia asséptica, a se ministrar uma outra que foi historicamente construída, retirando do aluno o seu papel de sujeito do processo de conhecimento. Essa é a geografia enfadonha e desinteressante, centrada na pessoa do professor, que vem sendo ensinada, ainda, nos níveis da educação fundamental e do ensino médio. Uma geografia que se difunde numa ideologia patriótica e nacionalista, que, na maioria das vezes, tem valorizado a fragmentação do saber geográfico, por meio da memorização e da cultura da transmissão de conteúdos fragmentados.

Isso é resultante também da formação do profissional da geografia que vem sendo dada nas universidades e principalmente nos institutos superiores de educação. Uma formação, que em muitas instituições de ensino superior (a maioria delas particulares) ainda está centrada na memorização geográfica e no domínio dos conteúdos, e não na criação de possibilidades que levem ao desenvolvimento do raciocínio geográfico – o aprender a aprender, a sociabilidade e o saber-fazer, a que tem se referido ultimamente o professor José William Vesentini (1995).

Não podemos negar que a geografia e o seu ensino tem se renovado no final do século XX. Se pensássemos o contrário estaríamos negando, sim, o movimento e a

dinamicidade social. As três últimas décadas desse século foram de suma importância para a renovação da geografia brasileira. A partir da década de 1970, uma ampla discussão toma conta do país. Assuntos como a crise econômica dos anos de 1970 e o desastre do modelo imposto em 1964 passaram a fazer parte da pauta de discussão dos geógrafos. Daí em diante tem-se um grande embate entre os estudiosos da geografia sobre os seus aportes teórico-metodológicos na análise do conhecimento geográfico, com a finalidade de reabilitá-los às interpretações das realidades geográficas dos novos tempos que começavam a emergir. Aliam-se a esse debate os inúmeros questionamentos feitos sobre “a superficialidade no tratamento de categorias ou conceitos importantes para a geografia e, também, na articulação entre a natureza e a sociedade” (CASTELLAR, 2003, p. 105).

Essas discussões estiveram centradas num movimento contrário a alguns princípios da geografia tradicional³⁸, de cunho determinista e possibilista, que insistia em permanecer nas universidades e nos demais níveis de escolaridade, difundidos por meio de um ensino descritivo e mnemônico que não tinha por objetivo a reflexão. Os debates espalharam-se por vários departamentos de ensino de geografia e entre professores de 1º e 2º Graus, atualmente ensino fundamental e médio, do País. Para muitos geógrafos, o conhecimento geográfico produzido e o seu ensino em sala de aula são considerados insuficientes ou inaptos às questões postas pelos novos tempos.

Em função de vários eventos realizados pela Associação dos Geógrafos Brasileiros, a discussão de renovação da geografia brasileira se proliferou e ganhou uma maior dimensão nacional. O movimento de renovação da geografia começa a se mostrar com maior força a partir do final dos anos de 1970, e culmina com o 3º Encontro Nacional de Geógrafos, realizado em Fortaleza em 1978. Aí, o professor Milton Santos, clamando por uma geografia nova, levou-nos a um outro raciocínio que rumasse para a crítica da geografia ensinada à construção de uma geografia crítica. Em hipótese alguma estamos afirmando que o Encontro de 1978 foi o marco fundamental da introdução da geografia crítica brasileira. Pelo contrário, estamos considerando como mais um dos espaços de excelência de debate da produção científica da geografia no Brasil. Desde a

³⁸ Jamais se pode negar a riqueza anteriormente construída pela geografia clássica, que muitos chamam de tradicional. A nosso ver, o que se questiona é a manutenção da segmentação, da descrição sem qualquer reflexão e da nomenclatura, o que tem dificultado nos dias atuais a apreensão de uma abordagem geográfica comprometida com o geógrafo e com o futuro da própria ciência geográfica.

fundação da AGB, em 17 de setembro de 1934, esse tem sido o evento de maior expressão da geografia brasileira. Um momento em que essa entidade plural congrega pesquisadores e professores dos mais diferentes níveis de ensino, reúne alunos e geógrafos profissionais para proporcionar um amplo debate da pesquisa geográfica do País. Para Santos (1989), esse encontro deve ser visto como um ponto de convergência e de eclosão de um movimento que vinha sendo gestado há algum tempo atrás e que não se constituiu numa obra do acaso, nem tampouco foi uma erupção espontânea. Em entrevistas realizadas³⁹, alguns geógrafos brasileiros se referiram ao evento de 1978, afirmando ser um

movimento que muda a organização da entidade, seus estatutos, a partir da assembléia onde os estudantes, com apoio de alguns professores, deram um golpe de força, assim argumentou o professor Manoel Correia de Andrade (1988);

movimento de renovação da entidade e da geografia brasileira, como disse Armem Mamigonian (1987);

movimento em que fizeram exéquias da Geografia Quantitativa [...] e criou-se a Geografia Radical, afirmou Orlando Valverde (1992);

momento de reaproximação da AGB aos debates da sociedade brasileira, que ela já fazia nos anos 40 e 50, como se referiu Carlos Walter Porto Gonçalves (1999);

começo de uma nova fase da geografia brasileira e da AGB [...] com a volta de Milton Santos e a explosão de uma latente efervescência da geografia, conforme enunciou Roberto Lobato Corrêa (1986).

Portanto, não resta dúvida de que foi a partir de 1978 que muitos de nós, geógrafos, passamos a perseguir a propugnação do professor Milton Santos, e passamos a apresentar algumas mudanças nos rumos da discussão da geografia crítica no Brasil. Como decorrência desse evento, surgiram alguns outros direcionados especificamente para as questões do ensino de geografia⁴⁰. O ponto de pauta das discussões sobre o

³⁹ A Revista Geosul, desde o seu primeiro lançamento, tem uma seção reservada à realização de entrevistas com os mais diversos geógrafos brasileiros. Ultimamente, alguns geógrafos estrangeiros têm sido entrevistados, merecendo destaque o professor Horácio Capel e Paul Claval.

⁴⁰ Estamos nos referindo principalmente ao 1º Encontro Nacional de Ensino de Geografia – o “Fala Professor”, realizado em julho de 1987, na cidade de Brasília. Para Cavalcanti (1998, p. 19), esse foi “a culminância de uma reformulação que vinha ocorrendo na Associação desde a década de 1970, consolidando-a como espaço para discussões e divulgação de estudos de interesse dos profissionais e estudantes de geografia, destacando-se aí o tema do ensino”. Um outro evento é O Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia, organizado por um grupo de professores de geografia, que vem ocorrendo

ensino de geografia tinha como suporte uma prática profissional que se mantinha descritiva e compartimentada, reforçando cada vez mais a manutenção de uma análise fragmentária das realidades geográficas brasileiras.

Entretanto, convém ressaltar que a crítica também era extensiva ao ensino da geografia teórico-quantitativa, ancorada no positivismo lógico, que, utilizando numerosos modelos econômicos de organização espacial, visava, sobretudo, à expansão e ao desenvolvimento do capitalismo. Essa corrente geográfica estabeleceu-se ao longo dos anos de 1960 e 1970, difundida como geografia científica e moderna. A prática dela dava-se por meio de um certo pragmatismo com a utilização dos equipamentos tecnológicos que tinham revolucionado os métodos empiristas e experimentais de outrora. Para muitos geógrafos, como é o caso de Oliveira (1989), essa corrente pouco diferiu daquela geografia que ficou conhecida como tradicional, pois os seus esteios eram os de uma geografia a serviço da manutenção dos dominantes e, por conseguinte, tendia a despolitização de qualquer ação de uma geografia descritivo-reflexiva.

O certo é que muitos geógrafos ficaram deslumbrados com a máquina do século, o computador, e não conseguiram enxergar as possibilidades que poderiam obter ao utilizá-la para o desenvolvimento da análise espacial e/ou nos rumos de uma outra construção do conhecimento geográfico. Andrade (2000) acredita que os modelos difundidos por essa geografia podiam fornecer pistas e indicações importantes para uma compreensão crítica da sociedade em suas múltiplas dimensões, não servindo, somente, como meros modelos normativos a que muitos geógrafos críticos têm se referido.

Um exemplo disso é exposto por Pontuschka (1998, p. 72), quando nos diz que

Os sistemas de Informação (SIG), articuladores de grande massa de informações; as fotografias aéreas; as imagens de satélites e as cartas geográficas de diferentes escalas são instrumentos importantes para o desenvolvimento do conhecimento, mas perigosos se o cidadão não estiver ciente do poder que representam nas mãos de grupos minoritários que detêm o poder sobre o espaço porque detêm a capacidade de leitura e interpretação desses documentos.

há algum tempo, com a finalidade de promover o debate e a socialização de estudos e de propostas de ação relacionados ao ensino, à prática e à formação inicial e continuadas de docentes de Geografia. O VII Encontro ocorreu em setembro de 2003, em Vitória-ES. O tema central versou sobre Novos desafios na formação do professor de Geografia e um dos eixos temáticos do evento foi o uso das diferentes linguagens no ensino da Geografia.

Por outro lado, a partir dos anos de 1980, vários geógrafos passaram a seguir outros caminhos teórico-metodológicos, mudando sua postura analítica da realidade geográfica e, por conseguinte, a sua maneira de pesquisar e ensinar a geografia. Mas essa não foi uma realidade genérica, que esteve em todos os campos e lugares da geografia brasileira; ela se dispersou desigualmente por universidades, escolas e instituições que lidavam com o conhecimento geográfico.

O suporte teórico que embasava esses geógrafos ancorava-se numa reflexão dialética da realidade socioespacial, a partir das contradições e do movimento dos contrários inerentes à sociedade capitalista, então vigente. A reflexão cognitiva dialética passou a ser o fundamento do temário geográfico de grande número de geógrafos dessa época, e dos anos que se seguiram.

Numa crítica a esse grupo de geógrafos emergentes, o professor Manuel Correia de Andrade (2000, p. 12) alerta-nos para o fato de que a maioria deles era composta por geógrafos positivistas, como marxista-leninistas, que buscavam os modelos europeus, com a finalidade de analisar a nossa realidade geográfica, e de marxistas heterodoxos, que utilizavam o marxismo como método e não como doutrina. Para ele, não há qualquer dúvida de que esses geógrafos contribuíram com inovações ao pensamento geográfico e à sua prática educativa, mas é certo também que eles difundiram distorções, clichês ou estereótipos. As maiores contribuições dadas estão no destocamento da dominação quantitativista, que perdurava na ciência e na disciplina de geografia, na oportunidade em que se iniciava o processo de redemocratização do País.

Nessa trajetória de renovação da geografia, a idéia que passamos a ter é a de que existem tanto muitas geografias quanto muitos geógrafos. Isso foi o que ocorreu com o surgimento da geografia crítica. Ao criticar as correntes geográficas precedentes e as suas implicações em sala de aula, muitas foram as propostas de análise da realidade socioespacial que perseguiram o fundamento da dialética no ensino.

Segundo Gomes (1996), atualmente os geógrafos têm procurado invocar o marxismo numa perspectiva mais relativa, usando-o como uma filiação ideológica ou como inspiração de ordem mais geral. Para ele, hoje, deixou de existir uma crença em uma via metodológica de mão única, que será aquela da “verdadeira” geografia, reconhecendo, portanto, a riqueza de outros caminhos possíveis para a geografia.

Os anos de 1990 chegaram e com eles novos desafios e impasses para a ciência geográfica e para o seu ensino. O mundo passou a viver crises sem precedentes com o fim do socialismo real e a hegemonia de algumas potências imperiais. Uma nova ordem se impôs provocando uma desordem socioespacial. Estamos nos referindo à era da terceira revolução técnico-científica, que traz em seu bojo a informação como matéria-prima. A partir desse momento histórico, tudo se faz e se desfaz com maior rapidez. É possível com o clique de um *mouse* reduzir as distâncias e imaginar que a geografia, as fronteiras e os fusos horários, por exemplo, se tornaram insignificantes, como disse Cairncross (2000), ou pensar que estamos numa aldeia global (MCLUHAN, 1969) e, mais ainda, ser capaz de efetuar transferências financeiras em tempo real numa instantaneidade inimaginável, em segundos ou milésimos de segundo, entre continentes e países, como, por exemplo, fizeram os Estados Unidos, em meados dos anos de 1990, face à crise financeira vivida por países da Ásia, particularmente, os tigres asiáticos. Isso foi possível graças aos meios eletrônicos instantâneos que permitiram que, a um simples comando, milhões de dólares fossem transferidos, imprimindo um caráter de fragilidade ao sistema financeiro internacional, com repercussões que tomam todas as esferas da humanidade e de nações e países.

Segundo Ianni (1996), tudo isso é reflexo da era do globalismo da sociedade, em que a eletrônica – compreendida pelas telecomunicações, computador e outros meios – possibilitou ao mundo dos negócios uma agilidade em uma escala desconhecida anteriormente, desterritorializando coisas, gentes e idéias e, simultaneamente, re-territorializando-as.

Partilhando das idéias de Figuera (2002), é possível se dizer que uma das mudanças mais importante no mundo atual esteja associada a esse objeto técnico conhecido como o computador. Com ele tem-se um “salto” tecnológico que possibilita a manipulação da informação e do conhecimento em níveis jamais conhecidos pela vida humana.

Talvez seja por isso que diversos autores tenham dito que estamos vivendo a “Era dos extremos”, como disse Eric Hobsbawm (1995), uma era de catástrofes, incertezas e crises que fez tornar-se breve o século XX, iniciado em 1914 e terminado em 1991, com o fim da era soviética e o emergir de um outro, o atual século XXI.

Nessa atual trajetória espaço-temporal, os debates no âmbito da geografia ampliaram-se cada vez mais. A geografia tem procurado se renovar. A discussão sobre o seu objeto de estudo e também sobre o papel do geógrafo na sociedade da informação já não é mais a mesma de outrora. Para nós, está claro que, a cada nova temporalidade da história humana, impõe-se às investigações geográficas o aprimoramento de antigas questões simultaneamente às novas que naturalmente vão emergindo. E ainda lembramos que “novos paradigmas delineiam-se, abrindo espaço a novas questões e novas discussões” (CASTRO, 1993, p. 92).

Em meados dos anos de 1990, as transformações socioeconômicas e tecnológicas que estavam assolando as diversas realidades geográficas mundiais estenderam-se, também, pelo planeta afora, por meio de reformas no campo da educação e do ensino.

A partir de 1996, o Brasil passou a contar com uma nova LDB nº 9394/96 e com inúmeros regulamentos (os PCNs e os DCNs), ou melhor, com uma nova legislação educacional, que tem alterado as bases do ensino brasileiro nas suas dimensões fundamental, médio e superior. Tem-se uma nova política educacional em consonância com o ideário neoliberal e que passou a redimensionar as políticas curriculares e os sistemas educacionais do País. O ensino de geografia, inserindo-se nessa realidade, passou a contar com novos desafios à sua implementação em sala de aula; a geografia e o seu ensino estão envoltos do emaranhado de questões e temas propostos por essa reforma. O saber usar as tecnologias modernas passou a se constituir em um desafio a ser enfrentado.

O século XXI tem sido reluzente em novas tendências, novas abordagens e novas posturas epistemológicas que passam a cintilar pelos meandros da geografia e do seu ensino. A partir de então, um certo pluralismo metodológico difundiu-se com mais vigor no meio acadêmico, possibilitando com isso vários caminhos ou vias a serem perseguidas pelo processo de renovação da geografia e do seu ensinar-aprender.

Conforme Corrêa (2003), tudo isso é resultante do fim da ortodoxia que existia no campo das ciências, e principalmente das ciências sociais. Uma via metodológica única – com regras bem definidas e coerentes internamente – que enclausura o pensamento e a produção do conhecimento científico já não faz tanto sentido assim ou está deixando de ser relevante nesta atualidade. Evidencia-se, cada vez

mais, no cerne das ciências sociais, uma ênfase às heterodoxias ou às diferentes abordagens metodológicas sobre a análise de um mesmo objeto de estudo.

As atuais transformações socioespaciais colocam-nos diante de novos questionamentos, novas interpretações e de novas lógicas e maneiras de raciocinar geograficamente. Inúmeras são as possibilidades postas e que têm alterado as formas de se descrever e refletir criticamente sobre as realidades geográficas contemporâneas, lançando-se mão de múltiplas abordagens teórico-metodológicas e instrumentais. Nesta atualidade, passamos a conviver, sem contudo extinguir os conflitos e contradições, com várias abordagens: positivista, neopositivista, historicismo, neo-historicismo, materialismo histórico e dialético e outras.

Segundo Capel (1998), a geografia constitui-se numa das ciências contemporâneas que dispõe de uma larga e rica tradição intelectual, com grande valor educativo e formativo, e que pode ajudar a estudar e resolver os problemas socioespaciais contemporâneos. Para esse autor, ela é uma ciência dinâmica e que vivenciou transformações importantes ao longo do século XX e trilhou por concepções e métodos geográficos distintos. Portanto, uma ciência e disciplina que são capazes de se renovarem em seus aportes teórico-metodológicos para estarem em consonância com as leituras geográficas do mundo moderno.

Em face do exposto, podemos afirmar que um novo ensino de geografia tem sido requerido neste início de século. Já não faz sentido um ensino geográfico que não esteja em sintonia com as mudanças recentes do nosso tempo; nem tampouco com a doutrinação, que propunha a substituição do capitalismo pelo socialismo, tão difundida em meados dos anos de 1980, e que parece ainda se manter no cotidiano da sala de aula.

A escola e o ensino de geografia da era da informação não devem ser mais instituições que primam por respostas prontas dos alunos, nem com a simples substituição de conteúdos, resultantes da interface natureza-sociedade, por esquemas preestabelecidos. Nesse mundo atual, a escola e o ensino de geografia devem perseguir a renovação das realidades geográficas com suas certezas e incertezas, enfrentando os paradoxos do desenvolvimento tecnoeconômico do nosso tempo, mas com a capacidade de criar situações novas que leve a um novo aprendizado geográfico.

O ensino de geografia no contexto da atual realidade socioespacial deve lançar mãos de instrumentais tecnológicos disponíveis nessa época, por exemplo, as

novas tecnologias da informação e comunicação; deve criar possibilidades para que seja difundido o ato do aprender a aprender, que aponte com novos modos de pensar o mundo moderno, um mundo em permanente processo de transformação, cuja dinâmica se apresenta como um desafio à análise.

O ensino de geografia vê-se diante de uma renovação nesses novos tempos, em que as constantes transformações socioeconômicas, políticas e tecnológicas têm requerido sujeitos cada vez mais competentes, que saibam agir de modo inteligente e sejam possuidores de conhecimentos múltiplos e complexos construídos em espaços coletivos de interação e cooperação, virtuais ou não. Mas, em contrapartida, não podemos deixar de considerar que essa é uma questão quase paradoxal, considerando o fato de estarmos diante de uma sociedade que se apresenta bem mais empobrecida pela imposição neoliberal em todas as esferas da vida social.

Na atualidade, parece que tudo está evoluindo sob o prisma de novas tecnologias, de novos conhecimentos. Isso é inegável. Meios diversificados de comunicação e conhecimento – a imprensa, a televisão, o computador, a Internet (por meio de chats, bancos de dados, e-mail, listas e grupos de discussão, CD-ROMs didáticos, *sites* etc.), o videocassete, o telefone, o rádio, dentre outros – fazem despontar o interesse e a atenção dos alunos.

Novas capacidades cognitivas e perceptivas vêm sendo desenvolvidas, como, por exemplo: autogestão (capacidade de organizar o seu próprio trabalho), adaptabilidade e flexibilidade frente às novas tarefas, aprender por si próprio e constantemente; e saber utilizar as novas tecnologias, como nos propõe Philippe Perrenoud em seu livro “Dez novas competências para ensinar”. Para esse autor, devemos lançar mão, nesta atualidade, de editores de textos, de pedagogias diferenciadas – explorando as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos de ensino –, de comunicação a distância, por meio da telemática, de forma a saber usarmos com eficiência as ferramentas multimídia no ensino (PERRENOUD, 2000).

A nosso ver, o ensino de geografia já não pode funcionar sem se articular com dinâmicas mais amplas como essas, que extrapolam o cotidiano de sala de aula. Dizendo isso, não estamos querendo esperar do uso dessas tecnologias a panacéia para todas as dificuldades que a educação e o ensino de geografia vivenciam. Porém, não há

dúvida de que essa é uma oportunidade de estarmos refletindo sobre as realidades atuais, pois estamos diante da existência de um espaço virtual, mediado ou potencializado por novas tecnologias da informação e comunicação, e que pode dinamizar o ensino de geografia, tanto em suas modalidades presenciais como nas virtuais.

Vesentini (1995), ao questionar a existência de uma geografia apropriada para o atual século, é categórico em dizer que o atual ensino de geografia deve ser direcionado para o desenvolvimento de habilidades que levem o aluno a descobrir, a aprender a aprender, a ter iniciativa e capacidade próprias de analisar o mundo em que vive, dando ênfase às mudanças que forem surgindo, suas ordens e desordens em múltiplas escalas; e principalmente que conduza à reflexão criticamente das realidades geográficas.

Conforme vimos, o ensino de geografia encontra-se diante de transformações científicas e tecnológicas que apontam para enormes desafios à formação docente. Essas mudanças estão relacionadas à pluralidade teórico-metodológica difundida no âmbito da geografia, a novas teorias de desenvolvimento e aprendizagem, às implicações das novas tecnologias da informação sobre os processo de ensino e de aprendizagens, suas metodologias e técnicas.

Nesta era da informação e de reforma na política educacional brasileira, que tem requerido um ensino de geografia voltado para a formação cidadã, que contribua para o desenvolvimento da capacidade da autonomia intelectual, do aprender a aprender, do respeito à pluralidade cultural, de saber utilizar as novas tecnologias, por exemplo, no ensino de geografia da escola fundamental e média, evidentemente, isso deve valer também para a formação do professor. Os cursos de formação do geógrafo-educador não se podem furtar às transformações técnico-científicas recentes.

Para que se tenha um ensino de geografia que leve a um desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico e esteja em sintonia com os desafios do nosso tempo, é importante que a formação do professor de geografia esteja imbuída de desejo de renovação, de aceitação das mudanças, de estar aberto às novidades, mas com espírito reflexivo e crítico (OLIVEIRA, 2002). Perseguindo o enunciado, colocamos a seguinte indagação: como está a formação do professor de geografia nessa era da informação ou da sociedade tecnológica? A resposta para esse questionamento encontra-se na

discussão elaborada no próximo capítulo. Nele procuramos situar a trajetória da formação do professor de geografia do País, destacando o redimensionamento dessa formação com relação ao período histórico atual – o da sociedade informacional, bem como as modificações ocorridas na formação de professores em sintonia com as reformas no mundo da educação e, em particular, no âmbito do ensino de Geografia do País.

CAPÍTULO 3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

3.1 Considerações iniciais

Conforme vimos, estamos vivendo em uma sociedade hoje chamada de “informacional”, ou para os mais otimistas, de “sociedade do conhecimento” e até da “aprendizagem”. Nos últimos tempos, tornou-se cada vez mais comum ouvir dizer que a sociedade contemporânea se caracteriza por apresentar grandes transformações científicas e tecnológicas e que todos nós, direta ou indiretamente, somos estimulados por algum tipo de artefato tecnológico eletrônico-informacional. Ou seja, as novas tecnologias têm cada vez mais interferido em nossas vidas e se tornado um dos elementos marcantes ou uma das características do mundo atual.

Assim como George (1994), acreditamos que a aceleração das relações materiais, a transmissão imediata da informação e a universalização das imagens instantâneas, como as grandes inovações técnicas, são portadoras de primordiais impactos na formação da sociedade contemporânea. Por isso, constituem-se numa questão relevante para o nosso tempo e sinalizam para aqueles que, como François Sigaut (1981)⁴¹, acreditam que nós, geógrafos, pouco nos interessamos pelo estudo das técnicas.

Não podemos deixar de reconhecer que, no curso dos últimos anos, a informática, a microeletrônica, a engenharia genética e a engenharia nuclear passaram a fazer parte da vida cotidiana de grande parte da população mundial. Tal cenário tem levado diversos autores a afirmarem que estamos vivendo em plena “sociedade tecnológica” (Lefebvre, 1991; Sampaio, 1996; Marcondes Filho, 1998; Kenski, 2003), ou melhor, estamos diante de uma sociedade que se transforma rapidamente, numa

⁴¹ Esse autor é conhecido como o historiador das técnicas. Em artigo publicado na revista *L'espace géographique* ele lançou um questionamento ou um desafio a todos nós: *por que os geógrafos se interessam quase por tudo, exceto as técnicas?* Talvez este incipiente estudo signifique uma resposta a essa indagação. Mas sem dúvida, muitos geógrafos – por exemplo, Sorre (1950), George (1974) e Sánchez (1991) - têm se mostrado preocupados com o estudo das técnicas. Um exemplo significativo é o do professor Milton Santos, que não só tem respondido, ao longo dos últimos tempos, a essa questão mas foi além disso, construindo uma ontologia das técnicas. Chegou à ousadia de dizer que a Geografia é a Filosofia das técnicas. Alia-se a isso a sua construção epistemológica sobre o período e o meio técnico-científico-informacional, uma nova expressão para se referir ao tempo e ao espaço atual (SANTOS, 1994, 1996).

velocidade típica de momentos de crise paradigmática, não só socioeconômica e política mas, também, cultural, científica e tecnológica.

Os dizeres e comentários desses autores aportam-se numa maior presença e diversificação de inventos e invenções tecnológicos que estão a servir, mesmo que desigualmente, à sociedade atual. A inovação tecnológica constitui um elemento impulsionador de novas linguagens e novos raciocínios e possibilita o ensinar-aprender para além das salas de aula, em diversos espaços e de diferentes maneiras.

A sociedade atual tem sido denominada de “sociedade tecnológica” pelo fato de que o atual período histórico conforma-se cada vez mais pela “subordinação à técnica – especialmente as tecnologias eletrónico-informacionais – e a recolocação, sob novas bases, de questões como poder, ideologia, utopia e sociabilidade” (MARCONDES FILHO, 1998, p. 7). Nesse sentido, pode-se dizer que estamos diante de uma sociedade diferente das precedentes, configurada por novos processos, em que as novas tecnologias vêm sendo os “vetores e agregadores de novas formas sociais” e práticas cotidianas, isto é, como resultante da “junção entre socialidade contemporânea e as novas tecnologias eletrónico-informacionais” (LEMOS, 2000). No entanto, como dizem Santos e Moraes (2003, p. 12), “suas repercussões sobre nossa sociedade ainda não foram suficientemente exploradas”.

Portanto, estamos no bojo de um novo modelo de sociedade, em que a prioridade tem sido direcionada para “personalização das interações com a informação e as ações comunicativas”, modificando as múltiplas dimensões da condição humana (KENSKI, 2003).

Viver e ser no contexto da sociedade tecnológica significa perceber, dentre outras transformações, as alterações no campo da educação e na formação profissional, pois os modelos tradicionais de organização de currículo e escola de tempos pretéritos já não atendem mais às exigências da educação da era da sociedade tecnológica. Nesta atualidade, existe um certo consenso de que os espaços escolares não detêm mais o monopólio do saber. Isso é inegável. No mundo contemporâneo, o conhecimento pode ser produzido e apropriado em outros lugares e ser mediado por novos sistemas técnicos complexos que contribuem para a cognoscibilidade do espaço geográfico em que se vive.

Neste período de sociedade tecnológica, como diz Libâneo (2002), as novas exigências educacionais pedem às universidades e institutos superiores de educação um novo professor, capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade do conhecimento, do aluno, de novos meios de comunicação e informação. Para esse autor, o mundo contemporâneo está exigindo um novo professor que disponha de uma sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, e que esteja preparado para o uso das tecnologias modernas e disponha de habilidade para articular as aulas com as mídias e multimídias disponíveis no seio da sociedade atual.

Conforme Libâneo (2002), ao discutir sobre as exigências educacionais contemporâneas e sobre as novas atitudes docentes, é fundamental que discutamos alguns posicionamentos a serem seguidos pelos docentes do mundo contemporâneo. Para ele, devemos neste período de sociedade tecnológica:

- a) assumir o ensino como mediação: aprendizagem ativa do aluno com a ajuda pedagógica do professor;
- b) modificar a idéia de uma escola de prática pluridisciplinar para uma interdisciplinar;
- c) conhecer estratégias do ensinar a pensar, e do ensinar a aprender a aprender;
- d) insistir no empenho de auxiliar os alunos a buscarem uma perspectiva crítica dos conteúdos;
- e) assumir o trabalho de sala de aula como um processo comunicacional e desenvolver capacidade comunicativa;
- f) reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação na sala de aula (televisão, vídeo, games, computador, Internet, cd-rom etc.);
- g) atender à diversidade cultural e respeitar as diferenças no contexto da escola e da sala de aula;
- h) investir na atualização científica, técnica e cultural, como ingredientes do processo de formação continuada.
- i) integrar no exercício da docência a dimensão afetiva;
- j) desenvolver comportamento ético e saber orientar os alunos em valores e atitudes em relação à vida, ao ambiente, às relações humanas, a si próprios (LIBÂNEO, 2002).

Por seu turno, Sampaio (1996), no estudo *Alfabetização tecnológica do professor: a busca de um conceito*, ao refletir sobre a sociedade tecnológica, diz que não é necessário muito esforço para que percebamos, nos dias de hoje, uma transformação veloz à base da ciência e da tecnologia, que vem se difundindo em diversas partes do mundo e alterando a conformação da sociedade. Para a autora, trata-se de uma transformação mundial que traz em seus esteios reformas na ordem da economia, da política, da sociedade e, por que não dizer, no âmbito da cultura e da educação.

Segundo Sampaio (1996), os anos de 1980 e 1990 são testemunhos dessas transformações vivenciadas pelo mundo afora e, particularmente, no Brasil. Por isso, talvez não seja exagero afirmarmos que os anos de 1990 constituem a década em que o impacto das novas tecnologias sobre o trabalho, a vida, a cultura e todas as dimensões socioespaciais se fez sentir com maior intensidade, e de modo incontornável, do que em períodos precedentes. Nesse contexto, emerge uma nova cultura e um novo modelo de sociedade. É claro que muitas das transformações desse período vêm sendo gestadas desde o fim do pós-guerra e tornaram-se mais destacadas entre os anos de 1960 e 1970, mas foi nos anos de 1990 que elas se tornaram mais expressivas com a difusão dos computadores e da Internet, com o avanço da biotecnologia e, principalmente, da nanotecnologia (menor dos meios tecnológicos já criado pelo homem até hoje e que permite visões precisas da sociedade e do espaço). A partir desse momento, os avanços e as inovações tecnológicas⁴² tomaram conta do cotidiano de grande parte da sociedade contemporânea, reconfigurando suas práticas e percepções, como expressa o campo da linguagem informática. É nesse período que se tem o predomínio da tecnosfera associada à psicosfera e da difusão acelerada das técnicas da informação pelos territórios, o que dá sentido à expressão cunhada por Milton Santos, o “meio técnico-científico-informacional” (SANTOS, 1994).

Conforme apontou Sampaio (1996), vivemos um momento rico de possibilidades e limitações tecnológicas, que faz despontar diversas características merecedoras de uma melhor análise por aqueles que labutam no âmbito educacional. Ou seja, vivemos no contexto da chamada sociedade tecnológica e/ou da informação, em que a mediação de nossas experiências é cada vez mais ritmada pela aceleração tecnológica.

Há quem diga que a técnica e a tecnologia revelam-se como uma mediação necessária à produção e à reprodução do espaço geográfico e, por conseguinte, à sua

⁴² A Tv Globo, comemorando os trinta e cinco do Jornal Nacional, veiculou em setembro de 2004 uma matéria sob o título “35 anos de avanços tecnológicos”. A reportagem traz um apanhado sucinto dos principais avanços tecnológicos vivenciados pela sociedade mundial e brasileira, em particular, no decorrer dos últimos anos, e deu destaque aos eventos ocorridos desde a corrida espacial até as recentes revoluções digitais. Extraímos dessa matéria este fragmento: “O grande milagre do computador não foi só se tornar menor e mais eficiente a cada ano. Ele permitiu que todas as áreas da ciência avançassem. Nos deu olhos para criar o menor dos mecanismos, a nanotecnologia. Levou nossos olhos para longe. [...] Ele criou um novo universo: a realidade virtual. O homem enfrenta sua melhor invenção. E mesmo quando derrotado, vence. O computador só é tão bom quanto os cérebros que o programam” (JORNAL NACIONAL, 2004, p. 2).

análise e compreensão. Por meio delas podemos alterar as noções de escalas geográficas, em suas diversas dimensões; possibilitar novas leituras geográficas, contribuindo para ratificar a definição da geografia como sendo uma *filosofia das técnicas* (SANTOS, 1996).

As transformações tecnológicas de que falou Sampaio (1996) trazem novas exigências à formação de professores, agregando-se àquelas que já se punham até esse momento. É no contexto dessa sociedade tecnológica que a formação profissional, de maneira geral, vem sendo redimensionada, procurando se adequar ou estar em sintonia com as mudanças socioeconômicas mais recentes e principalmente com os avanços tecnológicos contemporâneos.

Pretto (1995) salientou que, atualmente, qualquer instituição educacional, principalmente as escolas (e a sociedade como um todo), não pode ficar apenas contemplando o movimento de transformação que está ocorrendo na sociedade. Para ele, as escolas precisam ser repensadas e integrar-se nesse conjunto de transformações recentes que, de certa maneira, contribuem para a alteração da ordem do mundo atual. Um mundo cada vez mais eivado de inventos tecnológicos, e que tem sido influenciado pela técnica que está, hoje, presente em todos os aspectos da vida social humana, em todos os rincões do planeta, mesmo que seja em dimensões diferentes e desiguais, como tem ressaltado Santos (1994).

Na atualidade, a formação do profissional de geografia, quer seja a do geógrafo profissional, quer a do “geógrafo-educador”, tem sido amplamente questionada em virtude do atual cenário de transformação socioeconômica e tecnológica.

Recentemente, cada vez mais, se tem exigido a formação de “profissionais criativos e sintonizados com as necessidades sociais e com os avanços tecnológicos atuais”, como aponta Callai (2003, p. 13). Segundo essa autora, atualmente, tornou-se fundamental um olhar mais cuidadoso frente à formação dos profissionais da geografia diante de um mundo que se transforma velozmente, no sentido de se buscar uma formação que esteja adequada aos tempos modernos, pois as recentes mudanças tecnológicas e as novas propostas para a educação do Brasil têm proporcionado novos redimensionamentos à formação do professor. E o profissional docente da área de geografia não pode ficar alheio às transformações em curso ou ao que vem sendo

produzido e difundido pelas transformações tecnológicas. Diante disso, indagamos: como alguém pode ensinar geografia sem considerar a realidade tecnológica contemporânea que os alunos vivem no seu cotidiano? A revolução tecnológica em curso tem posto novas perspectivas, mas também muitos desafios à escola e à educação.

Nos dias de hoje, o papel do professor de geografia tem sido questionado e redefinido, tanto no âmbito da AGB⁴³ como nos espaços do poder público, o que tem contribuído para o redimensionamento de projetos políticos pedagógicos e para a readequação curricular na maioria dos cursos de formação de professores de geografia do País. Para ilustrar, apresentamos alguns fragmentos abaixo, extraídos de projetos pedagógicos de cursos de geografia do País, que reforçam os nossos argumentos. Esses documentos têm procurado estar concatenados com as mudanças técnico-científicas propugnadas nos últimos anos. Muitos desses projetos estão embasados nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Geografia, reproduzindo, algumas vezes, palavras ou trechos desse documento. Vejamos.

- O projeto de reestruturação do currículo do curso de Geografia originou-se da exigência de um novo posicionamento, frente às necessidades impostas pelo mercado de trabalho, para este profissional, bem como das exigências da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação [...] e que viesse a atender as demandas apresentadas pelo contexto da sociedade atual, expressas por rápidas transformações técnicas, científicas e informacionais (**Projeto de Reestruturação Curricular do curso de Geografia da UFRN, 2000, p. 3**).
- A discussão da revisão curricular tem se constituído numa das mais importantes questões capazes de aglutinar o grupo de professores do Departamento de Geografia da UERJ nos dois últimos anos. Entendemos a presente reformulação como mais um passo na transformação pela qual o departamento vem passando. (**Extraído da página eletrônica do Departamento de Geografia da UERJ do documento sob o título “Transformações atuais”, 2004**).
- A reforma curricular iniciada em 1988 deu origem a novas discussões que levaram à terceira reforma curricular do Curso em 2000. O novo currículo foi estabelecido com base nos objetivos do Curso, tendo em vista o perfil do profissional que a contemporaneidade exige e o desenvolvimento de competências e habilidades que se quer desenvolver, buscando a visão interdisciplinar, na medida em que articula vertical e horizontalmente as

⁴³ Vejam as últimas discussões realizadas sobre a formação do professor nos eventos da AGB, destacando-se aqui o 5º Encontro Nacional de Ensino de Geografia, o Fala Professor, e o 7º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia, que aconteceram em 2003. Aliando-se a esses encontros, o VI Congresso Brasileiro de Geógrafos, realizado em Goiânia, reservou um momento de discussão para a formação do docente de geografia.

disciplinas e suas diversas concepções (**Proposta curricular do curso de Geografia da UEMA, 2004**).

- O curso preocupa-se em formar um profissional que domine o conhecimento da realidade social e natural, a partir da dimensão espacial, por meio do estudo da ciência geográfica. Para isso, é necessário que entenda o espaço geográfico em suas diferentes escalas e abordagens. Busca-se, também, instrumentalizar os acadêmicos nas técnicas de Geoprocessamento (sensoriamento remoto, cartografia digital, levantamento de GPS, sistemas de informações geográficas) de larga utilização em vários setores na atualidade. A flexibilização do currículo possibilita ao acadêmico aprofundar seus estudos para aquelas áreas de maior interesse dentro do campo da Geografia (**Extraído da página eletrônica do Departamento de Geografia da UNIJUI em 2004**).
- É propósito do curso formar o futuro Educador comprometido com aspectos éticos, políticos, científicos e tecnológicos, tudo em consonância com a realidade brasileira, engajado com um modelo de educação que contribua com o processo de transformação social e capaz de atuar com competência nos diversos âmbitos da Escola, do Sistema Educacional e da sociedade em que o fenômeno educativo se fizer presente. (**Extraído da página eletrônica do Departamento de Geografia da UPIS-DF, em 2004**).
- O curso de Geografia da UFMG tem a preocupação de estimular o aluno à reflexão crítica sobre os principais problemas concernentes à espacialidade e à territorialidade dos diversos fenômenos que compõem a realidade. Por isso, questões como globalização, formas de organização e produção humanas, redes de informação, novas tecnologias e governabilidade passam a interessar de perto o geógrafo e sua formação. (**Extraído da página eletrônica do Departamento de Geografia da UFMG, em 2004**).

A nosso ver, o redimensionamento curricular dos cursos de geografia resulta da crise paradigmática que se vivencia nos últimos anos, uma crise que traz em seus esteios as marcas dos avanços tecnológicos recentes, do novo modelo de produção e desenvolvimento, de novas exigências de qualificação educacional e profissional. Isso se reflete na crise dos modelos tradicionais da organização das instituições educacionais e dos currículos escolares, que não têm atendido às exigências do mundo moderno em suas constantes transformações socioeconômicas e tecnológicas.

A inovação tecnológica e a difusão da informação apóiam-se em acentuação da formação profissional, que se baseia em termos de desenvolvimento de habilidades cognitivas, como, por exemplo, a flexibilidade de raciocínio, a tomada de decisões e a resolução de problemas, como pontuam Fávero et al. (1992) e Paiva (1993).

Num breve comentário sobre a realidade brasileira, Mercado (1999) ressaltou que, no curso dos últimos anos, o País vivenciou alguns eixos de mudanças profundas que vêm assolando o mundo inteiro – o desenvolvimento tecnológico das

áreas de informática juntamente com as telecomunicações – e que, de certa maneira, afetam a produção, a socialização e a exploração do conhecimento, exigindo com isso novas competências⁴⁴ e uma nova formação de profissionais na área educacional. Segundo esse autor, diversos estudos têm sinalizado que a formação de professores não vem sendo feita no sentido de se construir a competência docente, negligenciada pela deficiência de alguns aspectos, tais como: despreparo técnico, despreparo político, despreparo profissional e despreparo humano (PEREIRA, 1999; SANTOS NETO, 2002).

Neste capítulo, a nossa preocupação está centrada em desvelar a *formação do professor de geografia no contexto da atual sociedade tecnológica*, ou seja, de trazer a lume os princípios norteadores da atual formação docente de geografia, consoante com esse período de predomínio da sociedade tecnológica ou eletrônico-informacional em que vive.

Conforme as palavras de Libâneo (1998, p. 40), no atual contexto da sociedade tecnológica,

Os professores não podem mais ignorar a televisão, o vídeo, o cinema, o computador, o telefone, o fax, que são veículos de informação, de comunicação, de aprendizagem, de lazer, porque há tempos o professor e o livro didático deixaram de ser as únicas fontes de conhecimento. Ou seja, professores, alunos, pais, todos precisamos aprender a ler sons, imagens, movimentos e a lidar com eles.

3.2 Discutindo sobre a formação de professores

A discussão sobre a formação de professores não é uma problemática exclusiva desta atualidade. Essa é uma das reflexões que já tem um grande percurso no

⁴⁴Perrenoud (2000), em seu livro “Dez novas competências para ensinar”, apresenta um novo quadro de competências profissionais que sugere possibilidades promissoras para a carreira docente. Ele afirma que competência profissional para um professor significa mais do que o domínio dos conteúdos. Como referencial, o autor agrupa 10 grandes “famílias” de novas competências: organizar e estimular situações de aprendizagens; gerar a progressão das aprendizagens; conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam; envolver os alunos em suas aprendizagens e no trabalho; trabalhar em equipe; participar da gestão da escola; informar e envolver os pais; *utilizar novas tecnologias*; enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; e gerar sua própria formação contínua (grifo nosso).

âmbito da educação e que tem proporcionado o delineamento de diferentes questionamentos. Uma discussão que tem estado em pauta desde a implantação da formação docente no Brasil, na década de 1930⁴⁵, perpassa em seguida por reformulações através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1961, das Reformas Universitárias, de 1968, e do Ensino de 1º e 2º Graus, de 1971, até as reflexões mais recentes, que decorrem da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9.394/1996), que vem reformulando o ensino básico e superior, em que merecem destaques as alterações para a formação docente.

A formação de professores tem sido uma preocupação de estudiosos da área acadêmica e de profissionais ligados às instâncias governamentais que, apoiando-se em diferentes questionamentos e sob vários ângulos e critérios de análise, têm discutido de alguma forma as perspectivas e os desafios da formação docente no mundo contemporâneo.

Pretto (1995, p. 320), refletindo sobre a formação de um novo ser humano preparado para viver e atuar plenamente na sociedade tecnológica, admite que

Não podemos continuar formando aquele ser humano-mercadoria, mão de obra barata para uma sociedade tecnológica. Precisamos passar a formar o ser humano-programador da produção, capaz de interagir com os mecanismos maquímicos da comunicação, um ser humano participativo que saiba dialogar com os novos valores tecnológicos e não um ser humano receptor, passivo.

No entanto, não podemos deixar de reconhecer que, no contexto da sociedade tecnológica, o simples acesso aos instrumentais tecnológicos disponíveis não significa estar adequado aos desafios e às perspectivas desse mundo moderno. Como bem afirmou Pretto (1995, p. 321),

Não se pode continuar a pensar que incorporar os novos recursos da comunicação na educação seja uma garantia, pura e simples, de que se está fazendo uma nova educação, uma nova escola, para o futuro. Ao

⁴⁵ Mesmo que a primeira versão de uma Lei de Diretrizes e Bases (LDB) seja datada de 1961, a Constituição de 1934 apresentava, pela primeira vez, a exigência de fixação de diretrizes para a educação nacional e a elaboração de um plano nacional de educação. Até esse momento, a educação não emergia como uma questão de política nacional. A efervescência política que resultou no golpe que instituiu o Estado Novo limitou a efetivação das determinações constitucionais ao Plano Nacional de Educação, que apesar de formulado, nem chegou a ser executado, retardando a elaboração da LDB.

contrário, observamos que esta incorporação vem ocorrendo, basicamente, como instrumentalidade, com uma pura e simples introdução de novos elementos – ditos mais modernos – em velhas práticas educativas.

Tais reflexões decorrem, dentre as inúmeras situações atuais, do atual processo de transformações científicas e tecnológicas que têm alterado as formas tradicionais de construção e reconstrução do saber científico, afetando, conseqüentemente, a educação em geral e os cursos de formação de professor.

Essa é uma realidade na política educacional brasileira, quando tem recolocado ultimamente a educação como forma de integrar, cada vez mais, os diversos segmentos sociais ao setor produtivo atual, um segmento que tem se inovado pela freqüente evolução dos meios tecnológicos e que tem proporcionado novos desafios ao mundo do trabalho e, por conseguinte, ao mundo da formação profissional. Nesse sentido, Kuenzer (2000, p. 166) entende que é preciso

Compreender que a cada etapa de desenvolvimento social e econômico correspondem projetos pedagógicos, aos quais correspondem perfis diferenciados de professores, de modo a atender às demandas dos sistemas social e produtivo com base na concepção dominante. A primeira questão a elucidar diz respeito às mudanças ocorridas no mundo do trabalho e suas decorrências para a educação e para a formação do professor.

Na perspectiva de Kullok (2000), as recentes transformações tecnológicas, que ora vivenciamos, estão alinhadas ao próprio processo de reestruturação global do capitalismo, que têm afetado os diversos aspectos da condição da humanidade e interferido na área educacional, esta última em particular. Seguindo suas palavras, a autora salienta que

A alteração da relação de produção do conhecimento estimula a necessidade de transformação social com uma nova característica para a educação, que, impulsionada pelos avanços tecnológicos, leva a um questionamento acerca da universidade e dos cursos de formação de professores, em busca de uma melhor preparação para o profissional professor no século XXI (KULLOK, 2000, p. 20).

Com os atuais processos de globalização e reestruturação produtiva muda-se o paradigma da formação profissional do professor. A alteração da base eletrônica para

a base microeletrônica passou a exigir o desenvolvimento de habilidades cognitivas e comportamentais, próprias para serem implementadas nas escolas, tais como: análise, síntese, criatividade, raciocínio lógico, interpretação e uso de distintas formas de linguagem, fundamentais para adaptação dos jovens às variações que passam a apresentar o mundo do trabalho. Novas exigências se impõem ao ser humano em face das transformações socioeconômicas e tecnológicas que vêm sendo produzidas ultimamente.

No caso brasileiro, as recentes reflexões sobre a formação de professor ganharam maior dimensão em virtude, principalmente, das reformas na área econômica e educacional, que têm sido implementadas no curso dos últimos anos. No cerne dessas reformas, a educacional traz em seu bojo diversos questionamentos que procuram apoiar-se no distanciamento das instituições educacionais em relação com a sociedade emergente, ou seja, com a chamada sociedade tecnológica ou informacional em curso (MARCONDES FILHO, 1998; SAMPAIO, 1996).

No seio dessa sociedade, múltiplos papéis são postos à escola, que tem passado a desempenhar inúmeras funções, cabendo ao professor o papel de agente principal dessas funções. “Esse fato passa a demandar uma educação de novo tipo, e um novo perfil de professor” (CASTRO, 2001, p. 65).

Isso está explícito num dos documentos da atual reforma educacional brasileira. Estamos nos referindo ao parecer CNE/CP 009/2001, no qual consta que,

As novas tarefas atribuídas à escola e a dinâmica por elas geradas impõem a revisão da formação docente em vigor na perspectiva de fortalecer ou instaurar processos de mudança no interior das instituições formadoras, respondendo às novas tarefas e aos desafios apontados, que incluem o desenvolvimento de disposição para atualização constante de modo a inteirar-se dos avanços do conhecimento nas diversas áreas, incorporando-os, bem como aprofundar a compreensão da complexidade do ato educativo em sua relação com a sociedade (BRASIL, 2004).

A partir da promulgação da nova LDB, em 1996, a formação docente passou a se defrontar ou ser contemplada por um leque de reflexões e sérios desafios que vão do *lucus* institucional de formação até as mais diversas alterações curriculares dos cursos de formação de professor. Em primeiro lugar, são estabelecidos diversos *loci*, específicos para a formação de professor, que perpassam pelas faculdades de filosofia e

pelos institutos superiores de educação. Em segundo lugar, a formação de professores deverá realizar-se em nível superior em licenciaturas plenas, seguindo novas diretrizes curriculares nacionais. O trecho em destaque do Parecer nº 776/97 – Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, do Conselho Nacional de Educação – expressa a expectativa de seus autores em relação às mudanças necessárias, a serem implementadas pelas instituições de ensino superior em seus chamados cursos de formação inicial.

Os cursos de graduação precisam ser conduzidos, através das Diretrizes Curriculares, a abandonar as características de que muitas vezes se revestem, quais sejam as de atuarem como meros instrumentos de transmissão de conhecimento e informações, passando a orientar-se para oferecer uma sólida formação básica, preparando o futuro graduado para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional (BRASIL, 2004).

A partir dessas Diretrizes Curriculares, a temática em questão passou a ser uma das preocupações das instituições de ensino envolvidas com a formação profissional do professor. Esse documento faz referência à necessidade de revisão curricular das instituições de ensino superior que, até a nova determinação da LDB nº 9394/06, pautavam-se por uma estrutura curricular caracterizada por excessiva rigidez que advinha, em grande parte, da fixação detalhada de mínimos curriculares, resultando na progressiva diminuição da margem de liberdade que foi concedida às instituições para organizarem suas atividades de ensino.

De acordo com o parecer CNE/CP 009/2001, as mudanças no ensino básico brasileiro redundaram em diversos desafios à formação de professores. Essa tem se tornado obsoleta e com um preparo inadequado dos professores para atuarem na sociedade tecnológica atual. Em face disso, o documento indica algumas orientações e/ou exigências para formação docente, a saber:

- a) orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos;
- b) comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos;
- c) incentivar e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos;
- d) incentivar atividades de enriquecimento cultural;
- e) desenvolver práticas investigativas;
- f) elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares;
- g) utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio;

h) desenvolver hábitos de colaboração em trabalho de equipe (BRASIL, 2004).

Nesse sentido, discutir sobre a atual formação de professor significa situar a formação docente no contexto da sociedade moderna em processo de transformação socioeconômica e tecnológica.

Esse tem sido um dos desafios dessa contemporaneidade no campo da educação. Ao se referir aos desafios à formação docente, Cury (2001, p. 229) foi emblemático em dizer que “um professor formado por uma instituição pública não tem o direito de ser um cidadão fora de seu tempo, ele tem a obrigação de ser um educador contemporâneo”. Esse autor nos diz, ainda, que o investimento em novas linguagens da televisão, do DVD, da Internet, da informática não significa lutar contra espíritos, mas é estar presente junto aos fatos do nosso tempo cotidiano, ou melhor, alinhando-se com a atual sociedade tecnológica.

Ancorando-se nessas reflexões, entendemos que, hoje, para ser um educador, é fundamental, dentre outros aspectos do viver humano, estar em consonância com os atuais meios tecnológicos presentes na vida cotidiana de todos nós, mesmo que seja de maneira diferenciada e desigual. Sem sentir, estamos muitas vezes adaptando a nossa maneira de pensar, de raciocinar, de agir, de nos relacionarmos, fazendo uso das mais diversas tecnologias disponíveis no cerne da sociedade atual. Esses meios estão em nossa vida cotidiana e até mesmo muitos deles podem estar em nosso próprio corpo, como os minúsculos microprocessadores em órgãos do organismo vivo, como é o caso da presença da nanotecnologia, como afirmou Castells (2002).

Diante do enunciado, não é necessário muito esforço para que seja percebido que muitas são as alterações visíveis na atual sociedade e que direta e indiretamente estamos nos intermediando com os meios tecnológicos disponíveis na nova sociedade: do telefone ao fax, do celular ao *e-mail*, da televisão a cabo à Internet, vivemos outros estilos de vida, e quase sempre não nos damos conta disso.

Somos sujeitos de uma nova sociedade, que possui uma nova estrutura social organizada em torno de tecnologias da informação, infovia e coisas parecidas. Uma nova sociedade que tem se caracterizado cada vez mais por dispor de uma base material e imaterial distinta de outras formas anteriores de sociedade e cuja marca mais expressiva é a da unidualidade entre autonomia, dependência e interdependência da ciência e da técnica, especialmente com aquelas ligadas às tecnologias eletrônico-

informacionais convergentes – como televisão, computadores e acessórios multimidiáticos e a Internet –, e que estão cada vez mais presentes nessa era da informação.

Os freqüentes avanços e uso dessas tecnologias têm redimensionado as ações humanas, afetando as formas de convivências sociais, organizacionais e de formação profissional. A rápida difusão dessas tecnologias tem exigido novas formas de aprendizagem, repercutindo em desafios a serem enfrentados pelas instituições formadoras (escolas e universidades) e por seus integrantes, que devem contemplar o ritmo de novas demandas educativas nessa sociedade tecnológica.

No tocante à formação do professor de geografia, é bom ressaltar que essa não é questão desta atualidade. Pelo contrário, em outras temporalidades a problemática da formação docente já fora objeto de freqüentes discussões. Entretanto, o que a torna atual e a particulariza quanto a outras questões pretéritas é a ressignificação do ensinar e do aprender, nos diferentes níveis, consoantes com as formas contemporâneas de conviver e de ser da sociedade tecnológica ora conformada. Uma sociedade tecnológica que tem exigido uma educação ancorada em novos pilares fundamentais de aprendizagem e de construção de conhecimentos, tais como: *aprender a conhecer*, *aprender a fazer*, *aprender a conviver juntos* e *aprender a ser*, segundo Jacques Delors (2001, p. 90). E mais: salientamos que esses princípios têm norteado as reformas educacionais de vários países nesta atualidade e, em particular, a atual reforma educacional brasileira, estando presentes nas determinações da nova LDBEN 9.394/96 e nas resoluções, pareceres e decretos instituídos pelo Ministério da Educação para mudar o ensino no País.

Na geografia, essa reflexão tem estado presente, pois a discussão sobre a formação de professor tem ganhado relevância, no curso dos últimos anos, em virtude dos novos pareceres, resoluções e diretrizes curriculares nacionais, estabelecidos pelo MEC, estarem alterando o formato da maioria dos cursos de geografia, no sentido de contemplar as transformações pelas quais vem passando o mundo contemporâneo.

Muitas têm sido as discussões e reflexões sobre a formação profissional do “geógrafo-educador”, e uma delas – a dimensão das novas tecnologias no ensinar-aprender geográfico – tem merecido destaque em face dos recentes avanços

tecnológicos que passaram a fazer parte do cotidiano geográfico nas escolas e nas pesquisas geográficas em implementação.

Discutindo em diversos trabalhos sobre a formação do professor de geografia, vários autores (PONTUSCHKA, 1991; CALLAI, 1995; RANGEL, 1995; SUERTEGARAY, 1995; OLIVEIRA, 2002; e ABREU, 2003) partem do reconhecimento de que as reflexões atuais estão, em certa medida, vinculadas às transformações tecnológicas e às novas técnicas que, cada vez mais, fazem parte da formação docente e que estão disponíveis na e pela cotidianidade da sociedade contemporânea.

Mas não restam dúvidas de que muitos desses questionamentos sobre a formação do professor de geografia vêm desde o período de institucionalização da geografia no Brasil. Naquele momento, talvez a preocupação não estivesse centrada nos instrumentais tecnológicos de estudo e de investigação geográficos, como a que estamos dando prioridade nesta oportunidade, mas existiam outras preocupações com outros aspectos da realidade socioespacial e que estavam relacionados ao ensino geográfico daquela época. A institucionalidade da geografia é coetânea da formação docente que começou a se conformar na década de 1930 e que se deu por meio de eixos ou marcos referenciais, que marcavam a realidade socioespacial daquele momento histórico. A análise de Machado (2000) é esclarecedora, pois o Brasil, nesse período, vivia um momento de transição que rumava de um país agrário-exportador para um urbano-industrial e produzia um novo modelo institucional que possibilitava a construção da unidade nacional e, por conseguinte, uma nova sociedade brasileira.

3.3 Da institucionalização aos marcos atuais da formação do professor de geografia

O prenúncio dos estudos geográficos no Brasil não se deu com a institucionalização da geografia nos idos de 1930. Mas não se pode negar que é a partir desse período que a geografia brasileira começou a ser sistematizada como uma geografia-ciência, conforme afirmou Pereira (1994). Antes desse ato normativo, a geografia era produzida e difundida por meio de descrições do complexo geográfico brasileiro, desde o Brasil Colônia, fazendo-se uso dos mais diferentes meios tecnológicos, que contribuíram para a apreensão e o desenvolvimento do raciocínio

geográfico sobre as descrições da terra e da gente brasileira, como assim expressou esse autor. Por isso, em hipótese alguma, podemos deixar de esquecer que, antes de sua institucionalização, a geografia já se fazia presente no território brasileiro. Não enxergar isso significa negar os relevantes papéis desempenhados pelas comissões e tertúlias geográficas, campanhas, gestões e processos desenvolvidos, em períodos anteriores, por instituições e periódicos especializados e que, de certa maneira, se constituíram num dos pilares que levaram adiante a institucionalização da geografia no Brasil.

Nesse lapso de tempo, a geografia tem sido uma ciência e disciplina que dispõe de uma longa e frutífera tradição no País, pois tem contribuído para o conhecimento e o desvendamento do espaço geográfico brasileiro. Essa ciência, como enunciou Oliveira (2002, 43), “entre nós vem sendo ensinada desde os tempos imperiais como disciplina isolada e, mesmo no período colonial, ela integrava o conhecimento da terra e da gente, transmitido na catequese jesuíta”.

Antes de sua institucionalização, a geografia contou com a contribuição de importantes instituições, como o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro⁴⁶ e a Sociedade Brasileira de Geografia⁴⁷, que mesmo não tendo um processo sistemático de produção do conhecimento científico, como o que tem ocorrido atualmente, valorizavam a história e a geografia do País, bem como os aspectos antropológicos, culturais, políticos e, sobretudo, o ensino de geografia, por meio de várias campanhas e gestões, nos diferentes níveis de escolarização. Há quem diga que essas instituições atuaram no sentido de contribuir para a consolidação da geografia em termos científicos e institucionais no País, realizando congressos, exposições e projetos com a elaboração

⁴⁶ O Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro foi fundado em 1838, na cidade do Rio de Janeiro, como filial da Sociedade Auxiliadora de Indústria Nacional, e tinha por finalidade colecionar e catalogar informações e documentos pertinentes à história e à geografia do Império do Brasil. Esse Instituto desempenhou um importante papel na construção das bases da identidade política, social e territorial dessa época. Enfim, “Ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, se deve a divulgação de importantíssimos documentos e notáveis iniciativas de realizações geográficas no país” (PEREIRA apud AZEVEDO, 1994, p. 399).

⁴⁷ A Sociedade Brasileira de Geografia foi fundada em 25 de fevereiro de 1883, sob a denominação de Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro e tinha a finalidade de dar uma maior importância à geografia. Ela passou a ser denominada de Sociedade Brasileira de Geografia após a aprovação de novos estatutos em 1945. Essa sociedade surgiu com a finalidade “de preencher a lacuna, há muito tempo sentida, de uma sociedade nacional, que tome a seu cargo o estudo, discussão, investigações e explorações científicas de geografia nos seus diferentes ramos, princípios, relações, descobertas, progressos e aplicações; e com especialidade o estudo e conhecimento dos fatos e documentos concernentes à geografia do Brasil”, conforme o Boletim da Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro (apud AZEVEDO, 1994).

de dicionários e livros sobre a geografia brasileira (ZUSMAN, PEREIRA, 2000; EVANGELISTA, 2004).

Entretanto, para muitos outros estudiosos, é somente com a institucionalização da geografia, a partir da organização dos cursos universitários de Geografia, em São Paulo e no Rio de Janeiro, em meados de 1930, que a formação do professor de geografia veio a se consolidar de fato. No início, eram poucos os cursos de formação do professor de geografia no País e, praticamente, eram restritos às instituições universitárias implantadas no sudeste, principalmente nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo. E tinham uma formação do professor imbuída de princípios que levavam em questão a consolidação do ensino de geografia no Brasil, não apenas para a escola elementar, mas para a escola secundária que, mesmo incipiente, dava sinais de crescimento na medida em que se caracterizava basicamente como propedêutica aos estudos superiores (CACETE, 2003).

Segundo Issler (1973), os anos de 1930 foram importantes, principalmente pela implantação oficial da geografia brasileira, pois foi quando se deu, além da criação do curso de geografia da Universidade de São Paulo, o surgimento do Conselho Nacional de Geografia, que juntos passaram a implantar e marcar verdadeiramente o início de um período de pesquisa, divulgação, aplicação e formação universitária no âmbito geográfico no País.

Para muitos geógrafos brasileiros, como é o caso de José Veríssimo da Costa Pereira, a criação dessas duas instituições teve um significado muito grande para a institucionalização da geografia brasileira. Analisando o período de sistematização da geografia-ciência, esse geógrafo expressou que

é fora de dúvida que a fase moderna de Geografia no Brasil se iniciou com a fundação em 1934, na cidade de São Paulo, dos cursos de Geografia em nível superior, desenvolvendo-se no Rio de Janeiro, a partir de 1937, com a criação do Conselho Nacional de Geografia (PEREIRA, 1957).

A partir desse período, coube à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, fundada em 1934, iniciar a grande missão de preparar profissionais de geografia para lecionarem no nível do ensino secundário e, simultaneamente, encaminhar os alunos para a pesquisa geográfica. Inicialmente contou

com a colaboração do professor Pierre Deffontaines e, em seguida, do professor Pierre Mombeig, que substitui aquele em 1935, quando ele transferiu para o Rio de Janeiro. É a partir desse período que se inicia o processo de implantação da Geografia Científica, sob a influência do pensamento geográfico francês.

Esse período histórico tem sido caracterizado como um momento de expressivo domínio da escola francesa de geografia, bem como de algumas influências alemãs. Naquela ocasião, os cursos universitários de formação de professor de geografia encontravam-se estruturados sob um prisma que seguia a geografia da escola francesa que, “formulada em função da defesa dos interesses coloniais franceses, tinha uma visão europocêntrica do mundo e encarava o mundo tropical apenas como uma área de exploração”, como afirma Andrade (1993, p. 30).

Naquele momento, o curso de Geografia surgia aliado ao de História, tornando-se uma só graduação e contava com a participação de professores estrangeiros vindos da Europa. O desmembramento desses dois cursos veio acontecer por volta de 1956, por meio de lei federal e em virtude do movimento que buscava a valorização do cientificismo na Geografia e um certo esmaecimento na formação do professor, como assim comentou Petrone (1993). Mesmo assim, segundo esse autor, o surgimento dos primeiros licenciados em geografia contribuiu para a mudança da prática do ensino dessa disciplina, já que passou a se ter uma formação ancorada numa concepção de ciência geográfica.

Segundo afirmação de José Veríssimo da Costa Pereira, a criação dos cursos de geografia, em nível superior, e a criação do Conselho Nacional de Geografia (CNG) impulsionaram a fase moderna da ciência geográfica no Brasil. Ainda, segundo Pereira (apud Azevedo, 1994, 439), foi a partir da criação dos primeiros cursos de geografia e da implantação do CNG que houve um processo de renovação da geografia brasileira, incentivado pelos geógrafos estrangeiros que,

Imprimindo a orientação científica dos métodos de pesquisas geográficas, introduzindo ou aperfeiçoando a técnica das observações sobre o terreno, estimulando as pesquisas iniciais, divulgando os processos modernos do ensino geográfico, estabelecendo e sistematizando as normas de elaboração e de redação de um trabalho geográfico, descendo, posteriormente ao esclarecimento de pormenores técnicos relacionados com o trabalho de campo, debatendo em seminários ou em tertúlias, temas e questões da maior importância

geográfica, os professores estrangeiros imprimiram, efetivamente, uma grande orientação do movimento renovador da geografia no Brasil.

Esse foi um dos movimentos que tem procurou renovar a geografia brasileira fazendo uso e aperfeiçoamento de novos métodos e técnicas de estudo geográfico em sintonia com as mudanças que ocorriam nesse período histórico.

Entrementes, mesmo antes do surgimento das universidades e particularmente das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, que se constituíram em espaços acadêmicos que abrigavam, dentre outros cursos, o de *Geografia*, foi na Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro (depois de 1945, chamada de Sociedade Brasileira de Geografia) que foi ofertado um dos primeiros cursos de formação de professores, sob a responsabilidade de Everaldo Backhauser e Delgado de Carvalho, isso por volta dos idos de 1920 (ANDRADE, 1987).

Mas não resta dúvida de que foi com o surgimento da Associação dos Geógrafos Brasileiros, em 1934, que os cursos de formação de professores de geografia passaram a contar com um fórum de discussão e consolidação do ensino de geografia no Brasil. Essa Instituição tem aglutinado a maioria dos geógrafos, das mais diversas regiões do País, e por meio de assembléias anuais e encontros e congressos, tem influenciado nos rumos da produção geográfica brasileira e, conseqüentemente, nas diretrizes do ensino e na formação dos geógrafos-educadores do País. Desde sua fundação até o decorrer dos últimos anos, a AGB tem sido uma entidade plural, por convergir as mais diferentes tendências geográficas e, por conseguinte, tem sido capaz de espelhar e difundir a produção geográfica brasileira na sua diversidade (MONTEIRO, 1980).

Sem dúvida, foi por meio dessa instituição que os cursos de formação de professor ganharam maior expressividade e difusão pelo país afora, quer seja em instituições públicas, quer em particulares, graças aos seus encontros e reuniões realizados por essa instituição. Isso veio acontecer, principalmente, a partir dos anos de 1950, período em que ocorreu uma relativa difusão de cursos de formação de professores de Geografia pelo território brasileiro. Antes desse período, a formação do professor de geografia era, praticamente, uma realidade exclusiva dos estados do centro-sul do País.

Desde o percurso de institucionalização da geografia brasileira até aos dias atuais, os cursos de formação de professor têm vivenciado mudanças em suas estruturas curriculares. Trata-se de mudanças que visam, sobretudo, uma readequação às transformações socioeconômicas e tecnológicas que têm surgido ao longo dos últimos tempos. Elas ocorrem à medida que evoluem a socioeconomia e os meios tecnológicos que, de alguma forma, interferem na organização da sociedade e, conseqüentemente, na educação e no ensino. Por isso entendermos que “o sistema econômico pode ou não criar uma demanda de recursos humanos que devem ser preparados pela escola” (ROMANELLI, 1988, p. 14) para estar em consonância com as novas exigências da sociedade em processo de mutação.

Isso ocorreu, por exemplo, no início dos anos de 1930 quando o País vivenciou um período de mudanças políticas, principalmente, que fizeram ruir a velha ordem oligárquica brasileira. Naquela ocasião, o País passava a conviver com uma outra realidade política e socioeconômica, dessa vez vinculada a uma nova ordem urbano-industrial que requeria outras necessidades no campo educacional. Nessa época,

a formação de professores se configurava fundamental, não apenas para a escola primária, mas para a escola secundária que, embora incipiente, dava sinais de crescimento na medida em que se caracterizava basicamente como propedêutica aos estudos superiores (CACETE, 2003, p. 16).

Para tanto, o que se viu foi a consolidação e a expansão da formação do professor se realizarem sintonizadas com os modelos estabelecidos nos marcos de uma legislação implantada pela revolução de 1930 e revisada em 1937, com a implantação do Estado Novo.

Naquele momento, via-se o emergir de uma sociedade que começava a dar os primeiros passos para a industrialização do País e, conseqüentemente, para a expansão do sistema capitalista, exigindo mudanças na educação e, por conseguinte, no ensino e na formação profissional.

Ao comentar sobre a história da educação brasileira desse período histórico, assim afirmou Romanelli (1988, p. 60):

A revolução de 1930, resultado de uma crise que vinha de longe destruindo o monopólio do poder pelas velhas oligarquias, favorecendo

a criação de algumas condições básicas para a implantação definitiva do capitalismo industrial no Brasil, acabou, portanto, criando também condições para que se modificassem o horizonte cultural e o nível de aspirações por parte da população brasileira, sobretudo nas áreas atingidas pela industrialização. É então que a demanda social de educação cresce e se consubstancia numa pressão cada vez mais forte pela expansão do ensino [...] que só se desenvolveu nas zonas onde se intensificaram as relações de produção capitalista.

Os primeiros passos dessa mudança foram sentidos na região Sudeste do País, precisamente em São Paulo e Rio de Janeiro, onde ocorreu a maior demanda pelo ensino superior, que só posteriormente se deu pelo restante do território brasileiro. Foi nesses dois estados onde surgiram às primeiras instituições isoladas, criadas para atender às necessidades específicas da formação de determinados profissionais, demandados pela sociedade, dentre os quais se destacaram primeiramente os cursos de formação de advogados, médicos e engenheiros (SAVIANI, 2003). Somente em seguida foi que emergiram os primeiros cursos de formação docente em universidades.

Nos anos subseqüentes, a reestruturação do ensino superior brasileiro tem se dado em razão das mudanças socioeconômicas e produtivas que foram emergindo e que trouxeram implicações diretas e indiretas para a formação profissional das mais diversas áreas do conhecimento. Exemplo disso ocorreu entre os anos de 1960 e 1970, quando as economias mundiais e nacionais passaram a vivenciar reflexos de revoluções tecnológicas propugnadas no contexto da reprodução capitalista.

O período que compreende os anos de 1960 e 1970 são sinalizadores de marcas de modificações radicais na ordem da economia mundial e nacional e na condução da inovação tecnológica que, de certa forma, repercutiram em novas exigências no campo da educação. Esse foi o momento de afloramento do fordismo periférico⁴⁸ em algumas economias de industrialização recente, como, por exemplo, o Brasil, o México e a Coréia, mas, também, de seu enfraquecimento e declínio nos anos

⁴⁸ O fordismo foi uma fase da história social que veio do início do século XX até os anos de 1970, na qual se expandiram a produção de massa e o consumo de massa. O fordismo periférico foi um termo utilizado para o processo produtivo difundido nos países pobres. Ele começou a generalizar-se a partir dos anos setenta, quando se consolida a industrialização de algumas economias periféricas, os NICs (Newly Industrialized Countries), que embora tragam as características básicas do fordismo, como a produção seriada de bens de consumo duráveis, são "periféricos" porque somente se apóiam em uma parcela do mercado, formada pelas classes médias urbanas, sem que generalizem o consumo de massas que caracteriza o "fordismo central", segundo comentou Egler (1993, p. 46). Como ressaltou esse autor, essa concepção foi formulada por Lipietz e tem recebido críticas de diversos estudiosos da economia capitalista, inclusive dos membros da própria "Escola da Regulação".

subseqüentes. Esse tem sido um momento, como dizem alguns estudiosos, de profundas mudanças e do advento de um novo paradigma de desenvolvimento⁴⁹ – o paradigma tecnoeconômico, baseado na informação – e que tem trazido conseqüências para a sociedade e, em conseqüência, para o sistema educacional. No Brasil, isso pode ser percebido com a promulgação de novas leis de diretrizes básicas para a educação do País, tais como: a lei nº 4.024/1961 e a lei nº 5.692/1971, que surgiram como uma decorrência das determinações do mundo social e produtivo. Alia-se também a essas leis a lei 5.540, de 28 de novembro de 1968, que foi responsável pela ampla revisão do ensino superior do País a partir desse momento. Como resultado, o ensino e a pesquisa no nível superior ficaram impossibilitados de acontecerem separados e fora da universidade. Essa indissociabilidade ensino/pesquisa exigia uma universidade de elite, na medida em que seria impossível ocorrer ensino de massa com o desenvolvimento da pesquisa científica. Nesse sentido, poucas instituições universitárias se organizaram como centros de pesquisa e as instituições particulares se concentraram, em sua grande maioria, na oferta de ensino.

Para Rocha (2000, p. 133), a vigência da Lei nº 4.024/1961 determinava novas orientações para a Educação brasileira: “os cursos de formação de professor de Geografia passaram a ter uma nova regulamentação. Essa nova legislação passou a exigir um *currículo mínimo* de caráter nacional para todos os cursos de Graduação” (destaque nosso).

Houve um certo otimismo com relação a essa lei e ela chegou a ser considerada por muitos como a “carta de libertação nacional”, o que, a nosso ver, não foi possível dado o fato de que em seu bojo existia um instrumento de controle que era a exigência dos currículos mínimos, propostos por essa legislação. Eles funcionavam como marcos orientadores da formação profissional que se desejava que fosse

⁴⁹ É entendido do ponto de vista filosófico como uma acepção clássica, como pensou Platão, ou como uma acepção contemporânea, conforme afirmou Kuhn (1987). Mas essas concepções têm algo em comum, sua função normativa. Kuhn introduziu esse termo em sua obra *A estrutura das revoluções científicas*. Segundo ele, esse termo, “de um lado indica toda a constelação de crenças, valores, técnicas etc., partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada. De outro, denota um tipo de elemento dessa constelação: as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes quebra-cabeças da ciência normal” (1987, p. 218). Ou seja, trata-se de uma estrutura-modelo ou de um padrão ou visão de mundo que são partilhados por uma comunidade científica por algum tempo e que servem como regras e padrões norteadores ao campo científico e à organização da sociedade. Segundo Benko (1996), isso é comparável a um determinado potencial de desenvolvimento tecnológico pelo qual várias possibilidades de pesquisa, desenvolvimento e realizações existem, mas seus limites são fixados desde o começo.

implementada pelos cursos superiores de geografia do País, mais precisamente pelos cursos voltados para a formação docente.

Era nesse contexto que a formação do professor de geografia realizava-se, seguindo-se até recentemente, por meio de um currículo mínimo, instituído em 19 de dezembro de 1962, o qual tinha como base o Parecer 412/62, e podia se desenvolver num período de quatro anos letivos. Nesse currículo, havia algumas disciplinas que tinham uma certa obrigatoriedade, dentre essas mereciam destaque as seguintes: Geografia Física, Geografia Biológica ou Biogeografia, Geografia Humana, Geografia Regional, Geografia do Brasil e Cartografia. Outros ainda eram consideradas como opcionais e poderiam ser escolhidas em número de duas para complementarem os estudos da formação docente. Dentre essas disciplinas opcionais, destacavam-se: Antropologia Cultural, Sociologia, História Econômica Geral e do Brasil, Etnologia e Etnografia do Brasil, Fundamentos de Petrografia, Geologia, Pedologia, Mineralogia e Botânica.

Nos anos seguintes, no cerne do milagre econômico, a educação brasileira passou novamente por um processo de reforma educacional. Dessa vez, por intermédio da LDB 5.692/1971, o ensino brasileiro é reestruturado e novas exigências são estabelecidas para os cursos de formação de professor de geografia, por meio de novos eixos que encurtaram a formação docente e redundaram na implantação das licenciaturas curtas em Estudos Sociais.

Nesse momento, a estrutura curricular era estabelecida por um eixo central que se apresentava pelo núcleo comum e pela parte diversificada que pouco se diferenciava do currículo comum anteriormente prescrito. No nosso entendimento, esse eixo fundante pouco superou as limitações impostas pelos currículos mínimos exigidos pela LDB precedente. Ao contrário do que muitos imaginavam, essa nova lei em nada alterou a autonomia e a independência das instituições de montar suas estruturas curriculares para articular com a realidade socioespacial e o conhecimento contemporâneo. Com a nova estruturação, o que se viu foi mais uma vez a manutenção de um currículo comum para as instituições de ensino.

Por seu turno, no decorrer dos anos de 1990, o governo brasileiro, procurando se adequar às atuais mudanças socioeconômicas e tecnológicas, promulgou uma nova lei de diretrizes e bases para educação brasileira. Essa nova lei tinha por

finalidade precípua reformar a educação escolar brasileira em todos os seus níveis. A nova legislação, partindo da lei 9.394/1996 e de seus desdobramentos legais, tem reformado e redimensionado a educação brasileira em todos os níveis e/ou modalidades de ensino. E tem como eixo central do currículo a formação profissional por meio do desenvolvimento de competências e habilidades. Trata-se de uma inovação, ou seja, de um novo enfoque para a formação e profissionalização dos educandos – a formação por competências – atualmente, o principal eixo na elaboração dos projetos pedagógicos, tanto para a educação básica como para a educação superior.

O sentido das competências e habilidades no contexto dos currículos do ensino brasileiro é definido nessa nova LDBEN como a capacidade de mobilizar, articular, colocar em ação valores, habilidades e conhecimentos necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do mundo do trabalho. Fica claro, para nós, que a incorporação da formação por competências tem a ver com as mudanças que ocorrem no mundo da economia e, por conseguinte, no âmbito da revolução tecnológica e informacional. Essa, ultimamente, tem proporcionado mudanças fundamentais na área da educação e na produção do conhecimento, estimulados pela incorporação das novas tecnologias da informação e comunicação.

Hoje, com um novo paradigma de produção em curso, surge um novo modelo de formação profissional que tem considerado os princípios da mudança socioeconômica e tecnológica da sociedade contemporânea. Todas as áreas de conhecimento têm passado por vários desafios do avanço acelerado da ciência e da tecnologia e estão direta e indiretamente relacionadas ao novo paradigma de desenvolvimento que, acompanhando o atual processo de globalização da economia, produz modificações na produção e aplicação do conhecimento.

Estamos diante de um novo modelo de enquadramento posto à formação do professor de geografia, e que redonda num outro modo de pensar, fazer e ensinar a geografia. E porque não dizer, em face de um outro modelo que se espelha nas reformas do mundo atual que tem como conceito-chave a flexibilidade⁵⁰, expressão norteadora da

⁵⁰ Georges Benko (1996, p. 235) diz que essa expressão se tornou num conceito-chave da economia e da geografia a partir dos anos de 1980. Afirma ele que, “após a crise do período de acumulação fordista, o capitalismo entrou numa nova fase, chamada *acumulação flexível*”. Por outro lado, podemos dizer que esse termo constitui um dos princípios da nova legislação e da atual reforma da educação brasileira,

atual ordem de acumulação capitalista que ora se vive. Ou seja, os marcos referenciais desse modelo de formação profissional estão na ordem das recentes reformas que pululam por várias partes do mundo e no seio da sociedade brasileira e que têm sido implementadas no sistema educacional do Brasil, em particular.

No que se refere à área de conhecimento específica deste trabalho, a geografia, os marcos referenciais partiram de discussões de alguns profissionais e especialistas dessa área, de instituições públicas ligadas à área da educação, assim como de órgãos gestores da educação do País, como é o caso do Conselho Nacional de Educação e do Ministério da Educação. Este último tem sido o organismo responsável pela difusão dos princípios norteadores da atual reforma curricular do ensino brasileiro nos níveis de educação básica e superior.

O termo flexibilização ou flexibilidade tem sido o princípio norteador da atual reforma curricular e tem permeado as orientações emanadas por esses dois órgãos, tornando-se presente nos currículos de geografia, tanto na educação básica como no ensino superior, principalmente nos PCN's e nas Diretrizes Curriculares propostas para os cursos de Geografia. Essa é mais uma daquelas concepções hodiernas que tem guardado mal-entendidos e contradições, haja vista sinalizar para o aluno, por exemplo, a liberdade de organizar o seu próprio currículo. Quando isso na cotidianidade dos cursos superiores não tem sido possível de se realizar. A nosso ver, os currículos devem proporcionar uma prática que leve os alunos a uma leitura crítica das transformações técnico-científicas que ocorrem no mundo, pois essas se constituem em uma das variáveis da atual sociedade.

Por tudo isso, uma parcela de profissionais dessa área de conhecimento – ligada à reflexão do ensino de geografia – tem sido contrária a esses marcos referenciais que dão suporte às novas Diretrizes Curriculares para os cursos de formação do professor de geografia, em que têm se destacado autores como Gonçalves (1999), Rocha (2000) e Abreu (2003).

De maneira geral, a educação brasileira, como a de alguns países latino-americanos, vivencia um processo de transformação em seus currículos educacionais pelo estabelecimento de novas diretrizes curriculares, em que a tecnologia aparece com

sempre no encaminhamento para uma maior flexibilização, liberdade das instituições no estabelecimento de seus currículos e para a qualidade da formação oferecida aos estudantes (BRASIL, Parecer nº 776/97).

acentuada freqüência. Isso tem proporcionado várias discussões no sentido de não se tomar a educação por um viés tecnicista como outrora. No âmbito da geografia, por exemplo, essas discussões têm acontecido em recentes encontros geográficos⁵¹, no sentido de se visualizar as perspectivas e os riscos da presença das novas tecnologias, hoje, cada vez mais freqüentes na produção e ensino dessa ciência e disciplina.

Dentre os diversos pressupostos que têm norteado a formação docente nesta atualidade, o saber utilizar as novas tecnologias na formação profissional ganhou relevância, estas mediadoras na produção e aplicação dessa área do conhecimento ou uma das novas linguagens da sociedade moderna. Isso é possível graças às novas possibilidades oferecidas pelas novas tecnologias da comunicação e da informação, tanto como um conteúdo de ensino geográfico quanto como um recurso de interação para a construção do conhecimento geográfico no contexto da atual sociedade. As novas tecnologias, dentro de um projeto pedagógico inovador, facilitam e estimulam o processo de ensino-aprendizagem na geografia. E como isso vem acontecendo no contexto da formação do professor de geografia? Existem novos marcos para a formação de professor? E quais são eles? Isso é o que pretendemos desvendar e analisar a partir de agora.

3.4 Em tempos de sociedade tecnológica, um novo modelo de formação do professor de geografia

A atual ordem da sociedade contemporânea parece estar ancorada em desígnios que perpassam pelo universo de “máquinas contemporâneas que intermedeiam as relações dos homens contemporâneos entre si e a natureza” (SANTOS,

⁵¹ No IV Encontro Nacional da ANPEGE — Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia — realizado em novembro de 2001, na Universidade de São Paulo, sob o título *A Geografia no século XXI*, essa foi uma temática discutida. Na mesa-redonda – *Novas Tecnologias de Ensino*, profissionais da área de geografia, como o professor Cláudio Antonio Gonçalves Egler, discutiu como as novas tecnologias traduzem e refletem novas leituras da realidade social em suas múltiplas escalas geográficas. Um outro evento geográfico que tem se preocupado com essa discussão tem sido os encontros nacionais da AGB. Por exemplo, o XIII ENG (Encontro Nacional de Geógrafos), - sob o título *Por uma Geografia nova na construção do Brasil*, realizado em julho de 2002, na Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, trouxe novamente à tona a discussão das novas tecnologias no âmbito da Geografia. Naquela ocasião, essa temática se constituía num dos eixos do evento, denominado de Geotecnologias na análise geográfica, tendo como sub-eixos: geotecnologias e análise geográfica, Geografia, Internet e software livre, espaço virtual e ensino de geografia a distância e as geotecnologias na formação e atuação do geógrafo.

2003, p. 109), provocando modificações no processo de produção e, certamente, no modelo de formação educacional e profissional.

Nos últimos tempos, mais do que qualquer teoria pedagógica parece que o que mais alterou os processos educacionais foram às novas tecnologias da informação e comunicação que, expressas em equipamentos e processos, representam um momento de desenvolvimento societário de profundas contradições e explosivas perspectivas.

As novas tecnologias surgem como impulsionadoras de uma nova cultura tecnológica que passa a afetar as maneiras de viver, de se divertir, de se informar, de trabalhar e de pensar. Elas são as marcas da sociedade contemporânea ou um dos ícones da sociedade moderna, servindo como mediadoras no processo de produção e socialização do conhecimento.

Na Geografia, as novas tecnologias estão cada vez mais presentes, tornando-se necessárias ao modo de fazer, ensinar e pensar a geografia (vejam a sua difusão no geoprocessamento e sistemas geográficos de informação, na cartografia automatizada, no sensoriamento remoto etc.). Também redundaram em novas exigências ao processo de produção e análise do conhecimento geográfico e, por certo, em novas atitudes para a formação profissional do docente dessa área de conhecimento.

O domínio das novas tecnologias tornou-se fundamental à docência geográfica, porém a sua influência não é exclusiva a essa área de conhecimento. Elas vêm atingindo todas as dimensões da vida moderna, criando novos hábitos e novas necessidades e principalmente provocando mudanças econômicas, sociais, políticas, culturais, afetando, como já demos a conhecer, o cotidiano das escolas, o exercício profissional dos docentes e a sua própria formação inicial e continuada. É impossível, hoje, formar um professor de qualquer área de conhecimento longe da ação das novas tecnologias.

É verdade que estamos vivenciando neste momento a realização de uma nova formação do profissional da Geografia ou a implementação de um novo modelo de formação docente de Geografia. Essa nova formação vem se coadunar com o momento de mudanças paradigmáticas que ora vivemos, um momento em que são suscitadas novas exigências educacionais e profissionais.

A implementação da LDB nº 9.394/96 trouxe a lume um novo modelo de formação docente, que vem sendo implementado pelas instituições de ensino superior

do País, tendo como núcleo central o desenvolvimento de competências educacionais. Dentre essas competências, a de saber utilizar as novas tecnologias constitui um desafio a ser perseguido pelos cursos de formação docente, uma vez que os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s – da educação básica apontam para a importância do uso das tecnologias da comunicação para as diferentes áreas curriculares – a exemplo da geografia – neste mundo contemporâneo.

A grande maioria dos cursos de geografia passou a seguir essa nova legislação, bem como os demais desdobramentos legais instituídos pelo Conselho Nacional de Educação. Dentre esses documentos, merece destaque o estabelecimento das diretrizes curriculares para os cursos de geografia. Essas diretrizes foram instituídas pela Resolução nº 14/2002 e visam orientar a formação do profissional de geografia, dando ênfase à construção do projeto político-pedagógico do referido curso.

O estabelecimento das Diretrizes Curriculares veio consolidar a dicotomia bacharelado/licenciatura, que já exista no âmago da geografia, e, simultaneamente, obrigar a reestruturação dos cursos de graduação dessa área de conhecimento, no sentido de adequá-los às novas regras colocadas pelo novo modelo de formação docente, instituído pelo Ministério da Educação.

Esse novo modelo de formação docente, requerendo a construção do projeto pedagógico, procurou mudar a organização curricular de cada instituição de ensino. A partir de então as instituições formadoras passaram a observar, dentre algumas formas de orientação inerentes à formação docente, as seguintes competências:

- a) o ensino visando à aprendizagem do aluno;
- b) o acolhimento e o trato da diversidade;
- c) o exercício de atividades de enriquecimento cultural;
- d) a elaboração e execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
- e) *o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores* (destaque nosso);
- f) o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe. (BRASIL, 2004).

Não resta dúvida de que o atual currículo dos cursos de geografia, diante do bojo do processo de transformações do mundo moderno, exige um outro tipo de formação profissional que esteja em sintonia com a atual sociedade tecnológica. Diante do exposto, indagamos: que tipo de formação de professor de geografia tem sido implementado nesse período de predomínio da sociedade tecnológica? Para alguns

autores, tem-se a difusão de uma formação docente que tem primado muito mais pelos princípios norteadores da atual reforma da economia brasileira (como a flexibilidade, a competitividade, a eficiência e a gestão que seguem a lógica de mercado), em vez de uma formação docente que priorize o desenvolvimento e o domínio de conhecimentos, métodos, processos e uso de técnicas modernas que levem à formação plena do geógrafo-educador. Em outros termos, significa conduzir à formação de um profissional que saiba compreender o seu mundo e que consiga exercer a sua profissão condignamente, lançando mão de novas linguagens e atitudes educativas para o desenvolvimento de análises geográficas criativas, críticas e inovadoras.

No nosso entendimento, as instituições formadoras devem pensar num projeto educativo que possibilite a formação de geógrafos-educadores capazes de sua inserção crítica na sociedade, o que contribui para que se ultrapasse a visão restrita de uma formação que se vincula prioritariamente às demandas do mercado. Sabemos que, para realizar uma formação docente, as necessidades do mercado devem ser consideradas, no entanto, também sabemos que não devemos nos tornar reféns dele. Portanto, pensando para além do mercado, a formação profissional deve estar ancorada principalmente no desenvolvimento de “habilidades e aptidões de apreensão, compreensão, análise e transformação, tanto no âmbito do conhecimento tecnológico, que se dissemina velozmente, quanto no âmbito da formação da competência política, social, ética e humanista” (ForGRAD, 1999, p. 9). A nosso ver, pelo domínio dessas habilidades e aptidões, é possível se pensar a formação inicial e continuada do professor de geografia, não apenas do ponto de vista técnico, mas também pedagógico, ético e humanístico, formando um cidadão que saiba compreender e desenvolver as análises espaciais do seu mundo, lançando mão das diversas escalas geográficas.

Partimos do pressuposto de que, para se compreender o mundo atual, se faz necessária uma reflexão sobre a realidade socioespacial em suas múltiplas dimensões – que significa considerar as mediações entre trabalho, economia e educação – em escalas geográficas diferentes. Ou, no dizer de Callai (2003), significa manusear eficientemente os conceitos básicos e os instrumentais disponíveis no seio da sociedade contemporânea, estando, estes, adequados à investigação da realidade socioespacial. Mais ainda: que estejam adequados a uma realidade que é cada vez mais configurada

por uma maior disseminação da tecnologia da informação e comunicação, que têm influenciado, de certa maneira, a formação do professor.

A formação do professor de geografia tem passado por desafios recentes; um deles é o uso de computadores e outros instrumentais tecnológicos modernos no processo de produção e reprodução do conhecimento geográfico. Sabemos que nas mudanças da educação básica isso já se constitui em realidade, pois os parâmetros curriculares de geografia contemplam a mediação entre geografia e tecnologias da comunicação como importante para a ampliação da análise geográfica. Conforme consta nesse documento, a temática em tela constitui-se fundamental, dado o fato de que

Cada vez mais a linguagem cultural inclui o uso de diferentes tecnologias da comunicação para produzir processos comunicativos, por meio de diferentes códigos de significação (novas maneiras de se expressar e de se relacionar). [...] Pelo ensino de Geografia é possível que os alunos compreendam os processos de produção cultural e conheçam a utilização da comunicação e informação. Além disso, as tecnologias da comunicação podem ser utilizadas como recurso didático para ensinar os conteúdos específicos dessa área (BRASIL, 2001, p. 141).

Entendemos que isso não significa um retorno ao tecnicismo⁵² ou a um determinismo tecnológico no âmago da geografia. Mas ao contrário, denota o reconhecimento de que o ensino de geografia e a formação de professor devem estar em sintonia com a realidade atual que é a do predomínio do período técnico-científico-informacional; um período em que a ciência e a técnica encontram-se interdependentes em todos os aspectos da vida humana.

Neste mundo moderno, como bem expressou Milton Santos (1994, p. 121),

Para ter eficácia, o processo de aprendizagem deve, em primeiro lugar, partir da consciência da época em que vivemos. Isto significa saber o que o mundo é e como ele se define e funciona, de modo a reconhecer o lugar de cada país no conjunto do planeta e o de cada pessoa no conjunto da sociedade [moderna]. É desse modo que se podem formar

⁵² Tecendo comentários a respeito disso, Libâneo (2002) afirma que a articulação entre educação e desenvolvimento tecnológico no Brasil foi proporcionada por uma visão tecnicista, o que tem contribuído para fortes resistências (por razões culturais, sociais e políticas) à tecnologia nesta atualidade. Essas resistências necessitam ser melhor trabalhadas na formação docente através da integração das novas tecnologias nos currículos, no domínio de habilidades cognitivas e operacionais para uso das mídias e multimídias e na formação de atitudes favoráveis ao seu emprego e a inovação tecnológica.

cidadãos conscientes, capazes de atuar no presente e de ajudar a construir o futuro.

Nesse sentido, o ensino de geografia precisa evoluir, experimentar alterações que reflitam as transformações mundiais. Isso é uma evidência, por exemplo, da realidade brasileira contemporânea que, desde os idos de 1930 – que foram importantíssimos para a história do Brasil, assim como para a fundação da geografia científica do País –, vem se reestruturando e se conformando num novo espaço-tempo que traz as marcas da sociedade tecnológica.

Ao longo desse lapso de tempo, muita coisa mudou na economia, na política, na cultura e por que não dizer em quase todas as dimensões da sociedade brasileira. Por exemplo, no início da institucionalização da geografia brasileira e da formação do professor de geografia, os estudos e ensinamentos geográficos estavam praticamente limitados ao sudeste brasileiro e os cursos superiores de geografia que funcionavam no País se encontravam principalmente em São Paulo e Rio de Janeiro.

Atualmente, há mais de 70 anos (1934-2005), nos encontramos no cerne de uma sociedade cheia de tecnologias eletrônico-informacionais, em que a geografia se encontra amplamente consolidada como ciência e disciplina. A geografia, hoje, faz parte da base de formação plena dos alunos da educação básica (do ensino fundamental ao ensino médio) e vem sendo desenvolvida nas universidades e nos institutos superiores de educação, em níveis de graduação e pós-graduação.

3.4.1 Diagnóstico dos cursos de Geografia no Brasil

No início de sua institucionalidade, por volta de 1930, funcionavam somente dois cursos de geografia em nível superior no Brasil: um na Universidade Estadual de São Paulo e o outro na Universidade do Distrito Federal (atualmente Universidade Federal do Rio de Janeiro). Segundo consta nos dados do INEP, foi somente a partir de 1940 que houve a desconcentração dos cursos de geografia pelo país e essa difusão se deu de maneira incipiente e principalmente por instituições de ensino superior que se encontravam situadas em Estados das regiões Sudeste e Sul do Brasil. Nos anos subseqüentes, surgiu um maior número de cursos de Geografia, destacando-se sempre a criação da habilitação da Licenciatura Plena.

No início dos anos de 1990, precisamente em 1991, existiam cerca de 155 cursos superiores de geografia em funcionamento no país; atualmente, são 467, em que ainda mantém-se a criação de cursos de formação de professor em relação aos de bacharelados.

Consultando os dados INEP, em julho de 2004, constatamos a existência de cerca de 467 cursos superiores de geografia cadastrados – com autorização das instituições e/ou com o reconhecimento do Ministério da Educação – e em funcionamento em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal (Tabela 1). Esses cursos encontram-se distribuídos em universidades, centros, faculdades, escolas e institutos. Desse total, muitos persistem, ainda, em funcionar como cursos de Graduação em Estudos Sociais. Convém ressaltar que alguns cursos encontram-se em processo de extinção.

Quando da consulta a homepage do INEP (2004), existiam somente 76 cursos/habilitações de bacharelados em funcionamento, contra 458 cursos com habitação na formação de professores em geografia (ou licenciatura). Além desses cursos, existiam funcionando 13 cursos de Estudos Sociais, com a plenificação em História e/ou em Geografia. Como podemos ver, a esmagadora maioria (97,9%) dos cursos oferece a modalidade Licenciatura plena em Geografia, sendo que 16,2% oferece o Bacharelado em Geografia e 2,8% dos cursos, Licenciatura em Estudos Sociais com habitação em Geografia. Ficamos surpresos com a pouca ou quase inexistência de cursos/habilitações de bacharelados ofertados pela rede privada de ensino superior, o que demonstra que a maioria dos cursos de formação de professores do ensino particular não dispõem de espaços físicos adequados à formação do profissional de Geografia, pois não dispõem de acervo bibliográfico pertinente à área geográfica ou de laboratórios⁵³ para o desenvolvimento de aulas práticas. Essa não é uma realidade restrita às entidades particulares, muitas das instituições públicas padecem desse mal que tem afetado a qualidade da formação profissional da Geografia.

Chamou-nos, também, a atenção o elevado crescimento do número dos cursos de geografia que ocorreu nos últimos tempos, precisamente a partir do final dos

⁵³ Muitos dos cursos de Geografia do País não dispõem de uma infra-estrutura mínima, como laboratórios de Geografia Agrária, Cartografia, Climatologia, Apoio ao Ensino e Material Didático, Geomorfologia, Geografia Política, Planejamento Ambiental e Territorial, Pedologia, Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto e Aerofotogrametria, Geografia Urbana, dentre outros.

anos de 1990, quando se deu a promulgação da nova LDBEN nº 9.394/96. A partir desse período, houve uma acelerada expansão do ensino superior ou se pode até dizer uma verdadeira proliferação de cursos de formação de professores, como é o caso de geografia.

Tabela 1 – Número e percentual de cursos de geografia (bacharelado e licenciatura), por região e unidade da federação, em 2004.

Região	UF	Número	% em relação ao total
Norte	AC	7	1,5
	AM	17	3,6
	AP	3	0,6
	PA	16	3,4
	RO	3	0,6
	RR	1	0,2
	TO	4	0,9
	Total	51	10,8
Nordeste	AL	4	0,9
	BA	13	2,8
	CE	9	1,9
	MA	36	7,7
	PB	6	1,3
	PE	16	3,4
	PI	32	6,8
	RN	8	1,7
	SE	3	0,6
	Total	127	27,1
Sudeste	ES	4	0,9
	MG	55	11,8
	RJ	24	5,1
	SP	64	13,7
	Total	147	31,5
Sul	PR	26	5,6
	RS	32	6,9
	SC	15	3,2
	Total	73	15,7
Centro-Oeste	DF	6	1,3
	GO	44	9,4
	MS	9	1,9
	MT	10	2,1
	Total	69	14,7
Brasil		467	100

Fonte: Ministério da Educação. INEP, 2004.

Observe-se que do total geral de cursos de geografia em funcionamento no país, somente 226 cursos, menos da metade dos existentes, participaram, em 2003, do

primeiro Exame Nacional de Cursos – ENC. Esse exame teve início em 1996⁵⁴ com o propósito de avaliar o ensino de graduação ministrado pelas Instituições de Educação Superior (IES) e tinha como um de seus objetivos contribuir para a melhoria da qualidade desse nível de ensino, mas em 2004 foi extinto e substituído pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes)⁵⁵. Nesse sistema de avaliação, só podiam participar os alunos graduandos, ou seja, os concluintes de cursos de graduação em Geografia. Portanto, podemos inferir que grande parte dos cursos não participou desse exame em virtude de serem cursos recém criados e, portanto, não tinham alunos concluintes.

Não há dúvida de que o resultado do provão de Geografia trouxe à tona as fragilidades da formação profissional dessa área de conhecimento, haja vista que as notas que classificaram os cursos entre “A” e “B” escondiam médias baixas, como as que a Revista Veja expôs sobre os dez melhores cursos dessa área de conhecimento (VEJA, 2004). Podemos ver na figura 5 que os dez melhores cursos de Geografia do País não atingiram sequer, numa escala de 0 a 100, a nota 50.

⁵⁴ A partir desse ano, foi aplicado o primeiro ENC aos alunos concluintes de apenas três áreas: Administração, Direito e Engenharia Civil. Depois desse ano, têm sido paulatinamente incluídas nesse processo outras áreas, chegando-se, em 2003, a abranger 26 áreas distintas, a saber: Administração, Agronomia, Arquitetura e Urbanismo, Biologia, Ciências Contábeis, Direito, Economia, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Farmácia, Física, História, Jornalismo, Letras, Matemática, Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia, Pedagogia, Psicologia e Química. Os cursos de Fonoaudiologia e Geografia foram os últimos incluídos nessa avaliação.

⁵⁵ Conhecido pelo termo Provão, o ENC foi substituído em 2004 pelo *Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior* (Sinaes). Esse é o mais novo instrumento de avaliação superior do MEC/Inep. O provão foi substituído sob os argumentos de que se limitava à aferição do desempenho dos alunos, por meio de provas com questões objetivas e algumas discursivas. Esse novo sistema avaliativo (mesmo sob críticas, pois não será extensivo a todos os alunos, mas está acontecendo por meio de amostragem) está se propondo avaliar as instituições, os cursos e o desempenho dos alunos, observando na sua totalidade, o ensino, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, a qualificação do corpo docente, as instalações e vários outros aspectos.

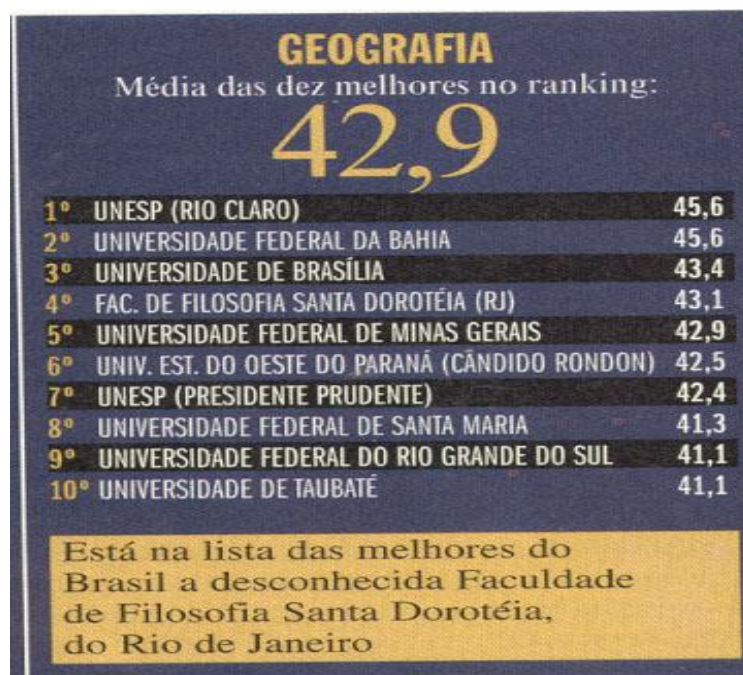


Figura 5 – A média dos dez melhores cursos de Geografia do Brasil, segundo o ENC 2003

Fonte: Veja, 2004.(Extraída da Revista Veja em 15/09/04)

Retomando a discussão sobre a distribuição dos cursos de geografia pelo país, podemos afirmar que em estados como Maranhão e Piauí, por exemplo, houve uma verdadeira banalização dos cursos de formação de professor de Geografia, dado o fato de que, antes da vigência da nova LDBEN, existiam em média três cursos funcionando nesses dois Estados e em poucos anos esse número foi elevado para 37 e 32 cursos de geografia, respectivamente. No Estado do Maranhão, antes desse período só existiam três cursos funcionando e a grande maioria surgiu nos finais dos anos de 1990. Essa realidade se assemelha à do Estado do Piauí, pois o primeiro curso de Geografia desse estado entrou em funcionamento em 1958, na sua Universidade Federal, e um outro, em 1994, na sua Universidade Estadual. Os demais cursos só vieram a ser criados após a implementação da nova LDBEN, a partir de 1998.

A criação de novos cursos foi favorecida por requisitos como: baixa carga horária dos cursos⁵⁶; exigência de poucos professores com qualificação em nível de

⁵⁶ Existia um movimento de educadores que desejava que fosse mantida a duração de 3.200 horas (fixadas pela Resolução CNE nº 1/99), distribuídas em, pelo menos, quatro anos. A Resolução CNE/CP nº 2/2002 determinou que a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores, em nível superior, em licenciatura, fosse de, no mínimo, 2.800 (duas mil e oitocentas) horas distribuídas em, no mínimo, três anos, considerando as seguintes dimensões: 400 (quatrocentas) horas de prática, como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a

mestrado e doutorado; e dispensa de laboratórios para o desenvolvimento de aulas práticas.

Para alguns autores, como Pereira (1999) e Abreu (2003), isso tem contribuído para o surgimento de cursos sem a mínima infra-estrutura de funcionamento – muitos deles sequer dispõem de laboratórios didáticos para o desenvolvimento de aulas práticas e possuem acervos bibliográficos –, formando basicamente professores que atuarão na rede de educação básica e, também, no ensino superior. A maioria dos cursos de formação de professor criados após a nova LDBEN visa principalmente titular alguns professores que não dispunham do grau de licenciatura.

Talvez seja por isso que grande parte dos cursos recém criados receba a denominação de Programa Especial de Formação Profissional para a Educação Básica⁵⁷ – PEFPEB. Com isso, cumpre-se a exigência da nova LDB, que reza, que a partir de 2006, somente serão admitidos professores para a educação básica com a titulação em nível superior ou com a Licenciatura Plena.

Esse quadro exposto explica as preocupações apontadas por Abreu (2003), para quem se tem difundido, no decorrer dos últimos tempos, uma oferta de curso de Geografia com qualidades duvidosas, resultantes de práticas políticas de clientelismo que aprovam e credenciam institutos superiores sem infra-estrutura decente, em troca de favores e contribuições para campanhas eleitorais. Um exemplo disso foi a criação de três cursos de geografia no Estado do Rio Grande do Norte, por ocasião das eleições de 2002. Naquela ocasião, o então governador, preocupado tão-somente com a sua reeleição, criou na Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN três cursos de Licenciatura em Geografia, sem as mínimas condições de funcionamento⁵⁸ (diga-se

partir do início da segunda metade do curso; 1.800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; e 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais (BRASIL, Resolução CNE/CP nº 2/2002). Segundo Pereira (1999), essa proposta de duração e de carga horária dificulta a formação sólida propugnada pela nova legislação, quando se estruturar um curso que não se limite às elaborações teóricas, mas busque unir teoria-prática profissional em seus diversos níveis.

⁵⁷ Esse é o caso, por exemplo, dos cursos de Geografia da Universidade Federal do Maranhão, funcionando na cidade de Pinheiro-MA; da Universidade Integradas Teresa Martin, funcionando na cidade de São Paulo-SP; da Universidade Federal de Pelotas, funcionando na cidade de Pelotas-RS; da Universidade Federal do Acre, funcionando na cidade de Xapuri-AC; da Universidade Estadual de Goiás, funcionando na cidade de Jataí-GO.

⁵⁸ O jornal *Tribuna do Norte*, de 15 de outubro de 2002, publicou um artigo intitulado *UERN abre novos núcleos com 580 vagas em 14 cursos*. Essa foi uma das ações do então governador, que tinha sido conduzido ao segundo turno das eleições daquele ano. Mas, lendo esse artigo, as evidências, por si só, mostram as condições de funcionamento dos novos cursos que foram criados por essa universidade. Veja

de passagem, sem profissionais qualificados, laboratórios, acervo bibliográfico e salas de aula), para se realizarem em algumas áreas pólos do interior do Estado, mais precisamente nas cidades de Pau dos Ferros, Caraúbas e Açu. Os atos de criação e autorização desses cursos podem ser consultados no seguinte endereço eletrônico: www.inep.gob.br.

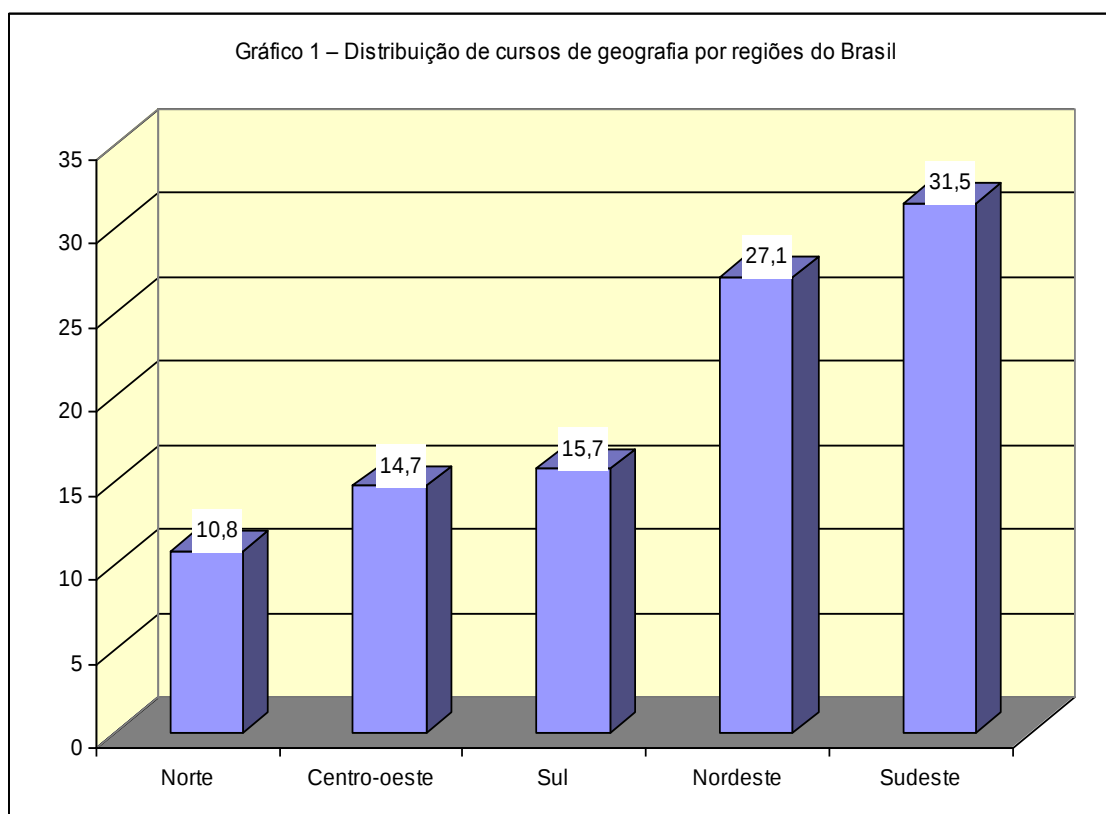
Nessa *home page*, está o cadastro de todas as instituições pertencentes ao sistema de ensino superior do Ministério da Educação, nos níveis municipal, federal e estadual. Aí encontramos disponíveis informações relativas a todos os cursos de geografia do Brasil, num levantamento que consta de dados legais de funcionamento dos cursos, tais como: modalidades de ensino (presencial ou a distância), data de início de funcionamento, prazo para integralização, carga horária, turnos de oferta, vagas oferecidas, dados da criação, autorização e reconhecimento.

Por outro lado, chamou-nos a atenção a inexistência de um cadastro semelhante por parte da principal entidade de classe, a AGB. Na *home page* da AGB, não há nenhum cadastro de cursos de geografia elaborado pela Comissão Nacional de Ensino e Assuntos Profissionais. O que é uma pena, pois seria a oportunidade de compararmos e analisarmos os dados e estabelecermos uma análise sobre as contradições existentes. Ou melhor, de refletirmos sobre a evolução e a real condição e funcionamento dos cursos de geografia do País, dessa vez tomando como prisma a visão de nossa entidade representativa.

Como se pode ver no gráfico 1, os cursos superiores de geografia encontram-se distribuídos por todas as regiões do País, mas a região Sudeste ainda se mantém liderando esse *ranking* em percentual, concentrando cerca de 147 cursos, isto é, 31,5% dos cursos de geografia funcionam nessa região. O Nordeste vem em seguida com 127 cursos, o que equivale a 27,1% do número de cursos de geografia do País. As outras três regiões dispõem de quase a metade dos cursos daquelas.

alguns fragmentos desse artigo: “A Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) irá oferecer cursos de nível superior em mais sete cidades do interior do Estado a partir do próximo ano. O convênio foi assinado ontem pelo governador Fernando Freire e o reitor José Walter Fonseca. [...] Walter Fonseca comentou que não haverá necessidade imediata de contratação de professores. Os núcleos criados não terão corpo docente permanente. Os professores serão remanejados dos campi de Mossoró, Natal, Pau dos Ferros e Assu. Os cursos novos, como é o caso de Gestão Ambiental [que nem chegou a funcionar] e Geografia, só precisarão de professores depois de um ano de implantação, quando a instituição abrirá um concurso público”.

Mesmo apresentando uma equivalência de oferta de cursos de Geografia, existem diferenças entre essas duas regiões brasileiras, pois enquanto na primeira predomina o funcionamento dos cursos de geografia em instituições particulares, na segunda, o poder público⁵⁹ – nos níveis estadual e federal – é que tem sido o grande responsável pela oferta dos cursos de geografia. Isso vem reforçar os argumentos de Carlos e Oliveira (1999, p. 7) de que “o Estado vem insistentemente reduzindo seu papel na educação. Uma verdadeira proliferação de faculdades particulares, como se despontassem fábricas cujo objetivo é o lucro, reflete esse processo”.



Fonte: INEP, 2004.

É um contra-senso o que temos visto, principalmente no centro-sul do país, no que se refere à formação de professor. Especificamente, nas regiões Sul e Sudeste, as instituições de ensino superior particulares têm sido as principais instâncias formadoras dos geógrafos-educadores que lecionam na educação básica, o que de certa maneira contraria a difusão da educação básica. Essa modalidade de ensino tem sido uma das

⁵⁹ Nessa região, é pouco expressivo o número de instituições de ensino superior na categoria administrativa municipal, predominando as categorias públicas estaduais e federais.

funções do setor público, enquanto a formação de professores para a educação básica é realizada com importante aporte do setor privado. No Sul e Sudeste, isso é largamente majoritário. Nas outras regiões do País, é apenas expressivo, em virtude da grande presença de instituições de ensino superior federais, estaduais e, em menor número, municipais (MELLO, 2000, p. 100). Como a maioria das instituições particulares não oferece o curso de bacharelado, o ensino de geografia nessas instituições ocorre dissociado da pesquisa. Mesmo que essa interface seja uma das exigências do atual modelo de formação do professor, a pesquisa tem acontecido de maneira incipiente na formação do professor de geografia. Isso não significa dizer que os cursos de formação de professores de geografia oferecidos pelas instituições públicas primem pela pesquisa nessa modalidade de ensino. Pelo contrário, como diz Cacete (2003, p. 130), “existe um certo consenso de que a separação entre o curso de bacharelado e o curso de licenciatura significou colocar este último numa situação de inferioridade em relação ao bacharelado”. Ao longo dos últimos anos, as licenciaturas têm se tornado apêndices à visão tradicional dos cursos de bacharelados, não se aprofundando as suas especificidades.

Conforme vimos, nas demais regiões do País – Centro-Oeste, Nordeste e Norte –, os cursos de geografia funcionam predominantemente nas instituições de ensino público e o sistema federal tem sido, em número, as categorias administrativas predominantes, seguidas pelas instituições estaduais. Nessas regiões, quase não existem instituições municipais de ensino superior, como *locus* de formação de professores.

Quando analisávamos os dados do cadastro dos cursos superiores de geografia, o que ainda nos chamou a atenção foi a existência de cursos superiores de Estudos Sociais com plenificação em geografia. A nosso ver, isso vai de encontro à mais nova legislação em vigência, que determinou o fim dos Estudos Sociais e a implementação de cursos superiores nas modalidades de licenciatura e de bacharelado (quer na modalidade acadêmica ou profissional). E mais: existiu desde os anos de 1980 um movimento organizado contrário à propugnação da modalidade de ensino dos Estudos Sociais em todos os níveis da educação.

No entanto, mesmo com alguns resquícios dos Estudos Sociais no âmbito da educação brasileira, a proeminência da geografia como ciência e disciplina tem merecido um maior destaque em todo território brasileiro, constituindo-se parte do nível

superior de ensino em cursos de bacharelado e de licenciatura (ou de formação de professor) e está presente nas áreas de conhecimento do ensino fundamental e médio da educação básica. Essa área de conhecimento tem perseguido novos eixos norteadores que estão, de certa maneira, atrelados às transformações recentes.

3.4.2 Discutindo os eixos norteadores da formação de professores

No que se refere especificamente à formação do professor de geografia, essa vem acontecendo em diversas universidades e institutos superiores de educação⁶⁰ públicos e particulares dispersos pelo país afora, seguindo novas orientações e eixos norteadores propostos pela recente reforma da educação brasileira.

Esses novos marcos referenciais têm alterado a estrutura e a organização dos cursos de formação de professor. Sem considerá-lo como um “modelo fechado”, pois entendemos ser eivado de perspectivas e desafios, partilhamos da idéia daqueles que acham ser necessário o redimensionamento da formação de professores para estar sintonizado com o mundo moderno. Em algumas situações, as estruturas da formação profissional do professor de geografia encontram-se sem qualquer relação com a realidade da sociedade contemporânea. Além disso, não podemos desconsiderar que estamos diante de uma outra temporalidade e de um novo espaço, ou melhor, diante de uma outra realidade socioespacial, em que já não faz mais sentido um tipo de formação profissional descolado da realidade atual ou das características marcantes da sociedade moderna, cognominada por muitos autores de sociedade tecnológica.

A respeito disso, Delacir Poloni (1998, p. 124-125), em seu trabalho *A Política educacional no Brasil e o ensino de geografia: caminhos e descaminhos*, assim se pronunciou:

Nesse contexto e mesmo hoje, há implicações na formação de professores de geografia que exigem algo mais do que pretende ser a geografia moderna. A necessidade de universalizar o ensino não significa o trabalho sistematizado para a formação de conceitos, mas garantir o mínimo necessário para que o educando entre em contato com as novas tecnologias do mundo moderno e da realidade de produção econômica atual [...]. A educação e o ensino não podem estar divorciados da totalidade socioespacial. Devem estar integrados às demais esferas, como a econômica, a política, a cultural, nas quais cada

⁶⁰ Os institutos superiores de educação surgiram através dos art. 62 e 63 da Lei nº 9.394/1996, como um dos *locus* de formação de professores para a educação básica brasileira.

uma delas age e reage, numa articulação interdependente que caracteriza o movimento da totalidade geográfica.

Portanto, se estamos convivendo com um outro paradigma socioespacial, o mesmo deve redundar em mudanças paradigmáticas da formação educacional e profissional e, conseqüentemente, em um novo paradigma para a formação de professores, uma exigência imperiosa no campo da educação hoje. Mais ainda, as temáticas emergentes da sociedade tecnológica devem se constituir em pautas de discussões em todos os âmbitos da universidade e, por conseguinte, no seio da formação de professores.

Para alguns estudiosos, como Rocha (2001), os marcos referenciais da atual reforma educacional brasileira têm procurado se ajustar muito mais às transformações socioeconômicas, científicas e tecnológicas em curso do que às experiências vivenciadas no âmbito da educação do País. Para esse autor, isso tem contribuído para que muitos estudiosos a considerem uma reforma educacional neoliberal, pois as reformas socioeconômicas realizadas têm perseguido alguns princípios e interesses de projetos neoliberais internacionais e nacionais. Essa afirmação pode encontrar respaldo principalmente nos recentes acordos e financiamentos realizados pelo governo brasileiro junto aos órgãos internacionais (como BID, FMI e outros), no sentido de garantir os recursos necessários à realização das atuais reformas brasileiras, em que destacamos as reformas no mundo da educação.

Em pesquisa recente, Rocha (2001), procurando analisar a geografia escolar presente nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental e médio, enfatiza que as alterações no ensino de geografia constituem uma das filigranas da atual reforma da educação do País. Para esse autor, a geografia escolar contemplada nos Parâmetros Curriculares Nacionais para a educação básica, elaborados pelo Governo brasileiro como parte da reforma curricular, originou-se da demanda neoliberal de impor à sociedade brasileira novas formas de sociabilidade capitalista. Os argumentos dele, a respeito dessa realidade, são os de que há uma “nova geografia dos professores” sendo gestada com ênfase na subjetividade e que potencializa a formação de cidadãos muito mais como indivíduos do que como sujeitos integrantes de classes sociais distintas.

Entretanto, esquece esse autor de considerar que, nesta atualidade, a subjetividade tem sido valorizada no âmbito da ciência e do ensino de geografia, uma

vez que existe uma certa necessidade de que a escola ensine, e de que os alunos aprendam geografia não somente por meio de conteúdos conceituais, mas pelo desenvolvimento de competências ligadas a atitudes, valores e habilidades ou procedimentos, que julgamos essenciais para o convívio social contemporâneo. Pontuschka (1999) adverte para o fato de que os parâmetros curriculares de geografia avançam nesse sentido, pois incorporam a subjetividade aliada à objetividade no estudo geográfico. Assim como Vaitsman (1995), percebemos a emergência da subjetividade como um dos eixos do novo paradigma, ou seja, um elemento articulador da unidualidade ordem/desordem que procura romper com a idéia de objetividade cartesiana do paradigma precedente⁶¹. Mais ainda: atualmente, o ensino da geografia tem procurado rumar para o desenvolvimento do *aprender a aprender, do aprender a fazer, a ser e a conviver*, valorizando outras dimensões da condição humana, em que merece destaque o desempenho de habilidades e atitudes, de valores e de competências que, seguindo uma visão gramsciana, podem estar a serviço da reprodução capitalista contemporânea ou neoliberal. Isso é inegável. Mas, também, pode contribuir para a elevação da condição humana daqueles que pensam, fazem e ensinam geografia nesta atualidade.

Portanto, não podemos ser pessimistas e não considerar, em termos, os avanços que têm ocorrido na educação (e, em consequência, no ensino de geografia) com a implementação da nova LDBEN 9.394/96 e dos demais dispositivos legais daí decorrentes, como pareceres, decretos e diretrizes curriculares. Com essa nova legislação surgiram novas perspectivas para atualização da educação brasileira e para o ensino de geografia, abrindo espaços para o aparecimento de outras possibilidades ou de novas geografias consoantes com os imperativos da sociedade contemporânea em que vivemos. Uma sociedade que muda velozmente, em que os conhecimentos científicos defasados são redefinidos e que, por conseguinte, refletem-se em mudanças na experiência e na formação docente.

⁶¹ Em estudo recente, “Subjetividade e paradigma do conhecimento”, Vaitsman (1995, p. 7) diz que: “Não só como elemento constituinte do conhecimento, mas enquanto questão política, a emergência da subjetividade significou o desenvolvimento de maneiras de se pensar as relações sociais. As desigualdades passaram a ser vistas sob outra ótica, não como resultado de determinações unívocas e universais, mas de relações que podem passar por múltiplos critérios e determinantes, os quais devem ser entendidos em seu significado contextual, histórico e cultural”.

Essa nova legislação tem sinalizado para a inadequação do atual sistema brasileiro de formação de professores e para o redimensionamento de um modelo de formação docente que esteja em sintonia com a sociedade da informação e que está prescrito por essa nova LDBEN. Entendemos que não existe no atual contexto da sociedade tecnológica um ensino de qualidade, nem reforma educacional, nem inovação tecnológica e pedagógica, sem uma adequada formação de professores (NÓVOA, 1995).

Essa é uma das centralidades da educação brasileira, a implantação de um novo modelo de formação do professor. Uma realidade que vem sendo implementada em todas as áreas do conhecimento e particularmente no âmbito da geografia brasileira, por meio de um novo modelo de formação docente, que tem como suporte o desenvolvimento de competências gerais e específicas; por meio de novos caminhos e estratégias para a construção de modelos de formação docente, indicando condições mínimas para que os cursos de formação inicial de professores cumpram sua finalidade. Nesse sentido, a formação do professor de geografia, para estar consoante com o mundo atual, conforma-se por um novo modelo que visa, sobretudo, formar um profissional que saiba acompanhar as mudanças teóricas, metodológicas e tecnológicas, em sintonia com o avanço da produção e aplicação do conhecimento geográfico.

3.4.3 O novo modelo de formação do professor de geografia

Não resta dúvida de que a atual reforma educacional trouxe à tona um novo modelo de formação profissional que traz em seu cerne a lógica da sociedade contemporânea. Como se tem visto, a incorporação da tecnologia tornou-se um elemento significativo na educação básica e no ensino superior, estando presente nos parâmetros e nas diretrizes curriculares.

Essa incorporação passou a proporcionar uma certa relação entre a educação básica e a formação de professores, pois “se o uso de novas tecnologias da informação e da comunicação está sendo colocado como um importante recurso para a educação básica, evidentemente, o mesmo deve valer para a formação de professores”. Isso tem se tornado um elemento fundamental, dentre as várias questões a serem enfrentadas na formação de professores e no campo curricular (BRASIL, Parecer CNE/CP 009/2001).

O conteúdo da tecnologia, inclusive, passou a se constituir num dos eixos norteadores das áreas de conhecimento da educação básica como Linguagem, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e, por fim, no âmbito das Ciências Humanas e suas Tecnologias, área da qual a geografia é parte integrante (BRASIL, 2004). Como podemos ver, a tecnologia está em função de cada área de conhecimento.

Particularmente, no âmago do ensino de Geografia – o objeto de estudo desta pesquisa –, a reforma educacional assinala a importância de se compreender os princípios científicos e tecnológicos contemporâneos como instrumentais mediadores para favorecer as análises geográficas. E no bojo do ensino superior, o domínio do uso das novas tecnologias, em especial os recursos decorrentes da microeletrônica, passou a se constituir numa das competências a ser desenvolvidas na formação do professor de Geografia.

Mas é fundamental levar em conta as palavras de Callai (2003): a presença da tecnologia tem se acentuado recentemente e levado muitos a perderem o marco epistemológico da Geografia. Para a autora, quando perdemos esse marco referencial, corremos o risco de ficar na concentração de esforços no simples tratamento técnico, considerando-o como um fim e não como um instrumental ou um meio, como um novo paradigma “carregado de conteúdo e de uma nova maneira de pensar e sentir” (ALMEIDA, 1998), que pode servir ao processo de análise espacial atualmente.

Nesse momento de predomínio da sociedade tecnológica, o Ministério da Educação, tomando para si o papel de reformulador da formação de professores, estabeleceu o novo modelo de formação de professor, ancorando-se dessa vez no desenvolvimento de competências e habilidades como concepção nuclear para a orientação dos cursos de graduação. Esse novo modelo de formação de professor começou a ser gestado em dezembro de 1997, quando foi aprovado o Parecer CNE/CES 776, que estabeleceu as primeiras orientações para as diretrizes curriculares para o ensino superior.

A partir desse momento, os cursos de graduação passaram a ser orientados pelas Diretrizes Curriculares, que objetivam dar uma sólida formação básica, preparando o graduando para enfrentar os desafios das transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das recentes condições de exercício profissional. No caso

específico do curso de Geografia, a referência está na formação de um profissional que tenha domínio amplo de conteúdos, métodos, processos e de instrumentalização técnica que leve à análise geográfica.

O novo modelo de formação do professor de geografia, apesar de inúmeras críticas recebidas, foi elaborado pelo MEC, contando com a colaboração de uma comissão de geógrafos e de sugestões recebidas de vários cursos de geografia e instituições de ensino superior situados em diferentes estados do território brasileiro⁶².

Ancorando-se no marco referencial das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação para a educação básica, o novo modelo de formação do professor de Geografia se estruturou sob o domínio de competências básicas e específicas, conforme o Parecer 492/2001 e a Resolução 14/2002 (Anexos 1 e 2). Além do mais, esse novo modelo de formação configurado no espírito de inovação da nova LDB de 1996, visa difundir a superação das limitações impostas pelos antigos currículos mínimos – caracterizados por serem rígidos, fragmentados, desarticulados e desatualizados em relação aos conteúdos –, marca registrada da LDB de 1961, e o fortalecimento da autonomia das instituições de ensino superior do País e da flexibilização da estruturas curriculares em face de uma nova realidade que se conforma no contexto da sociedade atual.

Com o estabelecimento dessas diretrizes curriculares, os cursos de Geografia se viram obrigados, por força de dispositivos legais, a se adaptar aos princípios, fundamentos e procedimentos contidos nas novas diretrizes curriculares nacionais instituídas pelo MEC⁶³. Recentemente, a maioria dos cursos de geografia tem passado por um processo de reestruturamento de suas propostas curriculares e de seus projetos político-pedagógicos, tomando por aporte os princípios prescritos pela nova LDB e os demais desdobramentos legais daí decorrentes, resultando, portanto, em novos modos

⁶² Para a elaboração das diretrizes curriculares para o curso de geografia, o SESu/MEC e o CES/CNE contaram com contribuições de 32 instituições de ensino superior do país, dentre as quais se destacaram: UFPE, UNIDERP, UFMS, Faculdade 'Auxilium' de Filosofia, Ciências e Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, UFPR, Fundação Rio Grande, UFU, UNIVILL, UFRN, UERN, Faculdade de Educação, Ciências e Letras Don Domenico, UFM, UEPGr, UEMA, PUC-Campinas, UFSta, UERJ, USP, UF-Juiz de Fora, UFPB, EU-Londrina, UFMG, UFRS, UFES, UFRJ, Faculdade de Educação São Luiz e CREA do Estado do Rio de Janeiro (BRASIL, 2004).

⁶³ Segundo consta no art. 15 da Resolução CNE/CP 01/2002, "os cursos de formação de professores para a educação básica que se encontrarem em funcionamento deverão se adaptar a esta Resolução, no prazo de dois anos. § 1º Nenhum novo curso será autorizado, a partir da vigência destas normas, sem que o seu projeto seja organizado nos termos das mesmas. § 2º Os projetos em tramitação deverão ser restituídos aos requerentes para a devida adequação".

de fazer, ensinar e pensar a geografia nas escolas brasileiras e na formação de professores.

As recentes transformações pelas quais o mundo tem passado, com as novas tecnologias, com os novos recortes espaço-temporais, com a predominância do instantâneo e o do simultâneo afetando a condição humana, tem exigido que a Geografia busque novos caminhos teóricos, técnicos e metodológicos, que favoreçam a interpretação e a explicação da sociedade contemporânea. As Diretrizes Curriculares para os cursos de Geografia contemplam esse contexto de transformações vivenciado pela sociedade contemporânea. Conforme consta no Parecer CNE/CES 492/2001,

A Geografia vem evoluindo, nos últimos anos, tanto pela introdução e aprofundamento de metodologias e tecnologias de representação do espaço (geoprocessamento e sistemas geográficos de informação, cartografia automatizada, sensoriamento remoto etc.) quanto no que concerne ao seu acervo teórico e metodológico em nível de pesquisa básica (campos novos ou renovados como geo-ecologia, teoria das redes geográficas, geografia cultural, geografia econômica, geografia política e recursos naturais, etc.), quanto em nível de pesquisa aplicada (planejamento e gestão ambiental, urbana e rural). Assim sendo, devemos admitir que essas transformações no campo dos conhecimentos geográficos vêm colocando desafios para a formação não apenas do *geógrafo-pesquisador* (técnico e planejador) como também para o *geógrafo-professor* do ensino fundamental, médio e superior (BRASIL, 2004, p. 10, grifo nosso).

Essas transformações têm posto em cena novos desafios aos Departamentos e/ou Colegiados dos cursos de Geografia, como instâncias responsáveis pelo dinamismo e pela implementação das transformações que se fazem necessárias no currículo. E esses se vêem obrigados a não desconsiderar as novas possibilidades postas pela nova LDB, na perspectiva de flexibilização das estruturas curriculares, transformando conteúdos e técnicas em percursos possíveis para a formação de um novo professor de Geografia, que saiba, sobretudo, acompanhar e usar as inovações teóricas, metodológicas e tecnológicas para o avanço da pesquisa e do ensino da Geografia.

Esses são alguns dos pressupostos que têm norteado o novo modelo de formação de professores em Geografia. Um novo modelo de formação que visa, de maneira geral, subsidiar o perfil de um profissional que saiba compreender os elementos e processos concernentes ao meio natural e ao construído, com base em fundamentos filosóficos, teóricos, tecnológicos e metodológicos dessa área de conhecimento, bem

como para dominar e aprimorar com eficiência as abordagens científicas pertinentes ao processo de produção e aplicação do conhecimento geográfico (BRASIL, 2004).

Foi em função de transformações recentes que o Ministério da Educação traçou o novo modelo de formação do professor de Geografia, ancorando-se no domínio de algumas competências e habilidades gerais. Elas se tornaram necessárias à formação docente dessa área de conhecimento em virtude de uma ressignificação do processo de ensinar e aprender consoante com o mundo contemporâneo. Para tanto, considerou como competências e habilidades gerais para a formação profissional de Geografia:

- . identificar e explicar a dimensão geográfica presente nas diversas manifestações do conhecimento;
- . articular elementos empíricos e conceituais, concernentes ao conhecimento científico dos processos espaciais;
- . reconhecer diferentes escalas de ocorrência e manifestação dos fatos, fenômenos e eventos geográficos;
- . planejar e realizar atividades de campo referentes à investigação geográfica;
- . dominar técnicas laboratoriais concernentes à produção e à aplicação do conhecimento geográfico.

Além dessas competências gerais, foram também estabelecidas algumas competências e habilidades específicas, que são fundamentais à operacionalização da formação do professor de geografia. Dentre elas, destacam-se as seguintes:

- . identificar, descrever, compreender, analisar e representar os sistemas naturais;
- . identificar, descrever, analisar, compreender e explicar as diferentes práticas e concepções concernentes ao processo de produção do espaço;
- . selecionar a linguagem científica mais adequada para tratar a informação geográfica, considerando suas características e o problema proposto;
- . avaliar representações ou tratamentos: gráficos e matemático-estatísticos;
- . elaborar mapas temáticos e outras representações gráficas;
- . dominar os conteúdos básicos que são objeto de aprendizagem nos níveis fundamental e médio;
- . organizar o conhecimento espacial adequando-o ao processo de ensino-aprendizagem em geografia nos diferentes níveis de ensino.

Para a implementação desse novo modelo de formação do professor de geografia, ficou determinado que os conteúdos básicos e complementares são estruturados em um núcleo específico e um complementar. O núcleo específico é constituído pelos conteúdos referentes ao conhecimento geográfico, enquanto que o núcleo complementar se refere aos conteúdos considerados necessários à aquisição de

conhecimentos geográficos e que podem vir de outras áreas de conhecimento, não excluindo daí os de natureza específica da Geografia. Além desses dois núcleos, um outro de caráter livre foi instituído, visando, sobretudo, à aquisição de conteúdos escolhidos pelo próprio aluno. Como se trata de um modelo único para a formação do profissional de geografia, existem algumas particularidades relativas à formação de professores, incluindo conteúdos específicos da educação básica, suas respectivas didáticas e as pesquisas que as subsidiam.

Constam no modelo de formação do professor de Geografia, além das disciplinas que constituem o currículo, algumas atividades integrantes para essa formação: estágios, seminários, participação em eventos, iniciação à pesquisa, atividades acadêmicas a distância, monografia, estágios em laboratórios, dentre outras atividades acadêmicas sugeridas pelo colegiado do curso. Cabe ressaltar que os critérios de avaliação são definidos pelos cursos, considerando os critérios de cada instituição formadora.

Esse modelo atual de formação do professor de geografia não está isento de contradições e críticas. Pelo contrário, elas se constituem em coisas salutaras para a melhoria da formação profissional. Com as demais inovações, essa foi mais uma das últimas imposições do Ministério da Educação, deparando-se com restrições de algumas entidades representativas. A AGB, principal entidade dos geógrafos brasileiros, tem centrado suas críticas principalmente ao aligeiramento dos cursos e ao fortalecimento da dicotomia licenciatura/bacharelado propostos por essa recente reforma.

Na investigação em curso, ficou claro que a maioria dos cursos superiores vem realizando uma formação de professores de maneira fragmentada e pouco ancorada no desenvolvimento das competências e habilidades, como determinam as Diretrizes Curriculares para os cursos de geografia. A estrutura disciplinar ainda se mantém praticamente em todos eles, mas em alguns cursos aconteceram mudanças pontuais no tocante a outras maneiras organizativas de encaminhamento do conhecimento geográfico, lançando-se mãos de novas atitudes e maneiras de organizar e desenvolver o saber geográfico. Callai (2003, p. 69), no artigo, *Para além das disciplinas*, afirma que é importante que sejam criadas novas possibilidades que levem ao descortinamento de diferentes maneiras de aproximar a um outro aprendizado conseqüente para conviver nesta sociedade tecnológica. Conforme diz a autora, não dá mais para ficarmos restritos

a uma estrutura disciplinar caduca, pois “o mundo tem mudado muito rapidamente, as exigências quanto à formação dos profissionais também têm-se alterado significativamente”. Além disso, um currículo que se pretende consoante com a atualidade não pode ignorar os novos modos de funcionamento da mente humana, as novas exigências de aprendizagem e as novas tecnologias informáticas associadas à concepção de inteligência. Neste atual contexto, o avanço das novas tecnologias tem desempenhando um papel fundamental, contribuindo para acelerar o pensamento, elevando a razão e a racionalidade a um outro patamar. Nesse sentido, a estrutura disciplinar não dá mais conta. Os atuais avanços técnico-científicos exigem um repensar da estrutura curricular ou um novo pensar a construção do conhecimento numa rede de significações reais e virtuais que eliminem os “redutos disciplinares” e rumem para a construção de uma “ecologia cognitiva” (LÉVY, 1993). Isso significa o estabelecimento de uma rede de relações que se propõe inter, multi ou transdisciplinar.

Segundo afirmações dos integrantes da comissão de especialistas que elaborou as diretrizes curriculares de geografia⁶⁴, a estrutura disciplinar ainda é predominante como forma de organização do conhecimento geográfico, mas nos últimos tempos isso tem se tornado insuficiente como *único* instrumento de ensino e aprendizagem de geografia. Sem dúvida, esse instrumento ainda se mantém como dominante nas universidades, institutos e centros universitários brasileiros.

Tendo como suporte algumas análises de projetos pedagógicos de cursos de geografia de algumas universidades do País, podemos afirmar que as recentes reestruturações curriculares têm se mostrado incipientes, de uma vez que esses documentos têm sido “pinçados” com alguns ideais das diretrizes curriculares, mas a prática cotidiana de sala de aula tem se mantido sem grandes alterações que demonstrem investimentos em atualização científica, técnica e cultural como novos ingredientes do processo de formação docente para o mundo contemporâneo.

Portanto, quando nos referimos à realidade de sala de aula, parece ficar evidente que a formação do geógrafo-educador continua acontecendo sem romper com

⁶⁴ Foram responsáveis pela sistematização das Diretrizes Curriculares para os cursos de Geografia, os seguintes especialistas: Francisco Capuano Scarlato, Cristina Helena Ribeiro Rocha Augustin e Mário Diniz de Araújo Neto. Essa comissão elaborou um documento em que constam as críticas e sugestões recebidas de vários cursos de Graduação em Geografia a respeito da proposta de Diretrizes Curriculares. Essa análise está contida no trabalho “*Avaliação das contribuições recebidas para a formulação das Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação em Geografia*” (BRASIL, MEC/SEU, 2004).

a “moda antiga” ou com uma prática preponderante do “feijão com arroz”: giz, aulas expositivas, alguns poucos livros são suficientes e se mantêm hegemônicos. Poucas inovações educacionais têm sido acrescentadas à sala de aula, o que de certa maneira vem na contramão de tendências recentes que primam por uma formação que valorize a “capacidade de aprender” com autonomia intelectual. Como diz Dieuzeide (1994, p. 2000), a formação de formadores não pode fugir a esta lógica: “estes devem, como restante da sociedade, levar em consideração a inovação; mas esta deve ser preparada por uma formação adequada” ao seu tempo e ao espaço.

Na atualidade, pouco tem se encaminhado para a superação do antigo modelo de formação de professores centrado num ensino de estrutura conteudística ainda tão presente na maioria dos departamentos de Geografia do País. Muitos dos cursos de geografia sequer têm perseguido os princípios norteadores do novo modelo de formação que tem sinalizado com a ruptura da visão disciplinarista que repousa sobre os cursos de formação docente nessa área de conhecimento, quanto mais para uma readequação aos tempos atuais da sociedade tecnológica. Podemos ir além desse modelo proposto pelo Ministério da Educação, redefinindo a formação de professores na perspectiva de uma formação profissional mais adequada às mudanças globais da sociedade contemporânea. E nesse contexto, como diz Kenski (2003), é fundamental que o profissional em formação “tenha tempo e oportunidade de familiarização com as novas tecnologias educativas, suas possibilidades e seus limites, para que, na prática, faça escolhas conscientes”. Kenski (2003, p. 39) diz ainda que “a diferença didática não está no uso ou não uso das novas tecnologias, mas na compreensão de suas possibilidades” e limitações. Ou seja, “na compreensão da lógica que permeia a movimentação entre os saberes no atual estágio da sociedade tecnológica”.

Callai (2003, p. 78) tem sido enfática ao dizer que, na atualidade,

Ao formar o [professor] de Geografia precisa-se ter claro o que lhe permitirá ser um bom profissional. Se isso já é uma tarefa imensurável, há de não esquecer como encaminhar essa formação, como dar conta de fazer cursos de graduação que consiga ir além de simplesmente ensinar/transmitir conteúdos.

Em sintonia com as idéias dessa autora, podemos dizer que alguns cursos de geografia têm procurado estar em consonância com as exigências do mundo contemporâneo. Não resta dúvida de que muitos dos cursos de geografia têm se

empenhado em oferecer uma formação docente mais ágil e que esteja em potenciais condições de dar respostas à formação de um cidadão capaz de estar à altura dos novos desafios da sociedade tecnológica. No curso dos últimos anos, a maioria dos cursos, objeto de análise desta pesquisa, tem se preocupado com a garantia de novas competências tecnológicas que favoreçam a interpretação do mundo e de nossa interação com o mundo em que vivemos. Em muitos cursos de formação de professores os modos do fazer, ensinar e pensar geográfico têm sido mediados por tecnologias eletrônicas de comunicação e informação. Por outro lado, muitos desses cursos mal dispõem de professores formadores, de laboratórios, de salas de aulas e de quadro-de-giz.

Na atualidade, a formação do professor de geografia vem ocorrendo no contexto da sociedade tecnológica e tem sido marcada, sobretudo, pela modernização econômica, pelo fortalecimento dos direitos da cidadania e pela disseminação das tecnologias da informação, que impactam as expectativas educacionais ao ampliar o reconhecimento da importância da educação na sociedade do conhecimento. Se antes tínhamos uma sociedade industrial, voltada para a produção de bens materiais, hoje se tem uma sociedade da informação ou tecnológica, voltada para a produção intelectual com uso intensivo de tecnologias informacionais. Nesse contexto, comportamentos, práticas, informações e saberes se modificam com extrema velocidade e se tornam um desafio a ser compreendido por toda a sociedade.

Ao definir como deveria ser a formação do geógrafo no cerne da sociedade tecnológica, quer seja professor ou bacharel, assim se expressou um dos nossos entrevistados:

Essa é uma questão polêmica. [...] Penso que nós lidamos com a geografia, sejamos professores ou bacharéis. O conhecimento deve ser único, tanto para professores, quanto bacharéis. As dimensões básicas do conhecimento geográfico passam pelo conhecimento teórico, conceitual, o técnico e da informação da realidade. Então, não vejo como formar um bacharel, ou um professor de geografia, sem que ele tenha uma base forte em todas estas dimensões. Eu me recuso a pensar uma formação diferenciada, que aceite, por exemplo, que o bacharel tem que conhecer o mais moderno em tecnologias e o professor não. Até porque a escola está mostrando a necessidade, hoje, do uso de tecnologias no ensino geográfico. (depoimento do professor n. 11).

Nesse sentido, formar o profissional de geografia, precisamente o geógrafo-educador, no bojo da sociedade tecnológica ou informacional, significa instrumentalizá-lo não somente para o simples uso de novas tecnologias, mas principalmente para se conectar às novas maneiras do pensar, fazer e ensinar geográficos contemplados por meios tecnológicos da era da informação.

Como já foi dito, os meios eletrônico-informacionais já fazem parte do cotidiano de muitos cursos de formação de professor de geografia, mas seus usos, suas possibilidades e suas limitações ainda precisam ser melhor conhecidos. Mais ainda: no atual contexto da sociedade tecnológica, como afirma Kullok (2000, p. 108), “formar profissionais não significa apenas formar pessoas de bom senso. É mais que isso! É formar pessoas dotadas de conhecimentos sistematizados em base científica, filosófica e tecnológica”.

Nesse sentido, diz Cortelazzo (apud LIBÂNEO, 2002, p. 73), os cursos de formação de professores precisam apropriar-se das tecnologias contemporâneas para “provocar uma reflexão crítica e questionadora em relação à busca e elaboração da informação articulada à produção social da vida individual e coletiva”.

Apoiando-se nesses considerandos foi que procuramos compreender a dimensão do uso das novas tecnologias na formação do professor de geografia de algumas instituições públicas e privadas de ensino superior do País, com o intuito de trazer à tona a real situação da formação do geógrafo-educador no contexto da sociedade da era da informação. Uma sociedade altamente conectada por tecnologias convergentes de base microeletrônica, que exige uma nova ênfase na formação profissional, necessária à adaptação das mudanças propugnadas. No contexto da sociedade tecnológica, a educação e o ensino exigem uma abordagem diferente, em que o componente tecnológico não pode ser negligenciado.

Estamos diante de um cenário em que, cada vez mais, se tornou necessário o uso do computador, da Internet e demais artefatos tecnológicos multimidiáticos para a realização de leituras do mundo em que vivemos, já que os mesmos nos permitem mais informações e elementos para observar os fenômenos e os eventos geográficos e assim podermos descrevê-los, analisá-los, organizá-los e compará-los com outros. Mendivelso (2002, p. 6), discutindo sobre as relações entre novas formas de ensino em geografia e as novas tecnologias, enfatiza que

el panorama actual de convergencia tecnológica le ofrece al geógrafo la posibilidad de emplear en su trabajo un sinnúmero de posibilidades de tratamiento y uso de la información, ya que puede utilizar simultáneamente imágenes de satélite, fotografías aéreas, fotografías digitales, GPS, SIG y sistemas cartográficos computarizados; además de posibilidades de sonido y video.

Coadunando-se com essas idéias, colocamos algumas questões, formuladas por Kenski (2003, p. 75), que julgamos importante para essa reflexão: “que tipo de aluno vai ter acesso a esses meios? Com que finalidade? Ensinar computação ou ensinar com o auxílio de computador? Que alterações curriculares acarretarão essas transformações? Que formação será necessária aos professores que vão atuar com os novos meios tecnológicos?” E partilhando dessa discussão, colocamos a seguinte indagação: em que medida os cursos de formação de professores de geografia vêm compreendendo e fazendo uso das novas tecnologias no processo de construção do conhecimento geográfico? Para responder esse questionamento, no capítulo subsequente, procuramos ouvir diversos professores de cursos de formação de professor de geografia de diferentes universidades e faculdades do País, no sentido de compreendermos as mudanças que as novas tecnologias têm causado no âmbito da ciência geográfica e, em particular, na prática e formação do profissional educador dessa área de conhecimento.

A priori, entre possibilidades e limites, encontramos uma formação docente que se, por um lado, apresenta-se articulada aos mais novos meios tecnológicos de que a sociedade contemporânea dispõe, por outro, depara-se com vários desafios de acesso e uso que têm levado à exclusão ou aos limites da inovação tecnológica. Isso vem corroborar as palavras do geógrafo sueco Torsten Hägerstrand, que afirmou que o processo de inovação tecnológica sempre tem um aspecto positivo e outro negativo, um lado criativo e outro destrutivo. No entanto, convém ressaltar que a exclusão social, hoje difundida, não se limita à exclusão digital, mas ao acesso a melhores padrões de vida e, no nosso particular, à construção de um conhecimento geográfico que leve ao desempenho de uma cidadania ativa, como pensa Benevides (1995).

As novas tecnologias vêm redimensionando as práticas educativas e, em particular, as práticas de ensino de geografia. Essas tecnologias permitem e favorecem uma aprendizagem significativa dos conhecimentos geográficos. As possibilidades e os

limites das novas tecnologias no âmago da formação do professor de geografia são os pontos principais de análise do próximo capítulo.

CAPÍTULO 4 ENTRE POSSIBILIDADES E LIMITES: AS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA E NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

4.1 Considerações iniciais

Conforme vimos nos capítulos precedentes, as novas tecnologias têm influenciado cada vez mais as dimensões da vida humana e, em particular, o aprender e ensinar contemporâneos. A disseminação da Internet, a digitalização dos sistemas e os avanços técnico-informacionais têm proporcionado uma verdadeira reorganização de práticas e percepções socioespaciais.

Segundo Capel (2004), essas dimensões podem ser representadas pelas novas formas de acesso à informação, relações pessoais, mobilidades, hábitos de consumo, participação nas tomadas de decisões e em muitos outros aspectos socioculturais que vêm sendo modificados pela difusão das novas tecnologias.

Na atualidade, a cognoscibilidade do Planeta tem ocorrido principalmente pelos avanços dessas tecnologias, o que contribui para o redimensionamento da ciência geográfica, do seu ensino e da formação profissional dessa área de conhecimento. As novas tecnologias, neste caso, têm desempenhado um papel fundamental para o conhecimento do espaço, pois, à medida que o meio técnico veio se transformando em meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994), novas formas de conhecimento recrudesceram, intermediadas dessa vez por objetos técnicos cada vez mais sofisticados. Pensemos aqui nos computadores (*hardware* e *software*) e seus programas educativos, na Internet, na televisão e nas geotecnologias⁶⁵ voltadas, sobretudo, para renovar ou auxiliar o conhecimento e o ensino de geografia.

Sabemos que cada período tecnológico abre novas possibilidades e limites para o acesso à informação. Assim sendo, não podemos deixar de reconhecer que, além das possibilidades que são propiciadas pelas novas tecnologias de informação, precisamos buscar o entendimento dos processos que explicam a existência dos

⁶⁵ Constituem um conjunto de tecnologias para coleta, processamento, análise e disponibilização de informação com referência geográfica. Elas são compostas por soluções em *hardware*, *software* e *peopleware* que juntos se constituem em poderosas ferramentas para tomada de decisão. Dentre as geotecnologias estão os GIS – Sistemas de Informação Geográfica, Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto por Satélites, Sistema de Posicionamento Global – GPS, fotogrametria; técnicas de armazenamento de informação como banco de dados, dentre outras.

territórios humanos. Segundo nos diz Santos (1994), os sistemas técnicos atuais, de alta precisão para apreender as formas-conteúdo dos espaços, são imprecisos nos processos de apreensão dos movimentos socioespaciais. Logo, tal situação promissora também esconde seus perigos e/ou suas limitações que precisam ser melhor analisados.

Os redimensionamentos socioespaciais contemporâneos, sobre os quais falamos no *corpus* do trabalho, decorrem do consenso de que estamos imersos em uma nova fase de aceleração espaço-temporal em que a mudança tecnológica constitui-se na força motriz de impulsão. Essa mudança tem proporcionado uma *aceleração contemporânea*⁶⁶, como assinalou Santos (1994), que reconfigura o momento atual da história humana e que apresenta diversos desafios à própria sociedade moderna. A época atual constitui-se num daqueles momentos de ampla instantaneidade e simultaneidade de dados e informações jamais vistos até o presente momento. Trata-se de um momento histórico ímpar em que predomina cada vez mais a velocidade do mundo e a difusão de objetos técnicos modernos em tempo real (SANTOS, 1996).

Manuel Castells afirmou, em meados dos anos de 1980, que o mundo vivenciava momentos de desafios frente às mais recentes transformações tecnológicas que se difundiam pelo Planeta. Como enunciou esse autor,

Un nuevo espectro recorre el mundo: las nuevas tecnologías. A su conjuro ambivalente se concitan los temores y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis. Se debate su contenido específico y se desconocen en buena medida sus efectos precisos, pero apenas nadie pone en duda su importancia histórica y el cambio cualitativo que introducen en nuestro modo de producir, de gestionar, de consumir, de vivir y de morir (CASTELLS, 1986, p. 13).

Negar tal realidade socioespacial é negar a própria história humana. Esta tem sido permeada pelo desenvolvimento das técnicas, que se evidencia com mais intensidade e rapidez, tornando-se onipresente em todas as dimensões da vida cotidiana, o que contribui para o emergir de uma espécie de tecnofobia e/ou tecnofilia. No entanto, é importante não esquecer a assertiva de Santos (2001) de que o desenvolvimento da história é também um progresso sem fim das técnicas (no sentido lato do termo).

⁶⁶ Característica do mundo atual que pertence a um período técnico-científico e informacional da História. Um período histórico, em que a técnica constitui a questão central, mas não suprime a história social. E a obra de Milton Santos dá uma enorme contribuição nesse sentido, pois oferece uma compreensão à realidade socioespacial contemporânea. Por tudo isso, ele afirmou que a Geografia é a filosofia das técnicas (SANTOS, 1994).

Conforme já dissemos, no mundo atual, as novas tecnologias são evidenciadas pelas técnicas da informação, por meio da constante interligação entre a cibernética, a informática e a eletrônica. As novas tecnologias constituem um conjunto ambivalente, que comporta possibilidades e limites, pois se constituem em meios eletrônicos de articulação da sociedade capitalista que ora vivemos; mas, por outro lado, são propulsoras de desarticulação de pessoas e territórios. Como tais, elas são um produto histórico-social, condição e meio de difusão de conflitos e contradições no mundo moderno. Este se apresenta cada vez mais configurado e entremeado por novas técnicas informacionais e por desigualdades socioespaciais.

Mas, Simondon (apud LEMOS, 2000) lembra-nos de que um dos grandes problemas que permeia a discussão das técnicas nesta atualidade é a constante separação que ainda se mantém entre a técnica e a cultura, como se a técnica fosse uma coisa externa à vida social, um alienígena ou um produto independente da vontade da sociedade. Assim sendo, é importante que se compreenda o significado das tecnologias modernas, não como ente externo ao ser humano, mas como uma dimensão inerente ao próprio desenvolvimento societário.

Sabemos que as novas tecnologias oferecem possibilidades inimagináveis de interação mediatizada (entre professor/aluno; estudante/estudante) e de interatividade com informações e conhecimentos. As tecnologias criadas pelas redes telemáticas (*e-mail*, listas de discussões, *webs*, *sites* etc.) apresentam potencialidades ao ensino-aprendizagem. Elas contribuem para a criação de novas estratégias de ensino, aprendizagem e autoformação, contribuindo para que os currículos modernos cada vez mais contemplem o desafio do “aprender a aprender”⁶⁷. E mais: os sistemas educacionais têm assumido novas funções e se deparado com outros desafios; isso requer novas orientações para o como ensinar, novas metodologias e novas perspectivas para o fazer pedagógico dos docentes na atualidade.

Coll e Martín (2004) afirmam que as possibilidades das novas tecnologias não são tão novas como imaginamos. O rádio e a televisão, exemplificam os autores, já

⁶⁷ Conforme Demo (2000), nesta atualidade, tornou-se cada vez mais importante construir uma prática educativa do aprender a aprender, no contexto globalizado do conhecimento moderno. As mais recentes teorias em educação apontam com instâncias persistentes para esta direção, a par do reconhecimento consensual em torno da relevância da educação, ciência e tecnologias para o desenvolvimento, através de estratégias do aprender a aprender. Esse é um desafio que devemos perseguir, neste mundo moderno, pois o seu centro está no saber pensar, fundamento do sujeito social consciente e competente.

foram importantes, na sua época, como tecnologias da informação e comunicação. Para eles, o novo nesse caso reside nas possibilidades que se multiplicaram e nas integrações entre as tecnologias clássicas e modernas, que propiciam novas formas de comunicação e troca da informação. Na atualidade, é possível escrever quase que simultaneamente um informe por correio eletrônico e assumir o controle de um processo tecnológico, como também ter a percepção remota de um espaço por meio da realidade virtual. As novas tecnologias trazem a possibilidade da simultaneidade e da interatividade no espaço. Esse é o grande diferencial das tecnologias modernas.

Esses autores afirmam, ainda, que o que as novas tecnologias “fazem, de fato, é criar, a partir da integração dos sistemas clássicos, condições totalmente novas de tratamento, de transmissão, de acesso e uso das informações transmitidas até agora pelos suportes clássicos da escrita, das imagens, do som ou da fala” (COLL e MARTÍN, 2004, p. 425). Os autores em destaque reúnem algumas características que demonstram um interesse especial, a nosso ver, para o ensinar e aprender no contexto da sala de aula. Vejamos no quadro 2, as características principais das novas tecnologias propostas por eles, as quais são consideradas importantes para o processo de ensino e aprendizagem no momento atual.

Nesta contemporaneidade, tornou-se cada vez mais comum a linguagem cultural incluir o uso de distintas tecnologias modernas nos processos de comunicação e informação, por meio de diferentes códigos de significação. Além dos gráficos e tabelas, têm surgido diferentes meios técnicos e multimídias que apresentam informações diversificadas, permitem a produção e a socialização do conhecimento e o aparecimento de formas novas de comunicação e interação.

A incorporação das novas tecnologias aos ambientes escolares de ensino e aprendizagem pode modificar de maneira significativa esses ambientes, uma vez que novas tecnologias dispõem de características dinâmicas, como as que foram apresentadas, no trato da informação e da comunicação de qualquer área de conhecimento. O dinamismo dessas características pode ser percebido e alcançado pelo potencial das novas tecnologias que se distinguem das demais tecnologias por suas capacidades de criação e recriação simultâneas e interativas das informações, em que ocupam lugar de destaque a observação, a exploração e a experimentação. Mas é importante assinalar que a *interatividade* tem sido a principal característica das novas

tecnologias e que mais interesse tem despertado do ponto de vista de sua utilização educacional, pois significa a possibilidade de o usuário interagir com uma máquina ou técnica (COLL e MARTÍN, 2004, destaque nosso).

Quadro 2 – Principais características das novas tecnologias relevantes para os processos de ensino e aprendizagem⁶⁸

CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES PARA A APRENDIZAGEM
FORMALISMO	Exige explicitação e planejamento das ações. Tomada de consciência e auto-regulação.
INTERATIVIDADE	Relação mais ativa com as informações. Primeiro plano. Ritmo individual. Motivação.
DINAMISMO	Possibilidade de interagir com relações virtuais. Exploração e experimentação.
MULTIMÍDIA	Possibilidade de passar de um sistema para outro. Integração e complementaridade de formatos de representação. Generalização.
HIPERMÍDIA	Nova organização espacial e temporal da informação. Facilidade de relacionar informações.

Fonte: Coll e Martín (2004, p. 426).

Conforme nossa percepção, o uso das novas tecnologias não somente contribui para mudar as formas de aprender e ensinar atualmente, mas, também, para proporcionar relações entre pessoas e lugares. Por meio de sistemas interativos é possível, hoje, estruturar-se um novo pensar, agir e viver. E essas tecnologias são portadoras dessa possibilidade. Como afirma PRETTO (2000, p. 102), elas têm possibilitado,

potencialmente, que índios quiriris, no interior da Bahia, lá permanecendo e vivendo, possam discutir com índios bororos, do Mato Grosso, e com antropólogos ingleses sobre a luta pela demarcação de terras indígenas no Brasil, por exemplo. São elas, também, que viabilizam que as organizações não governamentais (ONGs) baianas possam colocar suas páginas, na Internet, no site do *PeaceLink*, na Itália, uma outra ONG preocupada com a paz Mundial e os direitos dos marginalizados na Europa e na África.

Ou, ainda,

saber as mudanças nas bolsas de valores do mundo inteiro, transferir uma infinidade de dados e informações de uma empresa para outra no mesmo instante, realizar eventos científicos por meio de

⁶⁸ Para maiores detalhes sobre essas características, vejam a obra de Coll e Martín (2004, p. 425-428).

videoconferência, ministrar cursos ou dar aulas, como afirmaram Coll e Martín (2004); e

trabalhar com a cartografia computadorizada e o sensoriamento remoto para se obter um conhecimento cada vez mais detalhado e exato da Terra, pois permitem avanços, novas constatações, novos problemas, novos desafios [...] A recente publicação do relevo brasileiro expressa muito bem essa realidade (depoimento do professor n. 10).

Em face do exposto, podemos dizer que temos ao nosso alcance os mais diversos meios tecnológicos para conhecer a realidade socioespacial, para fazer os levantamentos, e, no caso da geografia, facilitar o conhecimento dessas realidades e o seu processo de ensino-aprendizagem. Os processos de informação e conhecimento das realidades geográficas têm-se tornado possível graças à utilização dessas tecnologias atuais. Essas vêm transformando as maneiras de perceber o mundo atual e possibilitar novas convivências, a um só tempo, com eventos locais e globais simultâneos, contribuindo, também, para que estejamos cada vez mais presentes em outras espacialidades (SANTOS, 1994). Além do que elas vêm sendo utilizadas como recurso didático no processo de apreensão e nos processos de aprender e ensinar os conteúdos dessa área.

Sem dúvida, as tecnologias em geral – a da informação em particular – têm estado ligadas desde tempos imemoriais à educação e ao ensino, transformando seus métodos, seus conteúdos, sua capacidade de cobertura. A ênfase recai mais nas possibilidades do que nos seus limites, já que, no nosso entendimento, os seus maiores riscos para a educação e o ensino é a ausência de implementação delas. Talvez por isso alguns estudiosos não as considerem tão novas assim. O certo é que as antigas tecnologias (de milhares de anos atrás) e as atuais se baseiam numa mesma idéia fundamental, revolucionária para o desenvolvimento humano: a criação de sistemas de signos (linguagem, escrita, imagens, notação numérica, etc.). Quanto às tecnologias atuais, o que existe de novo é o fato de que elas se mostram cada vez mais interligadas ou convergentes, apresentando um leque de oportunidades que perpassam pela interatividade e conectividade (resultante do uso da Internet), mas também por desafios⁶⁹ e limites daí decorrentes (COLL; MARTÍ, 2004), como o não acesso à

⁶⁹ Segundo Kawamura (1990, p. 73), existe uma série de desafios que são proporcionados à educação frente ao uso das novas tecnologias. A autora encerra o seu trabalho expondo uma série de indagações que julgamos pertinente apresentar aqui: como inseri-las no processo educacional sem limitar a

informação e à comunicação, bem como a exclusão destes. Isso reforça a assertiva de Ladislau Dowbor (2001) de que o maior desafio das novas tecnologias não é apenas técnico e pedagógico, mas é um desafio de poder.

A nosso ver, as diferenças entre as novas e antigas tecnologias estão nas novas possibilidades técnicas de acesso, representação e transmissão da informação e comunicação. Elas trazem transformações nas formas de trabalhar o conhecimento, e exigem, por seu turno, novas formas de organização do tempo, do espaço e, por conseguinte, de educação e de ensino, atualmente. A exemplo das antigas, as novas tecnologias têm proporcionado um sentimento ambíguo que envolve fascinação e medo ao mesmo tempo; elas surgem associadas a grandes perspectivas e a grandes temores. Ao longo da vida humana, a tecnologia sempre esteve atrelada por essa esquizofrenia e hoje não tem sido diferente. E na geografia e no seu ensino, as suas possibilidades de interatividade e dinamismo esbarram-se em suas limitações que estão não apenas em suas incorporações como objeto e ferramenta pedagógica, mas também no reconhecimento reflexivo sobre os conhecimentos e os usos no ensino dessa área de conhecimento. É sobre isso que procuramos discutir a partir de agora.

4.2 Discutindo sobre as novas tecnologias no ensino de geografia

No âmbito da Geografia, as novas tecnologias não têm se difundido de maneira diferente do que vem ocorrendo no cerne da educação. Num dado momento, elas se têm constituído, por exemplo, em meios ou em mediadoras que favorecem o desvelamento do conjunto indissociável de objetos e ações que conformam o espaço geográfico. Nesse contexto, a técnica tem se apresentado com um papel fundamental (SANTOS, 1994). Ou, melhor dizendo, se configurado como um dos agentes principais de transformação da sociedade moderna, como também em um meio eletrônico que possibilita a interpretação da realidade geográfica. Sem dúvida, as técnicas modernas têm contribuído para uma interpretação geográfica mais detalhada e exata. Mas, não se pode negar, por outro lado, que essas técnicas têm sido mal vistas por outros segmentos

criatividade e a visão crítica? Como evitar a elitização do uso das novas tecnologias na escola? Como coadunar a especialização e a alienação? Como repensar a qualificação dos especialistas e sua função social? Para ela, uma reflexão sobre esses desafios não é uma tarefa única de professores e alunos na escola, mas um levante coletivo dos diferentes segmentos da sociedade, principalmente das classes menos favorecidas, ou seja, daqueles que têm estado distante do acesso às novas tecnologias.

da nossa disciplina, pois alguns entendem que a contribuição desses enfoques é fundamental, mas insuficiente. A ciência geográfica não pode ser apenas consagrada graças a esses saberes parcelares, a um conhecimento técnico e pragmático do lugar e do mundo (SANTOS e SILVEIRA, 1996).

Na realidade, a falta de uma reflexão crítica tem permitido que as técnicas se tornem um fetiche no bojo dessa ciência. Talvez por isso exista, ainda hoje, uma certa resistência à utilização de tecnologias no âmago da Geografia. Esse sentimento pode estar relacionado com as implicações da tecnologia sobre o conhecimento geográfico que vem desde o pós-guerra, quando se deu o surgimento da corrente teórico-quantitativa. Essa corrente do pensamento geográfico destacou-se pelo uso freqüente de modelos matemático-estatísticos e tecnológicos que eram usados nos processos de análise espacial.

No entanto, tomando Sorre (1967) por base, podemos dizer que a técnica que se difunde atualmente tem se constituído num complexo técnico que se difere do período tecnicista. E isso tem se tornado cada vez mais evidente no espaço atual, impregnado que está por um conjunto técnico-informacional que dispõe de uma imensidão incomensurável. Talvez por isso Moreira (2003, p. 6) tenha dito que a “cada era de espaço é uma era técnica” de novas tecnologias em mediação com a sociedade e o seu próprio espaço vivencial.

Neste trabalho, entendemos que as novas tecnologias têm se constituído num conteúdo sociopolítico ou teleológico. Elas foram produzidas para responder aos desafios da realidade socioespacial, para desempatar conflitos. Elas são criadas, modificadas e alteram a ação humana quando da interface com o espaço em que se vive ou na análise dele. Por isso, entendemos que a tecnologia é condição e processo da própria produção da sociedade, pois ela está intrínseca às relações de produção e reprodução da condição humana atual. “Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por suas técnicas. E digo, *condicionada*, não *determinada* (LÉVY, 1999). Essa é uma diferença fundamental.

Encaminhando por esse raciocínio, Lévy (1993) assevera, em sua obra *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*, o fim da pretensa oposição entre o homem e a máquina. Esse autor ataca o mito da “técnica neutra”, nem boa, nem má, mostrando que ela está sempre associada a um contexto

social mais amplo, em certa medida, determinando esse contexto, mas sendo também condicionada por ele. Talvez por isso, a expressão de Benakouche (1999) de que “tecnologia é sociedade” tornou-se fundamental, uma vez que vem contrapor-se à noção de impacto tecnológico. Essa autora não consegue perceber a existência de uma dicotomia entre essas categorias, pois entende que o que existe é uma relação indissociável entre ambas.

Entendemos que as novas tecnologias apresentam características que perpassam posições de aceitação simultâneas e contradições. Podem ser também percebidas como fator de emancipação e dominação (para os céticos, de alienação). Marx já se tinha referido a essa dualidade, quando disse que “toda tecnologia lança possibilidades para emancipação e dominação” (KROCKER e WEINSTEIN’S, 1994).

Partilhando do pensamento de Figueiredo (1989), compreendemos que não cabem posições radicais a favor do avanço das tecnologias (ou contra esse avanço) no âmbito da sociedade, da educação, da escola e, particularmente, no cerne do ensino de geografia. Nós não as entendemos seguindo uma visão apocalíptica ou integrada, como propôs Umberto Eco (1970), visão que ainda hoje se mantém, por meio de uma dicotomia que envolve conceitos genéricos, polêmicos e dissociados. Parece-nos que todos os discursos que envolvem a técnica e a tecnologia acabam caindo num prisma contraditório. Vejam que isso já ocorreu com os meios eletrônicos precedentes, tal como agora está acontecendo com os mais recentes que têm como base a microeletrônica e a informação.

Para nós, um debate apaixonado entre apologetas e apocalípticos das novas tecnologias, endeusando-as ou satanizando-as, contribui muito mais para a ocultação do que para o desvelamento de suas potencialidades e de suas limitações (BIANCHETTI, 2001). Para nós, vale a compreensão de que se você é a favor das novas tecnologias, você é considerado integrado ou ‘tecno-utópico’; caso contrário, você é um apocalíptico ou ‘neo-ludite’, como nos diz Lemos (2000). Nesse contexto, entendemos que uma visão dicotômica pouco contribui para a discussão em pauta.

Por esse motivo, concordamos com Penteado (2000), quando diz que, nesta contemporaneidade, é cada vez mais importante que as novas tecnologias sejam consideradas a partir de uma perspectiva que não priorize nem uma postura, nem outra, posto que a radicalização entre essas posições impede a visão das reais potencialidades

e limitações das novas tecnologias no âmago da educação e, em particular, no âmbito do aprender e ensinar geográficos. Na nossa concepção, as novas tecnologias têm se constituído cada vez mais em elementos de ligação ou como um produto e condição das próprias relações sociais. Elas abrem as portas, mas não nos obrigam que entremos nelas, como pontuou White (apud FIGUEIREDO, 1989, p. 10).

Em alguns estudos, como os de Hawkins (1995), Weiss (1997), Perrenoud (2000) e Subtil e Belloni (2001), as possibilidades e os limites das novas tecnologias na educação e no ensino de uma maneira geral estão centrados na interação e no dinamismo de novas estratégias de ensino-aprendizagem, apesar das restrições de custo e acesso a essas tecnologias atuais. Weiss (1997) realizou um estudo sobre as tendências e perspectivas da aplicação das tecnologias da informação nos processos educacionais. De forma sucinta, esse autor apresentou um amplo panorama das novas tecnologias existentes, dos recursos *hardware* e *software* e de seus usos no âmbito da educação, destacando as principais vantagens de seus usos e algumas limitações de cada tecnologia (Ver anexo 3).

Na Geografia, isso não se tem dado de outra forma; elas têm servido para se apreender as interações entre as relações da natureza-sociedade e simultaneamente à compreensão dessas relações socioespaciais, ou seja, no desvelamento das realidades geográficas, além de contribuírem também para a dinamização da prática pedagógica do ensino de geografia.

Nos últimos anos, tornou-se cada vez mais comum ouvir falar no uso de novas tecnologias no tratamento da informação geográfica. No âmbito desse ensino, a incorporação das novas tecnologias tem se constituído num dos eixos fundamentais. Em diversas situações, essas tecnologias têm sido consideradas em duas dimensões indissociáveis: como *ferramentas pedagógicas* e como *objeto de estudo complexo e multifacetado* (BELLONI, 2001)⁷⁰. Isso porque as novas tecnologias, ao serem consideradas como objeto e como meio de se chegar ao conhecimento, trazem embutidas em si mensagens e um papel social importante para a atualidade.

⁷⁰ Conforme Belloni (2001), as novas tecnologias apresentam uma dupla dimensão no bojo dos processos educacionais, como uma ferramenta pedagógica extremamente rica e proveitosa para a melhoria e expansão do ensino e como objeto complexo e multifacetado, exigindo abordagens criativas, críticas e interdisciplinares.

A difusão recente das novas tecnologias tem permitido novas formas de vivência eletrônica e contribuído para uma viagem para outros mundos dentro do nosso próprio mundo real e virtual. Essas tecnologias têm possibilitado a alteração de vivências educacionais, levando-nos a rever as formas e métodos do ensinar e aprender na atualidade.

No âmbito geográfico, a utilização das novas tecnologias tem alterado, em certa medida, a vivência de professores e alunos, mudando as práticas de se ensinar e aprender e de analisar o objeto de estudo dessa ciência, o espaço geográfico. Cada vez mais, professores e alunos têm utilizado meios eletrônicos como televisão, vídeo, computador, Internet e outros meios eletrônicos, por exemplo, para dinamizar o ensino e a aprendizagem do conhecimento geográfico. O trabalho de sala de aula tem sido possibilitado por meio do uso e vivência de outras linguagens e experiências da sociedade tecnológica atual.

Segundo Kenski (2003), a ampliação desses meios eletrônicos, que acontece pela integração da palavra, som e imagem, modifica não apenas as formas de comunicação por meio da leitura e escrita dos textos mas a produção, a reprodução e o armazenamento das informações. Essa vivência veio à tona principalmente por meio de depoimentos de alguns professores de Geografia que lecionam em cursos de graduação dessa área de conhecimento.

4.3 A vivência do professor de Geografia com as novas tecnologias

“As novas tecnologias têm exercido uma grande influência em nossas vidas cotidianas e em nossa prática educativa”, assim verbalizou um dos professores inquiridos. Podemos até dizer que essas tecnologias criam e difundem informações, sonhos e desejos cada vez mais importantes à vida social. Elas fazem parte, direta e indiretamente, da vivência de todos nós, quer seja na vida pessoal, quer seja na profissional. Elas têm se tornado uma dimensão a mais, uma parte do conjunto do jogo coletivo, aquela na qual desenham-se as conexões físicas do mundo humano com o universo (LÉVY, 1993).

Hoje aprender e ensinar geografia significa estar diante de novas formas de vivência. São vivências que permeiam experiências entre o mundo real e o virtual, cada

vez mais em interação, resultantes das novas tecnologias. Assim sendo, tornou-se difícil imaginar o mundo e pensar sobre ele sem a utilização dos meios eletrônicos desse mundo, sem as chamadas “tecnologias inteligentes”⁷¹ ou digitais, sem esses processos que se auto-organizam a cada nova informação e que nos surpreendem. Essas novas tecnologias são como a oralidade e a escrita, no dizer de Lévy (1993), tecnologias da inteligência, fruto do trabalho da humanidade em transformar o seu espaço vivencial, como também o são ferramentas dessa transformação socioespacial e de sua compreensão.

Segundo Poloni (1998), existem atualmente algumas implicações na formação de professores de geografia que estão além dos pressupostos da própria ciência geográfica moderna. Para essa autora, tornou-se fundamental que ao educando em formação sejam criadas possibilidades de contato com as novas tecnologias do mundo moderno e com a própria realidade socioespacial, pois, do contrário, terão dificuldades de implementar em suas práticas educativas novas análises espaciais que estejam mais próximas da realidade socioespacial contemporânea e em consonância com a época das técnicas da informação.

Segundo Pontuschka (1998), o mundo como um todo está mapeado, catalogado, fotografado por meio de instrumentais sofisticados. Essa infinidade de informações, instrumentos de base da informática e das novas tecnologias, precisa adentrar no trabalho do professor de geografia, não de forma consumista, mas com o conhecimento de seus limites e possibilidades.

Oliveira (2002), por seu turno, entende que as atuais mudanças que vêm ocorrendo no ensino de Geografia estão, de certa maneira, relacionadas com o uso das novas tecnologias, pois essas têm descortinado novas possibilidades ao ensino-aprendizagem dessa ciência e disciplina, mas também têm apresentado algumas limitações a esse processo. Segundo a autora, o profissional de Geografia precisa estar antenado com as mudanças que se vêm processando na vida moderna. E uma das mudanças a que a autora se refere está relacionada ao uso da tecnologia que vem

⁷¹ Termo utilizado por Pierre Lévy (1993) para se referir às técnicas de diferentes formas usadas pelas sociedades e que estão além dos mais simples equipamentos. A linguagem oral, a escrita e a impressão e a linguagem digital são exemplos paradigmáticos desse tipo de tecnologia. O autor chama, também, de tecnologias intelectuais, pois elas condicionam (sem, no entanto, determiná-lo) o pensamento, produzindo uma *ecologia cognitiva*.

possibilitando dinamizar e tornar mais atrativo o processo de ensino-aprendizagem da Geografia. Nas palavras dessa autora,

O emprego das novas tecnologias, em nível de sala de aula, faz com que o aluno desenvolva suas habilidades e capacidades sensório-motoras e intelectuais, relacionando o mundo tecnológico moderno com a própria escola [...] Dentro desta perspectiva da tecnologia moderna não se pode esquecer a grande contribuição que a informática vem trazendo para dentro das salas de aula. O computador manipulado por alunos e professores descortinou novas possibilidades de ensino/aprendizagem, em geral, e em especial, da Geografia (OLIVEIRA, 2002, p. 44).

Na busca de uma maior explicação para tais questões, foi que recorremos à pesquisa empírica, sendo aqueles que aprendem e ensinam a Geografia as nossas fontes de informação. Por meio dos depoimentos desses professores, procuramos, na análise em foco, evidenciar os seus pontos de vista relacionados à maneira como vêm a relação entre as novas tecnologias no ensino de geografia e o papel revelado por essas tecnologias no processo de construção do conhecimento geográfico. Inicialmente, podemos dizer que os professores investigados compreendem as novas tecnologias no ensino de geografia como mais um recurso-pedagógico moderno e ágil, que pode servir para o desvelamento das realidades geográficas, mas que, em contrapartida, apresenta implicações que redundam na própria prática docente e na análise geográfica.

Os professores investigados entendem que na compreensão do conhecimento geográfico são fundamentais as diversas modalidades de linguagens que o mundo contemporâneo nos oferece, neste início de século, pois constituem instrumentos importantes a serem apropriados por eles nos processos de formação inicial e continuada e para os alunos da educação básica, objetivando compreender a realidade espaço-temporal em que eles vivem e dos demais grupos sociais dispersos pelo mundo.

E quem são esses professores? Conforme já dissemos na introdução deste trabalho, são docentes de diferentes universidades e faculdades, de instituições diversas do País, com os quais mantivemos contato. Procuramos investigar a vivência desses professores formadores de Geografia com as novas tecnologias, pois acreditávamos que só dessa maneira é que seria possível captar as dimensões e a importância do uso dessas tecnologias nessa área de conhecimento, bem como ser possível apreenderem-se as possibilidades e os limites ao desenvolvimento do raciocínio geográfico. Para a

construção dessa análise, contamos com a colaboração de dezenove docentes de diferentes cursos de Geografia do país que vêm atuando como professores formadores em cursos de licenciatura dessa área. Esses docentes lecionam em distintos cursos de formação de professores de Geografia e atuam com diferentes disciplinas, como História do Pensamento Geográfico, Epistemologia da Geografia, Cartografia, Geografia Regional, Geoprocessamento, Prática de Ensino de Geografia, Metodologia do Ensino de Geografia, Sensoriamento Remoto, Geologia, Organização do Espaço Mundial, Geomorfologia dentre outras. É importante salientar que a maioria dos professores pesquisados (68,4%) possui a titulação de doutor em Geografia e os demais (31,6%) possuem formação e titulação de mestrado e doutorado em áreas afins da geografia, como geologia, cartografia e educação dentre outras.

A investigação deu-se com professores que dispõem de uma larga experiência profissional, são reconhecidos em âmbito nacional e, nos últimos tempos, têm, de certa maneira, se dedicado à temática em questão. O contato foi intermediado pela Internet, via correio eletrônico. Para a consecução do estudo, enviamos uma correspondência, expondo as finalidades desta pesquisa, e, em anexo, disponibilizamos o questionário de investigação, contemplando questões que impulsionaram as análises em curso. Esse instrumental de pesquisa dispunha de alternativas dinâmicas e interativas (caixas de diálogo), objetivando por meio de animações envolver os participantes e servir de motivação para que respondessem as questões sugeridas.

Inicialmente, os sujeitos desta pesquisa disseram ter utilizado ou ter produzido estudos científico-acadêmicos a respeito da importância de se utilizar as novas tecnologias na produção do conhecimento geográfico e, por conseguinte, no ensino de Geografia. Portanto, a nosso ver, são conhecedores das vantagens e desvantagens de se utilizar as novas tecnologias no processo de construção do saber geográfico. Esses professores vivenciam de perto experiências pedagógicas que perpassam pelo uso dessas ferramentas. Para eles, a eficácia dessa utilização vai depender muito mais da concepção de cursos e estratégias de ensino do que das características e potencialidades técnicas desses artefatos tecnológicos.

Por outro lado, tomando por base as informações do ENC-2003, precisamente a avaliação dos cursos de Geografia, bem como as consultas em algumas *home pages* desses cursos, e valendo-se dos relatos dos professores inquiridos para esta

pesquisa, podemos afirmar que os cursos superiores de Geografia do País têm vivenciado experiências com as novas tecnologias, mesmo que isso venha ocorrendo de maneira distinta e em diferentes proporções. Essa vivência pode ser constatada, por exemplo, via dados do Provão 2003 de Geografia relativos ao acesso e utilização de televisores, computadores e Internet por parte dos alunos nos cursos de Geografia de todo o País⁷², conforme mostramos no anexo 4. Quando os alunos concluintes dos cursos de Geografia foram perguntados sobre quais meios eles mais utilizavam para se atualizar sobre os acontecimentos do mundo contemporâneo, a maioria deles (60,6%) apontou a TV. Cerca de 16% utilizavam o jornal para esse fim, enquanto a Internet (10,3%), a leitura de revistas (9,4%) e o rádio (3,1%) foram opções menos apontadas. Conforme a pesquisa⁷³, muitos desses alunos têm convivido com o uso do computador e da Internet, quer seja em seu cotidiano, quer na sua formação, o que significa que os cursos de formação do profissional de Geografia vivenciam algumas experiências propiciadas pelas novas tecnologias, mas também são vítimas de suas limitações, pois muitos dos cursos de geografia não dispõem sequer de laboratórios de informática e de outros meios tecnológicos modernos como ferramentas pedagógicas para a realização do ensinar e aprender geográficos.

Não há dúvidas quanto ao fato de que em graus diferentes, ou gradativamente, as tecnologias modernas vêm se expandindo pela formação profissional de Geografia. Tanto assim que, cada vez mais, os profissionais e os alunos dessa área de conhecimento têm forjado novos instrumentais tecnológicos no intuito de melhor compreender e analisar o espaço geográfico.

Muitos dos professores disseram-nos que utilizam o videocassete, a televisão, o computador e a Internet em suas atividades diárias de sala de aula, pois esses artefatos tecnológicos “facilitam a compreensão de algumas categorias e conceitos geográficos”. No dizer de um desses professores, os atuais meios tecnológicos contribuem para uma “maior interatividade e desenvolvimento de atividades com a informação geográfica” (depoimento do professor n. 3). Esse professor acredita que, com as novas tecnologias, se abrem novas possibilidades ao ensino de geografia, pois com o uso dessas ferramentas podem-se obter informações em fontes diversas que estão

⁷² O total de alunos dos Cursos de Geografia que participou do exame ENC-2003 foi de 11.676 graduandos.

⁷³ Relatório do exame Nacional de cursos 2003 – Geografia, volume 17.

além da sala de aula, contribuindo para que se tenha melhor rendimento no desenvolvimento do conhecimento dessa área. Outros, também, assinalaram que utilizam essas tecnologias novas em variados tipos de atividades:

Trabalho com vídeos e textos teóricos, na tentativa de realizar outros tipos de análise geográfica (depoimento do professor n. 1).

Envio e faço correção de trabalhos pela Internet; também faço orientação para uso de recursos on-line, pesquisas nas páginas da *web* (depoimento do professor n. 9).

Preparo roteiros de aulas; organizo mapas e figuras como ilustrações das aulas; com televisão, filmes significativos escolhidos de acordo com tema central da aula (depoimento do professor n. 18).

David Harvey (1993), utilizando imagens cinematográficas para estudar geografia — precisamente os filmes *Blade Runner*, de Ridley Scott e *Wings of desire* (Asas do Desejo), de Wim Wenders — contempla o estudo dos significados do tempo e do espaço, ou, melhor dizendo, brinda-nos com revelações da produção do espaço geográfico. Para ele, o cinema, dentre outras linguagens artísticas, “tem talvez a capacidade robusta de tratar de maneira instrutiva de temas entrelaçados do espaço e do tempo” (HARVEY, 1993, p. 277). Apesar de reconhecer as possibilidades instrutivas do cinema, principalmente as resultantes do uso serial das imagens, Harvey também apontou para as limitações dessa linguagem, como representação do espaço, uma vez que se trata de um espetáculo projetado num espaço fechado numa tela sem qualquer profundidade.

Além disso, podemos afirmar que para compreender o espaço geográfico, o profissional de Geografia, cada vez mais, tem utilizado e interpretado mapas, fotos aéreas e imagens de satélite, radar, e feito uso de computador, Internet, imagens de cinema etc. Utilizando esses instrumentais, o geógrafo-educador tem realizado análises espaciais mais precisas das realidades geográficas, destacando-se as análises sobre as atividades socioeconômicas, realizações de zoneamento de recursos naturais, estudos de topografias das cidades, de bacias hidrográficas, de redefinição territorial dentre outros. Enfim, podemos afirmar que, mesmo sendo difundidas diferente e desigualmente, as novas tecnologias na formação do professor de Geografia têm afetado o trabalho geográfico e, por conseguinte, a produção da ciência e o ensino da disciplina nos diferentes níveis da educação formal.

Obtivemos, da parte de um dos sujeitos pesquisados, o seguinte depoimento sobre a discussão das novas tecnologias no âmbito da geografia:

Nós não precisamos ficar só na defensiva, temos que avançar nessa discussão. Na minha avaliação, as novas tecnologias são fundamentais para a análise geográfica. [...] A gente precisa questionar. Não é jogar fora, é usá-la, mas sob o meu ponto de vista, se a gente quiser fazer uma geografia envolvida com crítica, deve pensar o uso deste instrumental como um facilitador disto (depoimento do professor n. 11).

Conforme vimos, não dá para se colocar simplesmente como contra ou favor do uso das novas tecnologias no bojo da Geografia, pois elas vêm se constituindo em importantes meios tecnológicos que estão presentes nos processos de análise geográfica. Em função das novas tecnologias tem-se uma maior disponibilidade de dados e informações que são úteis ao trabalho geográfico, são imagens (multimídias), sons, textos e hipertextos⁷⁴, e dados; uma verdadeira radiografia mais profunda do nosso planeta e uma representação do mundo e dos lugares por meio dos SIGs, hoje fundamentais fatores de desenvolvimento da Geografia. Esse meio tecnológico contribui para uma compreensão mais atual da forma como se organiza e produz o espaço geográfico, bem como possibilita ao profissional de geografia trabalhar de forma integrada com dados oriundos de diferentes fontes e em diversos formatos e escalas para representação dos fenômenos geográficos (MATIAS, 2002). Nesse sentido, não há como desconsiderar, hoje, as novas tecnologias e os *mass media*, pois eles são importantes recursos que têm redimensionado a vida humana ou as realidades geográficas contemporâneas. Tal como pontua Bianchetti (2001, p. 40),

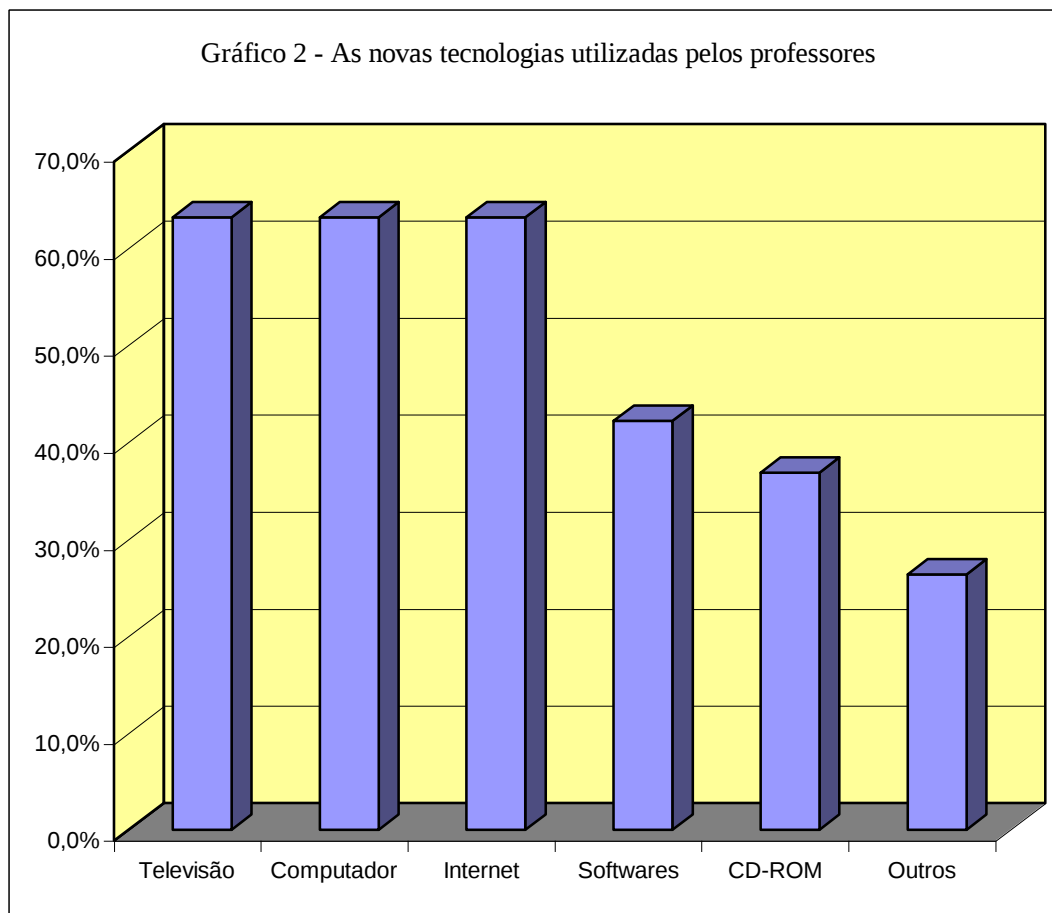
Desde os primórdios da humanidade os homens, a cada nova conquista material e social, vêm se defrontando com a necessidade de redimensionar as suas noções de espaço e tempo. [...] Mas nada se compara ao confronto que a humanidade está tendo que assimilar em tão curto tempo como o ocorrido com a telemática. Nem a natureza e muito menos a velocidade das transformações encontra paralelo na história.

⁷⁴ A respeito do hipertexto, consultar Lévy (1993). Esse trata-se de um novo formato dado ao texto escrito, possibilitado pela técnica informática. O termo em foco foi cunhado por Ted Nelson para se referir ao tipo de escrita e leitura não-linear. Esse é o caso do ciberespaço (cyberspace) ou do espaço cibernético, um *locus* de mensagens não-fixas e de informações sob a forma de rede e diversos *links*.

Na perspectiva desta discussão, para dimensionar o uso das novas tecnologias na formação do professor de geografia, tornou-se necessária uma aproximação da prática educativa do professor formador e o conhecimento das tramas de relações estabelecidas entre os sujeitos em formação. De acordo com alguns relatos dos sujeitos inquiridos, observamos que a maioria deles utiliza as novas tecnologias – com destaque para aquelas que estão cada vez mais articuladas, como a televisão, o computador e a Internet – em diversas atividades de sala de aula, no sentido de favorecer a compreensão do espaço geográfico. Entrementes, vale salientar que a vivência eletrônica desses professores pesquisados não se restringe ao acesso e ao uso das novas tecnologias no âmbito das instituições em que trabalham. O contato com essas tecnologias acontece no cotidiano de cada um deles, mesmo que seja de maneira diferenciada e desigual. Conforme vimos na pesquisa realizada, a vivência desses professores com as novas tecnologias já se tornou rotina nos simples afazeres domésticos, nos contatos pessoais, nas relações de trabalho, nas diversas maneiras de diversão e entretenimento, por exemplo, não se limitando, pois, ao cotidiano escolar.

No tocante à utilização das novas tecnologias em sala de aula, observamos, nos relatos dos professores pesquisados, que a maioria deles disse utilizar televisão (63,1%), computador (63,1%), Internet (63,1%), *softwares* (42,1%), *CD-ROM* (36,8%), bem como outros meios tecnológicos (26,3%), conforme mostramos no gráfico 2. Mas, na realidade, a televisão tem sido, dentre os artefatos tecnológicos mencionados pelos inquiridos, um dos mais utilizados, haja vista estar difundido em maior quantidade pelo meio social dos professores e na sociedade de modo geral, apresentando um enorme potencial motivador⁷⁵. É fundamental ressaltar que, em muitas casos, ela tem sido tomada como uma panacéia, substituindo até mesmo o grande mediador da sala de aula, o professor. Sendo utilizada dessa forma, a televisão é transformada em mero instrumento de alienação, responsável pelo esvaziamento crítico da formação profissional, contribuindo para reforçar as inúmeras objeções que lhes são atribuídas.

⁷⁵ Segundo Bucci, em 1982, existiam perto de 16 milhões de domicílios com televisão, chegando-se nos anos subseqüentes a 34 milhões. Atualmente, já se fala em 38 milhões de lares brasileiros com televisão, o que corresponde a 90 % do total dos domicílios do País.



Fonte: Pesquisa empírica, 2004.

Segundo Penteado (2000), a televisão instala-se no meio geográfico cada vez mais sedutora, atraente, de fácil acesso, cobrindo imensas áreas territoriais. Sem pretender ensinar, ensina, enquanto as instituições educacionais, que têm como finalidade precípua tal missão, não ensinam, ou ensinam muito pouco como explorar a imagem televisiva e a riqueza de informações veiculadas por esse meio eletrônico. É bom lembrar que, nesse quadro de referência, a televisão tem-se constituído numa grande concorrente da escola e propulsora de desafios para esta e para o ensino-aprendizagem.

Guimarães (1998), por seu turno, ao discutir o uso da televisão no ensino de Geografia, alerta para o fato de que essa mídia eletrônica vem influenciando o ensino dessa disciplina, por meio da riqueza de informações, idéias e imagens que são veiculadas e têm contribuído bastante para tornar mais dinâmico e atrativo o conteúdo geográfico e o ensinar e aprender contemporâneos. Para essa educadora, existe uma

diversidade de formas de pensar a televisão e o seu uso pedagógico no ensino de Geografia, pois esse artefato eletrônico veicula uma infinidade de imagens, textos e sons que em muito têm a ver com os significados socioespaciais da geografia, como ciência e disciplina. Ela mostra realidades geográficas diversas e em escalas diferentes, suas manifestações socioculturais, suas interações espaciais por meio de imagens e textos. Logo, constitui-se num rico instrumental que favorece à compreensão do mundo contemporâneo, ao ensinar e pensar geográficos, mas também aponta para limitações que se encontram tanto na banalização da informação como no uso desarticulado com os objetivos e as finalidades dessa disciplina. Lembra-nos Guimarães (1998, p. 145) que,

Se a Geografia se limitar a apresentar o mundo às crianças e jovens, desprezando outras fontes de informação, os limites se constituirão não somente com relação à motivação dos alunos, mas também com relação a sua aprendizagem, a sua possibilidade de conhecer e entender o mundo contemporâneo.

Nesse contexto, é importante que as instituições de ensino – numa breve pausa, pensemos aqui nos cursos de formação de professores de geografia – em razão de seus papéis, sejam capazes de orientar a aprendizagem e o ensino para além do mundo da sala de aula; de possibilitar o acesso e aproveitar o que os meios eletrônicos (nesse momento, a televisão) apresentam de positivo, buscando a informação e a construção do conhecimento que se encontram dispersos na sociedade tecnológica atual.

Ilustrando essa discussão, colocamos a vivência de um dos professores pesquisados com o uso da televisão, do computador e da Internet. Em seu depoimento, consta que a televisão é usada em diversas situações com a finalidade de “exemplificar ou problematizar questões e temas geográficos que abordam os conteúdos da disciplina, além dos alunos levantarem dados em diferentes canais e períodos”. Já no que se refere ao computador, o professor afirma: “Levo alguns programas para que os alunos possam usá-los e avaliá-los quanto à possibilidade de seu uso em sala de aula, peço para levantarem informações de e em sites, digitarem os trabalhos e produzirem slides”. Quanto à Internet, ele revela: “Faço levantamentos de dados geográficos pela net, peço para os alunos fazerem o mesmo e, em seguida, analisá-los” (depoimento do professor n. 19).

Conforme nos diz Martín-Barbero (2003, p. 59),

[...] só assumindo a tecnicidade midiática como dimensão estratégica da cultura é que a escola poderá inserir-se de novo nos processos de mudança atravessados pela nossa sociedade e interagir com os campos de experiência em que se processam essas mudanças.

Por outro lado, chamou-nos a atenção, nos depoimentos de alguns professores, a afirmação de que, além do uso freqüente da televisão, do computador e da Internet, utilizavam outros tipos de tecnologias. E o que mais nos surpreendeu foi que nenhum deles mencionou quais seriam esses outros tipos de tecnologias utilizados no desenvolvimento do ensino de geografia. Isso causa estranheza pelo fato de desconhecermos esses outros tipos de tecnologias novas que possam estar sendo empregadas para estimular o desenvolvimento do raciocínio geográfico.

Mas, mesmo que os sujeitos investigados tenham salientado que convivem no seu dia-a-dia com muitas das tecnologias novas, tem sido na sala de aula que elas são utilizadas como mais um recurso dinamizador do acesso ao conhecimento geográfico. Isso ficou constatado nos depoimentos de alguns deles:

As novas tecnologias são utilizadas em diferentes contextos: como auxílio na realização das aulas, elaboração de projetos, execução de pesquisa, criação de situações-problema (depoimento do professor n. 15).

Trabalho muito com o uso de vídeos para que a partir deles na comparação com os textos teóricos se possam fazer outros tipos de análise espacial (depoimento do professor n. 13).

Utilizo essas tecnologias na resolução espacial da informação geográfica, na geração de dados com produtos de sensoriamento remoto, na representação gráfica da informação espacial (depoimento do professor n. 3).

Como podemos ver a partir desses depoimentos, a dimensão do uso das novas tecnologias nos cursos de formação de professor de geografia vem sendo uma realidade, pois cotidianamente os professores têm usado algum tipo de artefato tecnológico como ferramenta para dinamizar as formas do aprender e ensinar geográficos. Pelos dados coletados, 42,2% dos entrevistados disseram que usam essas tecnologias quase todos os dias. Enquanto isso, alguns dos professores disseram que as utilizam esporadicamente ou em dias alternados (47,3%) e 10,5 não declararam se usavam ou não.

Sem a pretensão de qualquer generalização, entendemos que a maioria dos professores inquiridos vem mantendo, de certa forma, algum tipo de ligação com as tecnologias atuais no sentido de se buscar uma melhor apreensão e compreensão das relações socioespaciais. Esses professores, ao utilizarem as novas tecnologias como recurso didático, criam novas possibilidades que levam a novas dimensões de uso das tecnologias informacionais no âmbito da Geografia. Além disso, lançando mão dessas tecnologias, deparam-se com as inúmeras possibilidades que elas oferecem, sobretudo as novas formas de produzir e apropriar-se do conhecimento geográfico. Por meio do computador, da Internet e da televisão a cabo, por exemplo, surgem possibilidades que perpassam pelas trocas rápidas de informação e comunicação de dados entre pessoas, regiões e países. E mais: hoje se tornou essencial que todo educador domine as novas tecnologias e faça uso delas. Nem a escola, nem os que nela interagem pode ignorar o que se passa pelo mundo afora. Um mundo eivado ou movimentado por novas tecnologias que, de certa maneira, alteraram as formas de relacionamento e o pensamento sobre o cotidiano. Entendemos que elas não podem ser pensadas como mais um simples recurso pedagógico, uma panacéia, mas como artefatos tecnológicos que mobilizam o raciocínio, aguçam as faculdades de observação e pesquisa, a imaginação e criam novas possibilidades de aprendizagem. Acreditamos que uma grande parte desses professores entende, como diz Philippe Perrenoud (2000, p. 128), que

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

Valendo-se da investigação realizada, vimos que grande parte dos cursos de formação de professor de geografia vem implementando ações no sentido de se garantir ao futuro professor, em processo de formação, o acesso e uso das novas tecnologias como uma ferramenta pedagógica e que venha favorecer o aprender, o fazer e o ensinar geográficos. Na pesquisa realizada com os professores, ficou evidente, nos depoimentos da maioria deles (57,9%), que as instituições e os cursos em que lecionam vêm tendo, no decorrer dos últimos anos, a preocupação de utilizar as novas tecnologias como um dos meios eletrônicos que podem favorecer o processo de produção do conhecimento e da aprendizagem em Geografia.

Por outro lado, quando da análise de alguns projetos pedagógicos de geografia, vimos que consta nesses documentos uma certa preocupação em utilizar novos equipamentos eletrônicos como recursos que levam ao domínio e à aplicação do conhecimento geográfico, pois ler, interpretar e representar o espaço geográfico por meio de linguagens numérico-digitais, gráficas, imagéticas e cartográficas passou a se constituir numa das habilidades a ser desenvolvida nos cursos de geografia. Tal preocupação está presente na maioria dos projetos e com algumas semelhanças, o que nos leva a acreditar que essas similitudes estejam em consonância com as idéias difundidas pela nova LDBEN e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais de Geografia, nas quais a presença da tecnologia moderna passou a ter grande relevância. Por isso, a necessidade de serem desenvolvidas competências que permitam o emprego de tecnologias digitais, que se encarregam de coletar, processar, armazenar e comunicar dados e informações. Constam nas diretrizes curriculares de geografia algumas competências e habilidades que se voltam basicamente para a utilização de novas tecnologias na Geografia, destacando-se principalmente o domínio de técnicas laboratoriais e a incorporação de avanços tecnológicos modernos pertinentes a essa área de conhecimento.

Convém ressaltar que o projeto político-pedagógico constitui-se, hoje, em um dos referenciais básicos para o desenvolvimento do curso de geografia, mas se espera que esse importante documento tenha sido elaborado com total autonomia, mesmo que tenha considerado as diretrizes curriculares nacionais como suporte norteador. Entendemos que os profissionais envolvidos no processo de elaboração do projeto político-pedagógico devem ousar, contemplando experiências criativas, inovadoras que levem ao desenvolvimento de um pensamento crítico.

O projeto político-pedagógico tem sido um dos documentos que mais tem influenciado o redimensionamento curricular dos cursos de geografia na atualidade. Por esse motivo, procuramos saber dos sujeitos da pesquisa se os cursos de geografia em que lecionavam contemplavam conteúdos relacionados às novas tecnologias. Para a maioria dos entrevistados (52,6%), o projeto político-pedagógico contemplou a utilização das novas tecnologias como um conteúdo fundamental, muito embora existam no âmbito desses cursos dificuldades de acesso a essas tecnologias ou ao uso destas, principalmente o computador e a Internet. Considerando os depoimentos de

alguns desses professores, vimos que muitos departamentos de geografia não dispõem dessas ferramentas modernas, o que tem dificultado o acesso às informações veiculadas por essas tecnologias e o aproveitamento dessas informações no ensino. Por outro lado, 31,6% dos entrevistados afirmaram que, em parte, esse documento contemplou o uso de novas tecnologias como uma das competências e habilidades a ser desenvolvida. Já 15,8% dos professores pesquisados disseram que de forma alguma esse conteúdo está presente nos projetos político-pedagógicos. Isso é lamentável, pois as novas tecnologias vêm alterando não só as dimensões sociais mas a própria condição humana nesta contemporaneidade. Não é possível, pois, hoje, postar-se à margem desses avanços. Além do que está destoante das diretrizes curriculares nacionais que incentivam o domínio, o manuseio e a interpretação socioespacial por meio de novas linguagens e tecnologias.

Isso tem contribuído para que a vivência com as novas tecnologias encontre certas resistências e se mostre hoje com pouca significatividade em algumas áreas. Ao contrário disso, acreditamos que essas tecnologias devam estar presentes não somente nesse documento, mas na prática cotidiana do professor, no sentido de diversificar as formas de produzir e apropriar-se de um novo conhecimento geográfico. Precisam, por outro lado, ser estudadas como objeto e como meio de se chegar ao saber geográfico, pois trazem em seus esteios informações, mensagens e dispõem de um papel social importante, permitem a familiarização com a diversidade de tecnologias existente no seio da sociedade, são desmistificadas e democratizadas, dinamizam as atividades pedagógicas de geografia, desenvolvem a leitura crítica e constituem parte integrante do processo que propicia a expressão e troca de diferentes saberes (LEITE, 2003).

Talvez seja por isso que a grande maioria dos professores pesquisados tenha evidenciado ser importante, hoje, a utilização das novas tecnologias nos processos de produção do conhecimento geográfico e no ensino dessa disciplina, pelo fato de que

pode ser um vasto instrumental de ação (depoimento do professor n. 1).

[...] um professor que não está situado no seu tempo terá dificuldades em formar alunos cidadãos, participativos, atualizados, informados. Além disso, o professor precisa através do seu exemplo desenvolver atitudes investigativas utilizando diferentes meios tecnológicos (depoimento do professor n. 2).

constituem tecnologias novas cujo uso tende a se ampliar e que podem ser utilizadas seguramente no ensino de geografia, desde que a escola tenha recursos (depoimento do professor n. 11).

Essas respostas sinalizam para o fato que as novas tecnologias são meios eletrônicos fundamentais à Geografia, mas elas só serão importantes quando forem utilizadas como um instrumental de ação. Em outros termos, significa considerá-las como um recurso pedagógico dinamizador do processo de construção do conhecimento geográfico, como assim opinou um dos nossos entrevistados. Merece ressaltar (conforme detectamos) que a maioria dos entrevistados (63,1%) não tem participado da elaboração de programas ou projetos tecnológicos. A maior parte desses professores não afirmou o porquê da não participação, mas alguns alegaram não ter tido oportunidade e/ou apoio técnico e pedagógico por parte do departamento em que estão lotados. Somente 26,3% dos professores inquiridos disseram ter envolvimento com projetos de ensino em que a temática central versa sobre as novas tecnologias. Nesse contexto, afirmaram os professores que a participação se deu muito mais no atendimento a consultorias para outros órgãos privados e públicos, e não no cotidiano do ensino nos cursos de geografia em que lecionam. Essa participação consistiu basicamente na elaboração de Atlas Digitais, produção e análise de *softwares*, materiais para estudo da cidade, como a elaboração de SIGs sobre a exclusão social em cidades médias. O restante dos professores (10,5%) disse que em parte tem participado de projetos tecnológicos, sobretudo na elaboração de *softwares* educativos de geografia.

Entendemos que essas tecnologias jamais podem ser tomadas como um fim em si mesmas, pois, numa visão interacionista, elas se constituem em ferramentas poderosas, capazes de ampliar as chances de aprendizagem geográfica tanto para o educando quanto para o educador. Perseguindo esse contexto, estaremos politizando a novas tecnologias no sentido de apreender as contribuições dessas ao processo de compreensão da geografia do mundo contemporâneo. Segundo Santos (2003), é necessário “politizar” completamente o debate sobre a tecnologia e suas relações e dimensões, em vez de deixar que ela continue sendo contemplada no âmago das políticas dos Estados ou das estratégias das grandes empresas internacionais, como quer o *establishment*.

Por outro lado, quando indagamos os professores sobre o que mudou em suas práticas educativas face ao uso das novas tecnologias, obtivemos dos sujeitos pesquisados os seguintes depoimentos:

A mudança ocorreu no plano do trabalho intelectual, na quantidade e na qualidade da informação disponível, e no tratamento que temos disponibilizado com as novas tecnologias, que não são tão novas hoje (depoimento do professor n. 14).

Melhorou bastante. Há uma possibilidade concreta de passar e aprofundar em maior volume o conteúdo da disciplina, de praticar esse conteúdo e de simular o mundo real em laboratório (depoimento do professor n. 6).

Muita coisa. Posso guiar meus alunos pelos mesmos caminhos que eu faço no processo de produção do conhecimento. Por exemplo, adoto o *site* do IBGE como fonte de dados para exercícios – SIDRA e produção de tabelas, gráficos, mapas. [...] E este material se transforma em material didático para a disciplina de Geografia do Brasil e em Estágio Supervisionado (depoimento do professor n. 16).

Conforme esses depoimentos, podemos perceber que a vivência de alguns professores com as novas tecnologias tem alterado o processo de ensino de Geografia. A sala de aula e os laboratórios de alguns cursos têm se constituído em espaços de manipulação e simulação do mundo real. Por meio das novas tecnologias, tem sido possível manejar informações espaciais em várias dimensões e escalas geográficas. Educadores e educandos têm cada vez mais procurado seguir novas linguagens e se apropriar de banco de dados e informações geográficas atualmente, como elementos que apresentam possíveis contribuições para a explicação das realidades geográficas. Esses dados e essas informações, bem como os diversos instrumentais tecnológicos modernos trazem novas possibilidades à geografia, uma vez que com o uso das tecnologias da informação, como a Internet e o computador, por exemplo, proporcionaram-se outras formas de saber, que as tecnologias precedentes não legitimaram. Entendemos que não basta direcionar os processos do ensinar e do aprender geográficos, da maneira em que eles vêm ocorrendo na sala de aula, para os meandros das novas tecnologias, dando ares de modernidade, sem alterações profundas que perpassam por mudanças de atitudes e posturas pedagógicas em sala de aula. É fundamental que esses e outros professores estabeleçam *como, onde, por que e para*

quem são importantes as novas tecnologias, para, em seguida, utilizá-las de maneira consciente, crítica e criativa.

Acreditamos que só dessa maneira é que a sala aula se constituirá num *locus* privilegiado do exercício da reflexão, da possibilidade do diferente, um espaço de produção e invenção de novas geografias ou de um pensar o mundo real e virtual e a sociedade num mundo fragmentado, apesar de globalizado (CARLOS, 2000). Saber pensar o espaço é o objetivo fundamental da ciência geográfica desde o início da era moderna, mas nesta atualidade é fundamental como saber obter informações, fazer análises e interpretações que organizem o conhecimento, que testem estratégias, que incorporem as tecnologias novas para dar conta de trabalhar de maneira rápida e eficaz.

Na atualidade, vivenciar as novas tecnologias significa dimensionar a presença e o uso delas no processo de compreensão das rápidas mudanças que marcam as realidades geográficas cotidianas. E o ensino de Geografia não tem se furtado a isso, tem procurado buscar utilizar todo o instrumental de ensino disponível, desde o texto escrito até a imagem em movimento, bem como outros suportes tecnológicos eletrônicos, no sentido de aumentar a eficiência do aprendizado geográfico.

Pautando-se nesses considerandos foi que procuramos conhecer em quais situações as novas tecnologias, sobretudo o computador e a Internet, vinham sendo utilizadas no ensino de geografia. Para a maioria dos professores (78,4%), esses artefatos tecnológicos têm servido basicamente em pesquisas bibliográficas e para acessar as bases de dados *on-line*, pois eles contribuem e oportunizam acessos às mais diversas informações em diversas fontes (museus, visitas virtuais, organismos internacionais). Além disso, é possível informar-se sobre os principais acontecimentos mundiais através dos meios de comunicação a eles atrelados. Um outro grupo (63,1% desses professores) utiliza esses artefatos, no desenvolvimento de trabalhos em equipe e na troca de informações e comunicações por meio *on-line* (correio eletrônico). Disseram, ainda, que costumam disponibilizar textos das disciplinas que lecionam nas páginas da *web* das instituições a que pertencem. Em muitas outras situações, o computador e a Internet vêm sendo utilizados no ensino de geografia. Para 52,6% dos professores, esses meios eletrônicos têm funcionado como importantes recursos pedagógicos, em situações que procuram dinamizar o ensino da disciplina. Segundo afirmaram, utilizavam essas tecnologias nas seguintes situações: “disponibilização de

mapas; uso de banco de satélite e dados cartográficos, como lugar de produção do conhecimento, acesso a dados estatísticos, nos treinamentos em cartografia e desenhos, no uso de *softwares* de geoprocessamento, na exposição de imagens e textos digitais e na organização de tópicos de aulas de geografia dentre outras”.

Tomando de empréstimo as palavras de Vesentini (1995, p. 12), podemos dizer que o importante, hoje, é a formação do cidadão⁷⁶. E essa formação deve ser buscada por meio de um sujeito que seja capaz de inovar, ter autonomia, criar a partir do conhecido, para que, em seguida, seja capaz de fazer uso inteligente das múltiplas informações disponíveis e das diferentes linguagens e técnicas fundamentais à produção do conhecimento, do geográfico em especial. Segundo nos diz esse autor, “mais importante que ‘macetes’ ou informações é saber [...] tomar decisões, ter criatividade, raciocínio lógico e senso crítico bem dosado”. Para que isso ocorra, é fundamental que as instituições educacionais e os *mass media* possibilitem uma formação educacional e profissional que exercite o saber pensar o espaço (em nosso caso, o espaço geográfico), objetivando resolver problemas e responder às mudanças contínuas dessa sociedade contemporânea. Para ele, “hoje, em plena época da Terceira Revolução Industrial, a educação é a chave do futuro, dos ‘recursos humanos’ ou do chamado ‘poder cerebral’. É mais importante do que os recursos naturais e até mesmo do que os financeiros (Estado de Minas, 2004).

Essas palavras levam a que se pense sobre a transferência de funções manuais que está ocorrendo nesta “era das máquinas inteligentes”. Nesse contexto, é fundamental que se privilegie o raciocínio – o aprender a aprender, a sociabilidade e o saber-fazer – e o desenvolvimento de competências e habilidades para saber lidar com as novas tecnologias no ensino de geografia.

4.4 Novas tecnologias e ensino de Geografia: vozes que anunciam as possibilidades e os limites

Refletir sobre o modo como se ensina, os conteúdos, os instrumentos que se utilizam (e os modos como podemos utilizá-los) apresenta-se, hoje, como fundamental. O que não implica abdicar dos instrumentais técnicos, mas trabalhar com as possibilidades, sempre ampliadas, da troca ou divulgação constante de novas informações (CARLOS, 2000, p. 7).

⁷⁶ Parafraseando Paulo Freire, ser cidadão é encontrar-se no mundo e com o mundo. E para conhecer melhor o mundo, é importante desvelar os mecanismos de edição utilizados pelos meios eletrônicos.

A priori, poderíamos afirmar que as novas tecnologias emergem como resultado da integração de duas possibilidades técnicas que experimentaram um progresso intenso no decorrer dos últimos tempos: o incremento da capacidade e da rapidez do processamento da informação, graças ao desenvolvimento da informática, e à codificação e transmissão da informação, graças à digitalização, ao cabo óptico e aos satélites. Essas tecnologias deixam entrever novas maneiras de interagir com as informações e os dados disponíveis sobre o meio geográfico. Do mesmo modo que a invenção da escrita, da imprensa ou da televisão inaugurou novas práticas sociais que provocaram claras repercussões no desenvolvimento da humanidade, com as novas tecnologias vislumbram-se novas formas de trabalhar, de comunicar, de pensar, de divertir-se e novas formas de aprender e de ensinar. Nas palavras de Behrens (2000, p. 104), as novas tecnologias “não são o fim da aprendizagem, mas são meios que podem instigar novas metodologias que levem o aluno a ‘aprender a aprender’ com interesse, com criatividade, com autonomia”.

Assim sendo, indagamos: mas o que tem a ver as novas tecnologias com o ensino de geografia? E o que pensam os professores e alguns autores sobre esse relacionamento? Para responder a esses questionamentos, contamos com a colaboração de alguns professores que lecionam no ensino superior em cursos de formação de professores ou em licenciatura plena em Geografia e com as idéias de autores de distintas áreas do conhecimento.

Segundo Tedesco (2004), a incorporação das novas tecnologias no âmbito da educação traz conseqüências significativas ao papel do professor e ao processo de ensino-aprendizagem como um todo. Na atualidade, o professor não pode mais se furtar de articular projetos de aprendizagem que envolvam as tecnologias modernas, principalmente quando elas já estão disponíveis nas instituições de ensino e na sua vida cotidiana e de seus alunos. Por isso mesmo, considerarmos serem prioritárias, para a análise em pauta, as opiniões (ou os depoimentos) de alguns professores de geografia. Procuramos ver o que eles pensam, com base em suas experiências cotidianas como professores de sala de aula, sobre esse relacionamento. E os dezenove professores inquiridos foram unânimes em dizer que essa relação é fundamental, hoje, não somente para o ensino de geografia, mas para o próprio desenvolvimento da ciência geográfica como um todo.

Conforme afirma Lacoste (1985), a ciência geográfica tem sido permeada ao longo dos tempos por grandes avanços técnicos, científicos e tecnológicos. Em virtude disso, ninguém pode ensinar geografia sem considerar as informações que são veiculadas cada vez mais pelos meios tecnológicos ou pela teledetecção. Na atualidade, em face das recentes transformações tecnológicas, “a geografia conhece um momento de prodigiosa expansão dos conhecimentos” (LACOSTE, 1985, p. 2).

As novas tecnologias no âmbito do ensino de geografia têm alterado as práticas de sala de aula, bem como o próprio ensino dos conteúdos dessa área. Recentemente, tornaram-se cada vez mais evidentes as relações entre as novas tecnologias e o ensino de geografia. Esse relacionamento pode ser visto pelos usos mais freqüentes de multimídias, que envolvem outros meios como o texto ou o hipertexto, a imagem – figuras, gráficos e mapas –, o som, a animação dinâmica, o vídeo e a simulação, e principalmente a interação proporcionada pelo computador e a Internet na produção do saber geográfico. E isso pode ser constatado pelos depoimentos dos professores que foram inquiridos. Entre os argumentos apresentados por eles, os mais significativos foram os que transcrevemos a seguir:

Minhas aulas são todas interativas. Dou aula de Geografia Regional II, Organização do Espaço Mundial, Exclusão Digital e Ciberespaço e 90% acontecem no laboratório de Informática. [...] Discutimos textos e dividimos as nossas experiências. Além, é claro, de criarmos um banco de dados (depoimento do professor n. 7).

Disponho hoje de ferramentas novas que me permitem planejar e realizar com muito mais rapidez e eficiência todas as aulas e atividades teórico-práticas com meus alunos (depoimento do professor n. 13).

Ultimamente, utilizamos as multimídias, a Internet (desde que devidamente comprovada a qualidade) e a televisão em atividades que favorecem novas leituras geográficas. Entendemos que são instrumentais, nos auxiliam muito no acesso à informação, mas nem todos têm (depoimento do professor n. 19).

Considerando esses depoimentos, podemos afirmar que estamos vivenciando momentos de significativas possibilidades de codificação e transmissão da informação geográfica. É inegável a relação existente entre as novas tecnologias e o ensino de geografia. Elas estão cada vez mais presentes no ensinar e aprender geográficos. Mas, conforme nos disseram esses professores, a simples presença delas na sala de aula não é

sinônimo de qualidade e dinamismo das práticas educativas nessa área de conhecimento. Essas tecnologias precisam estar cada vez mais inter-relacionadas aos processos de construção do conhecimento geográfico e às propostas e objetivos de ensino da ciência geográfica. Nesse sentido, as tecnologias precisam ser inseridas de maneira adequada aos objetivos e conteúdos da geografia, como uma forma de proporcionar ao educando e aos educadores uma relação profunda com o conhecimento em construção.

Conforme, ainda, opiniões desses professores, as novas tecnologias fazem parte do cotidiano de todos (mesmo que de forma desigual), e contribuem com novas formas de pensar, sentir e agir. Para a maioria deles, a utilização destas como objeto de estudo e ferramenta pedagógica pode contribuir para a realização de novas leituras do mundo, ampliando-o e possibilitando uma ação crítica e transformadora desse mundo atual. Segundo Kenski (2003), não é mais possível pensar numa prática docente sem pensar na pessoa do professor. A esse profissional devem ser dadas oportunidades de conhecimento e de reflexão da própria prática docente. Para essa autora, é fundamental que o professor tenha oportunidade de se familiarizar com as novas tecnologias, apreendendo suas possibilidades e seus limites, para que, no exercício profissional, faça opções conscienciosas sobre o uso das formas adequadas ao ensino de uma dada área de conhecimento.

Retomando, ainda, o pensamento dessa autora, podemos dizer que a diferença didática não está na utilização ou não dessas tecnologias, mas na compreensão de suas possibilidades e de seus limites. E mais, na compreensão lógica que perpassa a movimentação entre os saberes no atual estágio da sociedade informacional (KENSKI, 2003).

Já mencionamos anteriormente que as novas tecnologias permitem que alunos e professores tenham acesso a informações por intermédio de imagens e textos (importantes para o conhecimento do espaço geográfico e as transformações recentes), e também reflitam sobre as diferentes formas de representação espacial, as formas de organização social, as noções de distâncias, as transformações socioespaciais mais recentes, que favorecem a aprendizagem significativa dos conhecimentos geográficos. Por meio das novas tecnologias (televisão, videocassete, computador, Internet etc), é possível obter informações sobre as relações campo-cidade, as questões

socioambientais, as populações, nações, apropriação e produção do território dentre outras, que são fundamentais ao saber pensar o espaço ou a construção do conhecimento geográfico. É possível, também, ter acesso a outros locais de aprendizagem – bibliotecas, museus, centros de pesquisas, laboratórios etc. – nos quais professores e alunos podem interagir e aprender, modificar toda a dinâmica das relações de ensino e aprendizagem e contribuir para alterar o próprio espaço físico da sala de aula. Convém ressaltar que as novas tecnologias não deslocam, nem suprimem as tecnologias antigas, mas estas sofrerão profundas modificações devido às novas possibilidades que surgem no escrever, no ler, no transmitir a informação escrita e no armazená-la.

Entrementes, é importante não esquecer que as novas tecnologias, a exemplo das demais técnicas, apresentam-se com valor relativo: elas só terão importância quando forem utilizadas para alcançar os objetivos do processo de ensino-aprendizagem. Elas não se justificarão por si mesmas, mas pelos objetivos que se pretenda que elas alcancem, neste caso, particulariza-se o ensino-aprendizagem de geografia.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais da área de Geografia destacam que os novos meios tecnológicos – sobretudo o computador e a Internet – podem ser utilizados como uma ferramenta pedagógica (ou como uma alternativa possível para a realização de determinadas atividades geográficas) nos processos de aprender e ensinar geográficos, já que podem proporcionar uma aprendizagem significativa dos conteúdos dessa área de conhecimento na medida em que:

- favorecem a interação com uma grande quantidade de informações, que se apresentam de maneira atrativa (diferentes notações simbólicas, gráficas, lingüísticas, sonoras etc.). As informações são apresentadas por meio de textos informativos, mapas, fotografias, imagens, gráficos, tabelas, utilizando cores, símbolos, diagramação e efeitos sonoros diversos;
- oferecem recursos rápidos e eficientes para consultar, armazenar, transcrever informações, que permitem dedicar mais tempo a atividades de interpretação e elaboração de conclusões;
- favorecem a interação e a colaboração entre os alunos no processo de construção de conhecimentos, em virtude da possibilidade de outros colegas ou pessoas terem acesso a dados pesquisados (banco de dados, por exemplo), hipóteses conceituais, explicações formuladas (em textos escritos), por meio da publicação de jornais, livros, revistas; da utilização de um mesmo programa; ou via rede (BBS ou correio eletrônico);

- motivam os alunos a utilizar procedimentos de pesquisa de dados – consulta em várias fontes; seleção, comparação, organização e registro de informações, que manualmente requerem muito mais tempo e dedicação (e também a socializar informações e conhecimentos, uma vez que as produções dos alunos apresentam-se de forma legível e com boa aparência – a qualidade da apresentação convida à leitura);
- permitem experimentar diferentes variáveis para situações do mundo real, criando condições desejadas a partir da manipulação de alguns parâmetros (número de pessoas, efeitos climáticos, formas de utilização do espaço físico etc.) [...];
- oferecem recursos que favorecem a leitura e a construção de representações espaciais – comandos que auxiliam a estabelecer relações de proporção, distância, direção, orientação, fundamentais para a compreensão e uso da linguagem gráfica (BRASIL, 2001, p. 143-144).

Em face do exposto, podemos afirmar que as novas tecnologias e o ensino de geografia atualmente estão cada vez mais inter-relacionados. Os artefatos tecnológicos recentes tornam-se úteis ao aprender e ensinar geográficos tanto no bojo da geografia humana como no da geografia física. Esta tem sido a área de conhecimento que mais tem buscado apoio das novas tecnologias, principalmente nos ramos da geomorfologia, climatologia, meteorologia e biografia, via manipulação de fotografias aéreas, imagens de satélites e de radar, objetivando a explicação e interpretação do espaço geográfico. Mas, não há dúvida quanto ao fato de que os demais ramos da ciência geográfica – por exemplo, a geoeconomia, a geografia urbana, a geografia da população – têm sido direta e indiretamente influenciados pelos recentes avanços tecnológicos que “pueden favorecer mejores resultados y mayor rigurosidad al momento de lanzar interpretaciones y de proponer alternativas en ciertos contextos” (MENDIVELSO, 2004, p. 1).

Pela utilização das novas tecnologias é possível problematizar os conteúdos específicos de geografia, realizando estudos comparativos sobre diferentes paisagens, apreender as relações entre sociedade-natureza, bem como identificar as diferentes formas de representação e codificação do território (por meio da linguagem gráfica) e análise das suas convenções geográficas.

Segundo Oliveira (2002), essas tecnologias manipuladas por professores e alunos vêm descortinando outras possibilidades ao ensino-aprendizagem de geografia, pois elas propiciam aos geógrafos-educadores novas interpretações e explicações do processo de produção do espaço e contribuem para difundir uma outra postura interdisciplinar nas práticas educativas de sala de aula. Mas sabemos que ainda são

poucas as iniciativas de desenvolver habilidades e competências que garantam ao futuro professor de geografia aprender a usar, no exercício da docência, televisão, computador, rádio, DVD, gravador, *Internet* e a lidar com programas e *softwares* educativos de geografia. Aliam-se, ainda, as possibilidades de desenvolver no cotidiano do curso, conteúdos interdisciplinares por meio das diferentes tecnologias. Conforme dissemos anteriormente, esses artefatos tecnológicos já fazem parte do cotidiano de muitos dos professores de geografia, mas seus usos, suas possibilidades e seus limites necessitam ser melhor evidenciados.

4.4.1 O que dizem os professores sobre as possibilidades e os limites

No dizer dos professores pesquisados, as novas tecnologias abrem possibilidades que favorecem o ensino de Geografia e o desenvolvimento do pensamento geográfico, pois elas constituem ferramentas eficientes para o ensinar e aprender. Mas também apresentam perigos ou limitações que perpassam por dificuldades técnicas e pedagógicas. Quando os indagamos sobre as possibilidades propiciadas pelas novas tecnologias no âmago do ensino de Geografia, ouvimos uma só voz. Na opinião deles, as novas tecnologias contribuem, sobretudo, para facilitar e agilizar o acesso às informações. No entanto, convém assinalar que a simples informação não significa produzir o conhecimento geográfico, uma vez que este não é fragmentado, mas interdependente, interligado, intersensorial e envolve outras dimensões que perpassam pelos meandros da epistemologia geográfica. Para uma grande parte dos entrevistados (47,3%), a informação por si só não significa a construção de conhecimento, já que este implica uma visão crítica, o que difere da informação que se apresenta fragmentada ou desvinculada de um contexto mais amplo. Ou seja, ela vem à tona simplesmente como um conjunto de dados dispersos. O conhecimento, pelo contrário, constitui um processo mais abrangente e persegue uma visão reflexiva⁷⁷. Enquanto isso, outros depoimentos sinalizaram para o fato de que há

⁷⁷ Celso Antunes apresenta no trabalho “Como transformar informações em conhecimento” (ANTUNES, 2001) algumas normas e procedimentos que podem transformar a informação em conhecimento e fazer do professor um artesão de inteligências. Nesse trabalho, constam nove passos que podem transformar a fisionomia da sala de aula. Um deles é o da contextualização espacial e temporal de todos os temas trabalhados.

outras possibilidades que estão além do simples acesso às informações e aos bancos de dados. Segundo esses professores inquiridos, elas

Proporcionam lugar de pesquisas, de produzir conhecimentos, além de ser mais atrativas (depoimento do professor n. 5).

Auxiliam na preparação de aula e dinamização do ensino de Geografia (depoimento do professor n. 12)

Contribuem em muito para a pesquisa empírica e para a elaboração de mapas e gráficos geográficos (depoimento do professor n. 10).

Como podemos ver, as novas tecnologias não se limitam simplesmente a garantir a acessibilidade às informações, como alguns professores evidenciaram. Sabemos que as informações são importantes para a construção do conhecimento geográfico, mas sem crítica e reflexão pouco servem à produção desse conhecimento. A construção do conhecimento geográfico implica, além do conhecimento das dimensões da realidade, o domínio de noções gerais e específicas da ciência geográfica. A visão de conjunto de um dado recorte espacial pode ser obtida por meio dessas tecnologias. Pela intermediação das imagens, dos textos, dos sons e das animações digitais é possível se ter uma inteligibilidade de uma determinada área do espaço geográfico. Do mesmo modo que em outras ciências e disciplinas, elas se têm constituído em importante recurso didático no ensino de geografia, tornando-se imprescindíveis ao desenvolvimento do pensamento geográfico, desde que estejam atreladas aos projetos dos cursos e das disciplinas, que levem à aprendizagem e possibilitem o desenvolvimento do espírito crítico e de atividades criativas. As tecnologias convergentes (pensemos aqui na televisão, computador e Internet) tornam-se mais atrativas na sala de aula em relação às práticas corriqueiras que somos acostumados a ver: uma prática memorizativa e centrada no uso de tecnologias que pouco avançam para a compreensão do mundo atual, em vez de uma outra prática que permita tratar a informação de maneira mais dinâmica, ou seja, a informação do mundo real sendo mostrada e explorada digitalmente e/ou de forma tridimensional, como tem ocorrido ultimamente com a produção de mapas. Essas e outras formas de representação espacial têm sido elaboradas e analisadas não mais somente no formato analógico, mas no digital, contribuindo para o desenvolvimento da Cartografia Digital, que, cada vez mais, tem se tornado necessário ao estudo e ensino de geografia.

Ao indagarmos os professores sobre que melhorias ou vantagens o uso das novas tecnologias trouxe para o ensino de geografia, a maioria dos entrevistados (84,2%) admitiu que essa utilização tem sido importante, uma vez que possibilita coletar e organizar informações em escalas geográficas diferentes ao mesmo tempo e usar informações de fontes variadas e disponíveis em lugares distintos. Para 78,4% dos professores pesquisados, o uso das tecnologias contribui para dinamizar os conteúdos dessa área de ensino; e para 73,7%, essas tecnologias possibilitam também aos futuros professores em formação o domínio de recursos multimidiáticos, o desenvolvimento da capacidade do aprender a aprender, já que elas abrem perspectivas para novas interpretações e, por conseguinte, para novas maneiras de apreender e representar o espaço geográfico. Esses professores acreditam que o uso das novas tecnologias contribui para a formação de um novo profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de trabalhar coletivamente e de se conhecer como indivíduo. Isso porque, ao utilizar essas tecnologias no ensino de geografia, se abrem novas possibilidades de autonomia, criatividade e independência intelectual na busca e no trato da informação que serve à construção do conhecimento geográfico. Nesse sentido, parece-nos que a relação pedagógica ancorada no “escute, leia, copie e decore” passa a ser superada por ações que demandam envolvimento e participação para projetar, criar e produzir conhecimento geográfico e difundi-lo em sala de aula.

Como vimos, a importância das novas tecnologias para o ensino de geografia foi legitimada e ratificada pelos sujeitos da pesquisa. Esses professores entendem que essas tecnologias não deveriam ser indiferentes a nenhum professor em processo de formação inicial e continuada, dado o fato de que elas vêm modificando as maneiras de viver, de se divertir, de informar, de trabalhar e de pensar neste mundo contemporâneo.

Buscando conhecer ainda mais as possibilidades que se abrem com o uso das novas tecnologias no ensino de geografia, procuramos ouvir dos sujeitos da pesquisa que possibilidades eram essas. No entendimento da maioria dos professores, o uso das novas tecnologias deve se dar em sala de aula como um recurso para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem geográficos, pois, no dizer deles, elas contribuem para a mediação da produção e socialização do conhecimento. Dentre algumas das possibilidades enunciadas pelos professores entrevistados, selecionamos as seguintes:

Elas tornam as aulas mais motivadas e os alunos ficam mais independentes em construir o seu conhecimento (depoimento do professor n. 7).

Maior rapidez na circulação da informação (depoimento do professor n. 9).

Maior acessibilidade de informações, maior possibilidade de interação com as diferentes temáticas geográficas, melhorias no domínio teórico e prático das técnicas cartográficas (depoimento do professor n. 15).

Possibilita uma linguagem nova que se baseia em imagens e textos curtos (depoimento do professor n. 18).

Acho que na possibilidade de autonomia para procurar assuntos e debates que lhes interessam (depoimento do professor n. 19).

Nos discursos desses professores, as novas tecnologias, ao estarem presentes no ensino de geografia, criam novas possibilidades de acesso à informação e à interação com outros conhecimentos, tornando o ensino dessa disciplina mais dinâmico, o que exige dos professores uma nova postura no ambiente escolar. Com a utilização das tecnologias modernas, tem-se a possibilidade de se desenvolver habilidades e capacidades sensório-motoras e intelectuais mais rápidas e ágeis, de manipular imagens, textos e informações para interpretar e explicar a organização espacial, de trabalhar a interação entre o real e o virtual em sala de aula, de consultar publicações especializadas que se encontram disponíveis de forma *on-line* em outras partes do mundo e a qualquer momento. Nesse contexto, pode-se dizer que a realidade virtual nesta era da informação constitui uma dimensão a mais que pode ser oferecida como recurso na aprendizagem geográfica. Segundo Mendivelso (2004), com a realidade virtual é possível se apreender momentos do mundo real de maneira digital, bem como ampliar as possibilidades da realidade virtual para o ensino de geografia, pois a geração de múltiplas representações e interatividade com a informação estimulam e permitem uma melhor compreensão dos dados espaciais. Essa realidade virtual tornou-se conhecida por todos nós em função do ciberespaço⁷⁸, que comporta o espaço interativo das possibilidades propiciadas pelos computadores e pela Internet.

⁷⁸ Esse vem se tornando um espaço eletrônico de suma importância para a geografia e seu ensino, ou uma Terra Incógnita, como diz Capel (2004), que tem muitos atributos do mundo real. Segundo esse autor, com o ciberespaço é possível se criar mundos virtuais alternativos e abrir novas possibilidades para a imaginação. Uma nova geografia está se configurando com a emergência do ciberespaço, um espaço que é paralelo ao real e que tem somente existência na comunicação eletrônica, nos computadores, e constitui-

No entanto, para além dessas possibilidades, percebemos que há certa preocupação por partes dos professores quanto à utilização das novas tecnologias no ensino de geografia. *A priori* imaginávamos que poderia ser uma preocupação que tem se tornado comum, no decorrer dos últimos tempos, quando se fala do uso de tecnologias na educação e no ensino, as atitudes de resistências. Afinal, em nosso país, muitos têm apresentado comportamento totalmente contrário ao uso de artefato tecnológico nos ambientes escolares. De um modo geral, os cursos de formação eximem-se da responsabilidade de discutir padrões éticos decorrentes da disseminação das tecnologias e reforçam tais atitudes, que, muitas vezes, disfarçam a insegurança que sentem os professores formadores e seus alunos-formandos, para imprimirem sentido educativo ao conteúdo das tecnologias. Raramente, esses cursos têm preparado os professores para atuar como fonte e referência dos significados que seus alunos precisam dar ao conteúdo das tecnologias. Muitas vezes presos às formas tradicionais de interação face a face, na sala de aula concreta, os cursos de formação ainda desconhecem como preparar os professores que irão atuar no futuro, quando a mediação da tecnologia vai ampliar e diversificar as formas de interação e compartilhamento, em tempos e espaços nunca antes imaginados.

A nosso ver, essa resistência encontra-se assentada numa visão tecnicista que perdurou desde o período do regime militar. Mas não podemos negar que ainda hoje existem muitos temores em relação às máquinas e aos equipamentos eletrônicos, como o medo de despersonalização e de ser substituído pelas tecnologias, ou de perder o emprego pelo uso destas. Essas são algumas das razões políticas, culturais e sociais que motivam a resistência às tecnologias modernas. Na visão de Apple (1995)⁷⁹, essas tecnologias não existem como facilitadoras dos processos industriais, mas principalmente para eliminar postos de trabalho neste mundo atual. Entretanto, acreditamos que, entre posturas como essas, existem outros posicionamentos que compreendem as novas tecnologias como elementos mediadores para a superação da opressão na sociedade. Entendemos que em nenhum momento da vida humana as tecnologias emergiram com outras finalidades que não a da reprodução do capital,

se num espaço imaterial, conforme diz Capel (2004). Sobre esse novo conceito, ver, também, Lévy (1996) e Alava (2002).

⁷⁹ Esse autor é reconhecido como um dos grandes radicais da tecnologia, pois ele entende que quanto mais se sofisticam as tecnologias, menos conhecimentos são requeridos para o seu uso (APPLE, 1995).

cabendo a nós sabermos utilizá-las em prol de nossos interesses e finalidades. Devemos pensar, segundo Giroux (apud LITWIN, 1997, p. 30), que “tanto o fatalismo como a utopia tiram a tecnologia do seu contexto sociocultural [...] definindo-a a partir da camisa de força do determinismo tecnológico”.

Já os professores entrevistados, mesmo não se mostrando apocalípticos ou contestadores das novas tecnologias, externaram suas preocupações com o uso delas no ensino de geografia. Esses professores vêem na utilização das novas tecnologias alguns limites ou desafios que dificultam um bom desempenho no âmbito do ensino dessa disciplina. Então, perguntamos aos professores quais eram as limitações com que eles se deparavam quando do uso dessas tecnologias em sala de aula. As respostas foram imediatas:

Pouca habilidade para resolver problemas técnicos (depoimento do professor n. 1).

Necessidade de um nivelamento para os estudantes com pouca cultura de informática (depoimento do professor n. 3).

Custo ainda elevado de acesso a essas tecnologias [...] e a falta de um amplo e abrangente projeto pedagógico que contemple todas disciplinas (depoimento do professor n. 6).

Nem todos têm acesso fácil a essas tecnologias e falta uma infraestrutura adequada ao ensino de Geografia nos departamentos (depoimento do professor n. 15).

Falta de acesso a novas tecnologias; a universidade está mal aparelhada, nem os docentes têm computador e as televisões devem ser agendadas com muita antecedência; data show, nem pensar (depoimento do professor n.19).

Os depoimentos desses professores evidenciam uma realidade que não é somente restrita à área de Geografia, ela perpassa por outras áreas do conhecimento. Essas tecnologias ainda não estão amplamente difundidas pelos cursos de geografia, o que tem propiciado limitações de acesso/uso nas práticas educativas. Mas, as dificuldades apontadas pelos entrevistados quanto ao uso das novas tecnologias no ensino de geografia foram, na sua grande totalidade, de ordem técnica, devido às precárias condições de laboratórios e instalações físicas, a falta de material e de recursos, bem como de equipamentos eletrônicos deficitários. Além do mais, não se

podem negar as limitações de ordem pedagógica que perpassam por dificuldades de manuseio, de desinformação, de resistência e/ou desconhecimento do professor em atuar como um bom mediador na condução de atividades com o uso das novas tecnologias.

Na opinião dos professores, existem alguns fatores que têm contribuído para o insucesso dessas tecnologias nos ambientes educacionais. Dentre esses fatores mereceram destaques: a falta de identificação dos objetivos do uso das novas tecnologias, centralidade na ênfase sobre os meios eletrônicos e não nas mensagens e informações que são veiculadas, resistência à mudança, falta de sistema de apoio e de domínio das novas tecnologias, custos excessivos e falta de programas educativos de qualidades. Ainda foram enfáticos na explicitação de que os maiores limites das novas tecnologias no ensino de geografia passam pelo não acesso a estas/uso destas por parte dos professores e alunos nos cursos de formação docente. Muitos desses sujeitos sequer dispõem desses artefatos tecnológicos, quanto mais de conhecimentos para saber operacionalizá-los e discernir suas utilidades. Mesmo que os projetos político-pedagógicos contemplem a necessidade de se utilizar as novas tecnologias como um recurso dinamizador da prática pedagógica em geografia, a realidade é outra totalmente diferente. Muitos desses cursos se mantêm distantes das benesses da era da informação, não dispõem de laboratórios e alguns desses professores, como asseverou um dos depoimentos acima, estão distantes de possuírem computador e Internet, por exemplo. Assim, acreditamos que a tão decantada compressão tempo-espço, propiciada pela aceleração tecnológica recente, reafirma-se pela diferenciação socioespacial. E pelo visto, o mundo não está tão curto quanto muitos apregoam; a interatividade e a conectividade são privilégios de bem poucos, o que torna um grande número de pessoas *off-line*, mesmo neste período de predomínio da sociedade informacional.

Entre outros limites propugnados pelas novas tecnologias, estão aqueles que se voltam para considerar os atuais artefatos tecnológicos como um fim em si mesmos ou como uma máquina de aprender e ensinar, como se a aprendizagem geográfica acontecesse somente por meio destes. Ao tomá-los como um fundamento e não como ferramentas pedagógicas, corremos o risco de não se criar um ambiente interativo com as novas tecnologias, e que venha proporcionar aos aprendentes possibilidades de, mediante situações-problema, investigar, levantar hipóteses, testá-las e analisá-las. Essas são algumas das perspectivas que se espera sejam expressas por aqueles que

utilizam as novas tecnologias, pois seus fins nos ambientes escolares não se restringem apenas a servirem de meios para melhorar a eficiência dos sistemas, mas principalmente de estarem a serviço da formação de um indivíduo autônomo, criativo e crítico.

Considerando o que foi dito até aqui, e baseando-se em algumas falas dos professores, podemos afirmar que as novas tecnologias no ensino de geografia apresentam possibilidades de, com maior precisão e clareza, favorecer a inteligibilidade das realidades geográficas. Elas servem, também, como ferramentas pedagógicas, para tornar dinâmica a prática educativa dessa área de conhecimento e o desenvolvimento do pensamento lógico e do raciocínio geográfico. E podem, ainda, servir de mediadoras no ensino de Geografia por meio das possibilidades de interatividade e da busca da autonomia na construção e disseminação de conhecimentos que tenham significatividade socioespacial. Entretanto, podem, por outro lado, apresentar limitações que perpassam pelo não acesso, pela compreensão de que são um fim em si mesmas, pelas atitudes de desconhecimento e resistência à utilização, de maneira crítica e criativa, desses artefatos tecnológicos proeminentes nestes novos tempo-espço informacionais.

Como não pretendemos encerrar essa discussão, mas estender a reflexão sobre as idéias que se sobressaíram neste percurso, parece-nos pertinente reiterar as palavras de Pontuschka (1999, p. 134):

O professor precisa dominar os documentos diversificados que sustentaram a constituição do saber geográfico e lhe deram validade científica: desde as pesquisas empíricas, os inventários, os vídeos e a sua divulgação pelos geógrafos responsáveis pela história da ciência geográfica, até o instrumental utilizado na produção desse conhecimento, desde os mais convencionais, como o mapa, a carta geográfica, o gráfico e a tabela, até os mais recentes como os levantamentos dos espaços territoriais feitos por sensoriamento remoto e os recursos oferecidos pelas [novas tecnologias], que já começaram a se expandir como auxiliares da pesquisa e do ensino geográficos.

CAPÍTULO 5 NOVAS TECNOLOGIAS E RACIOCÍNIO ESPACIAL: UMA INTERFACE POSSÍVEL?

5.1 Considerações iniciais

Encaminhamo-nos aqui para uma discussão que transcende às novas tecnologias na formação do professor de geografia em particular, conforme discutimos anteriormente, e redireciona-se principalmente à ciência geográfica e ao seu ensino de uma maneira geral. No mundo atual, ou, mais precisamente, nesta era da informação instantânea e simultânea, o raciocínio geográfico tem se revalorizado e, simultaneamente, se alterado por meio de novos aspectos sociais e tecnológicos. É por esse motivo que no centro de nossas atuais preocupações encontram-se as relações — *interfaces* — entre as novas tecnologias e o raciocínio espacial. Mas em que consiste essa relação? E quais são as possibilidades e limites dessa *interface*?

De antemão, sabemos que as novas tecnologias, como já demos a conhecer, vêm exercendo uma certa influência sobre a vida social, quer em condições mais simples quer nas mais complexas, em praticamente todas as dimensões socioespaciais da humanidade. Elas vêm reinando e são hegemônicas nesse período tecnológico atual por meio de características como a interatividade e a conectividade (em rede) e envolvem cada vez mais pessoas e territórios humanos. Hoje, conectar-se é sinônimo de interagir e compartilhar no coletivo. Significa, também, saber onde acessar bases de dados *on-line* (em tempo real), obter informações geográficas onde quer que elas estejam e em qualquer momento e contactar com pessoas que se encontram em outras paragens, por exemplo. Enfim, é saber como buscar informações que se transformarão, em seguida, em conhecimentos geográficos.

Na atualidade, cada vez mais, o número de atividades socioespaciais que não estão relacionadas de alguma forma com as novas tecnologias – principalmente com a televisão, o computador e a Internet, em situações convergentes – e/ou com outros avanços tecnológicos é menor. Com a geografia e a sua finalidade precípua, que é a de desenvolver o raciocínio espacial, não tem sido diferente, pois os novos avanços tecnológicos vêm redimensionando o tratamento da informação geográfica, a interpretação e a produção desse conhecimento, ampliando o leque de possibilidades ou de integração entre o saber geográfico e as novas tecnologias:

Desde buscar la incorporación de un recurso de apoyo/complemento a la formación presencial que tiene lugar en la aula, hasta su utilización para impartir formación exclusivamente *on-line* (e-learning), pasando por la opción intermedia de la formación semipresencial o mista (ÁLVAREZ; GONZÁLEZ, 2003, p. 198).

Como enfatizou Oliveira (2003, p. 139-0), ao resenhar o livro “*O ensino da geografia diante das novas demandas sociais*”, as novas tecnologias vêm adquirindo algumas dimensões importantes para o ensino, que são a de intercambiar e trocar informações e materiais de modo ágil e eficaz, o que facilita a interação professor-aluno e aluno-aluno; além de melhorar os processos de ensino e aprendizagem, devido à mediação que as tecnologias proporcionam na construção do conhecimento, gerando novas possibilidades de interação com outras linguagens.

A respeito disso, Callai (2001, p. 16) assevera-nos que “outras leituras para o ensino da Geografia despertam-nos variadas interpretações, e dizem respeito inclusive à possibilidade de novos instrumentais para fazer a leitura do espaço”. Essa autora nos faz ver que ler o espaço é um dos nossos principais objetivos. E ao fazer isso, estamos realizando a análise geográfica, que nada mais é que o pensar o espaço geográfico em que se vive de maneira relacional com outros espaços, ou seja, significa desenvolver raciocínios geográficos. Aliando-se a esse contexto, pensamos aqui numa outra forma de linguagem que vem do campo da cultura humana ou dos caminhos da arte. Ciência e arte se confluindo e abrindo-se a várias outras interpretações. Pode-se dizer que a tecnologia está se relacionando com a arte e possibilitando outras interpretações ou estimulando outros raciocínios espaciais. Vejamos aqui um pouco dessa relação, tomando por base a canção *Parabolicamará* de Gilberto Gil.

Antes mundo era pequeno
Porque terra era grande
Hoje mundo é muito grande
Por que terra é pequena
Do tamanho da antena parabolicamará
Ê, volta do mundo, camará
Ê, mundo dá volta, camará
Antes longe era distante
Perto só quando dava
Quando muito ali defronte
E o horizonte acabava
Hoje lá atrás dos montes

Dende casa, camará
Ê, volta do mundo, camará
Ê, mundo dá volta, camará
De jangada leva uma eternidade
De saveiro leva uma encarnação
De avião o tempo de uma saudade
Pela onda luminosa
Leva o tempo de um raio
Tempo que levava Rosa
Pra arrumar o balaio
Quando sentia que o balaio ia
Escorregar, ê, volta do mundo, camará
Ê, mundo dá volta, camará
[...]

GIL, Gilberto. *Unplugged* [CD]. Warner Music Brasil, 1994. faixa 10.

Animados com essa canção, podemos dizer que ela expressa o alongamento e a tão decantada compressão do tempo-espaço que ora vivenciamos e que resulta da difusão da inovação tecnológica atual, além do que pode evidenciar algumas relações entre técnicas e arte nesta era contemporânea e de amplo predomínio de novas tecnologias informacionais. Por meio dessa música, podemos, sobretudo, apreender as relações entre as novas tecnologias e o desenvolvimento da análise geográfica, bem como desenvolver uma leitura do mundo atual utilizando outros tipos de linguagem.

Com as novas tecnologias – pensemos, por exemplo, no uso da Internet, nos sistemas de informação geográfica, na televisão e nos demais multimídias – teremos muito a colaborar no desenvolvimento da qualidade da aprendizagem de conhecimentos geográficos. Essas tecnologias, se usadas adequadamente e com inteligência, têm grande potencial para contribuir com a aprendizagem e o desenvolvimento do pensamento humano. Com elas se podem criar, a partir da integração de sistemas clássicos, condições novas de tratamento, de transmissão de acesso e de uso das informações transmitidas até o momento contemporâneo pelos suportes clássicos da escrita, das imagens, do som ou da fala. E, como dizem os autores Cesar Coll e Eduardo Martí, essas condições conferem às novas tecnologias características específicas, especialmente como a de mediadoras do funcionamento psicológico das pessoas que as utilizam (COLL e MARTÍ, 2004).

Em certa medida, essas tecnologias contribuem para alterar as maneiras de se relacionar, representar e apreender o conhecimento do espaço geográfico, pois elas estão presentes com maior intensidade no nosso cotidiano. Elas têm propiciado um certo

encantamento, em virtude dos meios de simulações e animações impregnadas, que às vezes servem para ocultar os seus desafios ou as suas limitações, o que, a nosso ver, constitui um problema fundamental.

No entanto, não temos dúvidas de que as novas tecnologias se constituem, hoje, grandes mediadoras entre nós e as realidades geográficas. Nosso conhecimento do mundo, desde as situações que povoam nosso dia-a-dia até aquelas que se dão a quilômetro de distância de nós, está mediado por esses meios. Por isso, ao tratarmos de mediação, consideramos fundamental falar um pouco da questão do conhecimento, pois como já afirmamos, não há conhecimento, nem mesmo no âmbito da Geografia, sem mediação. Ou seja, em certa medida é possível se ter novas *interfaces* entre as novas técnicas e tecnologias com o pensar, fazer e ensinar geográficos neste mundo atual de preponderância da informação. Mas é verdade, também, que isso não se constitui num mérito exclusivo das técnicas e/ou tecnologias desse contexto atual. As técnicas modernas, consideradas em um sentido abrangente, sempre estiveram presentes e se constituem centralidade no conhecimento espacial. Elas são, no dizer de Santos (1996), um conjunto de meios instrumentais e sociais, por meio do qual o homem constrói e pode analisar o seu espaço vivencial e pode analisá-lo. Para alguns autores, como Lacoste (1989), as tecnologias modernas têm possibilitado, estimulado e contribuído, no decorrer dos últimos tempos, para o desenvolvimento do raciocínio geográfico ou espacial. No entanto, convém ressaltar que “conocer el software o los componentes del ordenador no nos garantizan que sea efectiva la comprensión geográfica [...] Es necesario ir más allá y aplicar estos conocimientos adecuadamente” (TORRES, 2003, p. 141).

5.2 Novas tecnologias e raciocínio espacial: mas o que isso tem a ver?

Como já indicamos no *corpus* deste trabalho, as recentes tecnologias vêm dinamizando os processos de aprender e ensinar Geografia em face dos atuais mecanismos de facilidade, velocidade, instantaneidade e simultaneidade que estão encarnados nas tecnologias da informação e comunicação, ou simplesmente nas novas tecnologias, como são comumente conhecidas.

O mundo contemporâneo tem sido marcado pela aceleração espaço-temporal, pela onipresença da informação em dimensões globais e que vem afetando

sobremaneira os modos de pensar sobre o mundo atual. E o raciocínio geográfico? Como ele vem acontecendo? *A priori*, podemos dizer que o raciocínio geográfico ou espacial ocorre numa situação complexa que envolve não somente a presença de técnicas e tecnologias, mas uma articulação teórico-metodológica. Em outras palavras:

Considero que a formação do profissional de Geografia exige que ele aprenda a desenvolver raciocínios espaciais para dar conta de aprender a fazer a análise geográfica. E nesta perspectiva o importante é construir um referencial teórico e metodológico para saber fazer a análise geográfica. É nisto que deve estar a preocupação central. O instrumental tecnológico apenas potencializa as possibilidades de aprendizagem, mas não a garantem sozinho (depoimento do professor n. 10).

Nesse sentido, é um equívoco pensar que o uso das novas tecnologias por si só contribua para o desenvolvimento do pensamento geográfico. Sabemos que o raciocínio espacial não resulta tão-somente da presença das técnicas e, em especial, das novas tecnologias no âmbito do ensino e na pesquisa geográfica. Para que o “saber pensar o espaço geográfico” seja efetivado é necessário que se considerem as categorias e os conceitos científicos básicos à construção do conhecimento e do raciocínio geográficos. É importante, sobretudo, que contemplemos os conceitos e as diversas categorias geográficas existentes, como, por exemplo, os conceitos fundantes de lugar, região, território, paisagem, espaço, redes, escalas geográficas..., além de categorias como tempo, distância, localização-distribuição, seletividade, conectividade, acessibilidade etc. Cabe ressaltar que, na atualidade, essas categorias e conceitos geográficos têm assumido cada vez mais novas dimensões e significados para a construção do conhecimento geográfico. Como afirmam Silva e Ferreira (2000, p. 100),

A Educação Geográfica deve permitir aos alunos aprender a aplicar conceitos (espaço, lugar, região, território, ambiente, localização, escala geográfica, mobilidade, interação e movimento), levando ao desenvolvimento de um conjunto de competências que lhes permitam saber observar e pensar o espaço e serem capazes de actuar no meio.

Além disso, é fundamental que se conheça a epistemologia da ciência geográfica, seus referenciais teórico-metodológicos importantes à decodificação da “análise dos espaços [...] capazes de dar conta de interpretar a realidade da sociedade em que vivemos a partir da análise espacial, quer dizer, com um olhar espacial”

(CALLAI, 2003, p. 58). Segundo Cavalcanti (2002), a formação do raciocínio espacial está além da simples localização do espaço. Para ela, é fundamental que se entendam as determinações e implicações dessas localizações, sendo necessário que se tenham referenciais teórico-metodológicos. Esses são conceitos que permitem, no âmago da Geografia, localizar e dar significatividade aos lugares, pensar nessa significação, já que propiciam a leitura do mundo do ponto de vista geográfico.

Também estamos de acordo com o professor Milton Santos (1996, p. 61) quando afirma que a Geografia necessita elaborar um sistema intelectual ou um pensamento geográfico que permita, analiticamente, abordar as realidades geográficas por intermédio de “um sistema de conceitos [...] que dê conta do todo e das partes em sua interação”. Para esse autor, a Geografia, no período atual, tem como finalidade principal a análise do “conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ação que formam o espaço” (SANTOS, 1996, p. 51). Como se pode perceber, o referido autor tem utilizado, no curso dos últimos tempos, categorias analíticas universais para compreender a multidimensionalidade do espaço geográfico ou a *démarche* geográfica. Vejamos que para pensar sobre o espaço humano, o professor Milton Santos forjou as categorias de “objeto e ação”, as quais têm se tornado orientadoras na análise geográfica atual, bem como se desdobrado numa série de outras categorias e conceitos como forma-aparência, forma-conteúdo, eventos, horizontalidade, verticalidade, dentre outros.

Por seu turno, Yves Lacoste (1989) já assinalava em seu *A geografia, isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*, que o raciocínio geográfico deveria se basear em diversas situações geográficas, considerando algumas categorias analíticas. Para esse autor, o raciocínio geográfico pauta-se principalmente no “saber pensar o espaço” e este ocorre por intermédio dos usos de categorias científicas e de diferentes escalas geográficas – global, nacional, regional, local... – em que cada vez mais se tem o auxílio do progresso científico-tecnológico de cada época, que vem desde as imagens de satélite até os computadores e a Internet, por exemplo, na atualidade. Ainda segundo o autor em foco, os progressos das ciências e das técnicas, mais recentemente, têm permitido levantar mais informações dos fenômenos e mesmo de sua evolução em tempo real. Talvez seja por isso que ele tenha dito que as recentes representações geográficas atingem um extraordinário grau de precisão e de rapidez graças às novas técnicas implementadas e em implementação.

Casado (2003), em recente discussão sobre o ensino de geografia frente às novas demandas sociais, relatou que

La Geografía tanto desde un punto de vista didáctico como investigador, participa cada vez más de las innovaciones y avances tecnológicos (sistemas y redes informáticos, teledetección, cartografía, sistemas de información territorial, soporte vídeo, multimedia,...) medios que ofrecen unas oportunidades enormes para conocer el territorio (CASADO, 2003, p. 68).

O que entendemos nós, quanto ao papel da geografia e do seu ensino na sociedade tecnológica atual? O que é importante e como fazer com o ensino da ciência geográfica, nesse período de grande domínio (ou *maîtrise*, numa visão francesa) das novas tecnologias?

Segundo Pontuschka (apud CALLAI, 2004, p. 59-60),

A geografia assim como as demais ciências humanas e sociais têm na escola o compromisso de contribuir para formar o *homem inteiro*, discurso lido em muitos momentos mas muito difícil de realizar na prática do espaço social denominado escola. [...] O conhecimento geográfico abre ao jovem a possibilidade de pensar o homem por inteiro em sua dimensão humana, aberto ao imprevisto, aberto ao novo com força ou poder para resistir na realidade da qual é participante (mimeo, destaques da autora).

Por outro lado, Cavalcanti (1998, p. 25) pontua que,

Para cumprir os objetivos do ensino de Geografia, sintetizados na idéia de desenvolvimento do *raciocínio geográfico*, é preciso que se selecionem e se organizem os conteúdos que sejam significativos e socialmente relevantes. A leitura do mundo do ponto de vista de sua espacialidade demanda a apropriação, pelos alunos, de um conjunto de instrumentos conceituais de interpretação e de questionamentos da realidade sócio-espacial (Destaque nosso).

Portanto, para que possamos ler a paisagem, ler o mundo atual em que vivemos, o nosso espaço construído é fundamental que utilizemos os conceitos básicos da ciência geográfica, os seus aportes teóricos e os instrumentais técnicos e sociais que a era da informação está a nos oferecer. Eis uma atividade que devemos realizar fazendo uso da técnica de nossa época. Por meio de imagens de satélites, da televisão, dos computadores e da Internet conseguimos fazer um *zoom* da nossa realidade socioespacial, já que cada vez mais estamos tendo possibilidades de manipular dados,

informações e imagens diversificadas e instantâneas no processo de conhecimento e análise do espaço geográfico. Esse conjunto indissociável de fixos e fluxos, como propõe Santos (1994), está presente em nossas vidas, em níveis distintos e em níveis multiescalares.

Atualmente, tornou-se cada vez mais possível acessar e ver informações sobre o mundo em nossas casas, no trabalho e nos locais de estudo, por meio de imagens, sons e escritos, numa situação de simultaneidade e instantaneidade em que os pontos mais diminutos da nossa vida aparecem nas “novas telas” dessa era informacional. As “novas telas” não apenas transmitem conteúdos e valores suscetíveis de incidir nos conhecimentos e nas atividades individuais e coletivas, como também estão contribuindo para criar novas relações socioespaciais tornando-se, no dizer de Coll e Martí (2004), potentes mediadoras no processo de conhecimento e socialização contemporânea. Para esses autores, como potentes mediadores semióticos, sua utilização modifica a maneira de memorizar, de pensar, de raciocinar, de relacionar-se e também de aprender e ensinar. Na geografia, isso tem sido possível pois cada vez mais as “novas telas” da era da informação oferecem possibilidades de se visualizar as mais diversas realidades geográficas em situações multiescalares.

Tendo em pauta esses considerandos, partimos do pressuposto de que no atual contexto socioespacial, o desenvolvimento do pensamento e do raciocínio espaciais está cada vez mais intermediado pelos novos meios e instrumentais técnicos da era informacional. Hoje é possível aprender e ensinar com a tecnologia da informação e comunicação. O que, a nosso ver, não equivale a uma alfabetização tecnológica, como já nos referimos anteriormente, nem tampouco aprender e apreender a tecnologia em si mesma, mas aprender e ensinar com a tecnologia da informação e comunicação como um elemento ou um meio que visa facilitar o processo de conhecimento e aprendizagem geográficos. Assim, pelo visto, um dos conceitos básicos para se pensar a relação entre novas tecnologias e raciocínio espacial é o de mediação. Por meio deste, podemos trazer à lume as possíveis *interfaces* existentes entre as novas tecnologias e o desenvolvimento do pensamento e/ou do raciocínio espacial.

Para alguns autores – como, por exemplo, Vygotsky (1994)⁸⁰, Coll e Martí (2004), Martín-Barbero (2003) – de áreas de conhecimentos distintas, os efeitos da *interface* e/ou da mediação de instrumentos e signos na formação do pensamento e do conhecimento humanos tornaram-se mais intensos. Num ponto de convergência, esses autores concordam que as técnicas (expressão usada em um sentido amplo) ou as novas tecnologias constituem importantes instrumentais mediadores nas relações sociais e entre o sujeito e o objeto de conhecimento.

A mediação tem sido uma noção importante na teoria de Vygotsky, haja vista que esta é a ação em que “a relação do homem com o mundo não é uma ação direta, mas uma relação mediada, sendo os sistemas simbólicos os elementos intermediários entre o sujeito e o mundo” em que vive (OLIVEIRA, 1993, p. 24). A respeito disso, as palavras de Kenski (2003, p. 21) são esclarecedoras: “o homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos”. Laymert Santos, em sua obra *politizar as novas tecnologias*, diz que a nossa experiência no mundo atual é altamente mediada por novas tecnologias e que o ritmo dessa experiência é cada vez mais modulado pela aceleração tecnológica (SANTOS, 2003)

Portanto, as novas tecnologias, como um produto social, vêm na atualidade interagindo com todas as dimensões socioespaciais. A *interface* tecnológica atual é uma realidade e, por conseguinte, constitui-se num mediador cognitivo. Essa mediação é criada por meio de uma ação global com múltiplos agentes na manipulação da informação. Nos dizeres de Lemos (2005, p. 4), “a evolução dos *media* digitais e das respectivas *interfaces*, que vai proporcionar a febre da interatividade informática, pode

⁸⁰ Em sua obra *A formação social da mente* Vygotsky (1994) assinala que o uso de *instrumentos e signos* compartilham de algumas características importantes, ou seja, ambos envolvem uma atividade mediada. Para ele, os *signos* são orientados internamente, maneira de mobilizar a influência psicológica para o domínio do próprio indivíduo; enquanto que os *instrumentos* são orientados externamente, visando ao domínio da natureza. Por outro lado, salientamos que embora o autor mencionado tenha centrado seus esforços sobre o estudo da criança, limitá-lo ao desenvolvimento infantil seria um enorme erro, pois seus estudos se dirigiam fundamentalmente para o desvendar de processos humanos mais complexos (destaques nosso). Por seu turno, Coll e Martí (2004) dizem que as NTIC não são o único nem serão os primeiros recursos semióticos criados pelos homens, mas não há dúvida de que essas tecnologias vêm se constituindo mediadores e modificadores na maneira de memorizar, de pensar, de relacionar-se e também de aprender. Para esses autores, as novas tecnologias abrem novas e interessantes possibilidades de conhecimentos e de aprendizagem. Para Martín-Barbero (2003, p.20), “a tecnologia é hoje o ‘grande mediador’ entre as pessoas e o mundo, quando o que a tecnologia medeia hoje, de modo mais intenso e acelerado”.

nos ajudar a melhor compreender a influência das novas tecnologias e a importância da noção de interatividade para a ‘cibercultura contemporânea’⁸¹”. Ainda, segundo ele, com as novas tecnologias, o imaginário é tomado por uma fascinação mágica, justamente por escapar de nossa escala de compreensão espaço-temporal. Por isso o uso de metáforas como forma de *interface*. O imaginário atual, aqui, como mediador entre o homem e a técnica. É a *interface* que possibilita a interatividade entre as novas tecnologias e o raciocínio no momento da construção do conhecimento (LEMOS, 2005). Assim sendo, podemos afirmar que essa é uma palavra que tem se tornado de uso mais freqüente no curso dos últimos tempos. Ela é hoje em dia uma palavra de ordem do mundo das novas tecnologias, transformando a interação e a interatividade dos seres humanos e a própria construção do pensamento e do conhecimento do homem.

Seguindo essa mesma linha de raciocínio, Greenfield (1998), em seu livro *O desenvolvimento do raciocínio na era eletrônica*, procurou comparar as formas de verbalização e identificar as *interfaces* que os atuais meios eletrônicos podem, ou não, desenvolver nas mentes das pessoas em nível de formação e informação, tanto dentro como fora dos ambientes educacionais. A autora tem por preocupação maior desvendar as relações entre linguagem e pensamento, ou seja, a relação entre os meios eletrônicos e o desenvolvimento do pensamento. Segundo a autora, se adequadamente bem utilizados, os meios eletrônicos, sem exceção, podem mediar diversas oportunidades para a aprendizagem e o desenvolvimento do raciocínio.

Lévy (1993), ao desenvolver uma ontologia da palavra *interface*, diz que ela possui sempre pontas livres prontas a se enlaçar, ganchos próprios para se prender em módulos sensoriais ou cognitivos. Cada vez mais, nesta época atual, pensar, aprender e conhecer acontecem por meio da mediação técnica, que muitas vezes isso pode ocorrer dentro ou fora das instâncias educacionais formais. Para ele, o que mais o seduz não é a possibilidade de utilizar as novas tecnologias, – ou *inteligentes* como ele assim chama – para realizar pesquisas, mas o seu interesse está em refletir no modo como o uso dessas tecnologias transforma a própria maneira de pesquisar. O referido autor, ao invés de confinar a noção de *interface* ao domínio da informática, trabalha na análise de todas as

⁸¹ O autor discute essa temática em sua tese de doutoramento, que versou sobre “cibercultura e sociabilidade”, desenvolvida na Universidade de Sorbone/Paris, em 1995. Ele define o termo em destaque como sendo uma simbiose entre a socialidade contemporânea e as novas tecnologias, construindo uma nova cultura que se apropria da tecnologia e redonda num novo estilo de vida social deste período histórico atual (LEMOS, 2000).

tecnologias intelectuais, dizendo, por exemplo, que o livro – uma tecnologia de todos os tempos – que seguramos em nossas mãos tem se constituído numa rede de interfaces. Ultimamente, muitos analistas têm comentado que as novas tecnologias têm se tornado uma ferramenta ou um meio pedagógico da moda e com um certo poder de persuasão e de contestação ao mesmo tempo, uma vez que elas contêm e reforçam determinados tipos de informação, modos de pensar e modos de perceber.

No entanto, Dieuzeide (1994) alerta-nos contra os modismos, lembrando que a introdução de novas tecnologias no campo da educação e do ensino deve estar orientada para uma melhoria da qualidade e da eficácia do sistema, priorizando os objetivos educacionais, e não simplesmente as características técnicas, sem esquecer, entretanto, a grande influência global destas “ferramentas intelectuais” na sociedade contemporânea: “não é o objeto que conta, mas o poder que ele confere. A ferramenta está no centro da história do homem desde suas origens. Relação circular no *coração da pedagogia*: o homem fabrica a ferramenta e em retorno a ferramenta modela o homem (DIEUZEIDE, 1994, p. 18, destaques do autor).

Marquès (2000, p. 240), ao estudar as funções e limitações das novas tecnologias, adverte que

La incorporación de las TIC favorece procesos de reelaboración y apropiación crítica del conocimiento, en la línea de una construcción colaborativa del conocimiento. Asimismo, el uso de las TIC hace que el profesorado sea más receptivo a los cambios en la metodología y en el rol docente: orientación y asesoramiento, dinamización de grupos, motivación de los estudiantes, diseño y gestión de entornos de aprendizaje, creación de recursos, evaluación formativa, etc.

O uso das novas tecnologias no estudo do espaço geográfico pode ser um recurso pedagógico fundamental para o desenvolvimento da análise geográfica. Ao longo dos tempos, esse conhecimento tem se dado de qualquer forma por meio da *interface* (ou *Links*) da técnica de cada época. Essa, compreendida com um complexo de materialidade e intencionalidade, revela-se, assim, como mediação necessária na constituição do espaço geográfico. Por meio da técnica, podemos dar conta, por um lado, do global que caracteriza o mundo e, por outro lado, do local, do particular, ou seja, daquilo que existe realmente e se materializa num dado ponto do Planeta. Dessa forma, fica claro que as realidades geográficas não se explicam por si mesmas, mas

somente no íterim de uma lógica que envolve as relações globais mediadas por objetos e sistemas técnicos (SANTOS, 1994). Nesse sentido, podemos afirmar que a análise espacial tem sido conduzida através da mediação entre diferentes códigos, partes diferentes de objetos reais, virtuais, de simulações e especulações necessárias à correção de possíveis erros, construindo um novo pensamento, um novo saber. Ao longo dos tempos, como dizem Garcia e López (2003, p. 210),

La Geografía, que tradicionalmente ha incorporado como recurso didáctico aquellos instrumentos técnicos vigentes en cada época, desde el mapa y el globo terráqueo, hasta el moderno ordenador, pasando por toda una serie de herramientas visuales y audiovisuales, encuentra en Internet un apoyo de gran valor educativo para la enseñanza de esta disciplina.

As reflexões de Martínez e Cano (2003, p. 238) sinalizam para a importância da Internet no ensino e na aprendizagem da Geografia. Eles dizem que neste período da sociedade do conhecimento é fundamental que se considere a principal ferramenta deste novo milênio, a Internet, como um suporte didático. Esses autores listam uma série de possibilidades dessa ferramenta, destacando-a principalmente como um meio de “búsqueda de información sobre un contenido concreto y procesamiento de lo indagado”. Para eles, as novas tecnologias oferecem importantes oportunidades para desenvolver as capacidades de comunicação, análises, resolução de problemas, gestão e recuperação da informação.

Segundo Pilar Comes (2002, p. 50), em seu artigo *Geografía escolar y tecnología de la información y el conocimiento*,

La geografía escolar es una de las disciplinas que mayores cambios tendrá que observar para adaptarse a la sociedad red, de entornos multimedia, de multiidentidades, y de realidades multiescalares del siglo XXI. Los profundos cambios en los entornos sociales y tecnológicos afectan las representaciones sociales-espaciales de los alumnos, así como al contenido de los programas de la geografía escolar, a las estrategias didácticas, a la propia concepción y función del conocimiento escolar.

Conforme as palavras de Callai (2003, p. 69), neste mundo atual, “para estudar a geografia do mundo cada vez tem-se maior volume de conteúdos

disponibilizados pelas informações que são oferecidos nos livros didáticos, nos meios de comunicação, e cada vez mais com maior intensidade, acessadas na Internet”.

Atualmente, “la tecnología no sólo debe ayudar al alumno a aprender, sino a desarrollar un pensamiento crítico (análisis, evaluación y conexión) creativo (elaborar, sintetizar e imaginar) y completo (diseñar, resolver y tomar decisiones)” sobre o espaço geográfico, como pontuou Patiño (2003, p. 10). Esse autor diz que quando as novas tecnologias são corretamente empregadas, estimulam a aprendizagem no ensino de geografia, podendo contribuir com a compreensão dos conceitos geográficos e, por conseguinte, com o desenvolvimento do pensamento geográfico. Esse pensamento é corroborado por George (1994, p. 10) quando nos afirma que a aceleração contemporânea traz importantes efeitos à sociedade, e que não se trata apenas do surgimento de novos métodos de conhecimento da diversidade global, mas de uma nova animação das relações em todas as escalas, em que “cada elemento do *puzzle* mundial [é] de agora em diante, atingido, se não animado, pelos efeitos e os contra-efeitos de relações a um só tempo imediatas e planetárias”.

5.2.1 A escala geográfica em tempos de aceleração contemporânea

Atualmente, para que se possa desenvolver o raciocínio espacial é fundamental que se contemple, também, a noção de escala geográfica, pois em virtude da aceleração contemporânea, as informações e os conhecimentos têm se difundido mais intensamente, contribuindo para que se alterem as escalas de análise e de atuação dos eventos e fenômenos geográficos. Capel (2004) afirma que o

uso del espacio y del tiempo se modifica profundamente. Uno y otro se encogen, se comprimen. La proximidad y la distancia adquieren sentidos nuevos. Es posible la presencia simultánea en varios espacios, la localización física en un punto y el contacto simultáneo con otros alejados, en los que se está telepresente a través de las conexiones técnicas: podremos estar en todas partes al mismo tiempo.

Nesta contemporaneidade, a divulgação de imagens espaciais por intermédio dos meios de comunicação e informação, sem dúvida, tem contribuído para que tenham os contatos reais e virtuais com espaços mais distantes, o que anteriormente só era

possível muitas vezes por representações cartográficas ou por impresso. Pilar Comes tem comentando em seus estudos sobre as novas tecnologias no ensino de geografia que

La television, el cine y los otros soportes de la información visual masiva han ayudado a difundir imágenes espaciales fotográficas, esquemáticas, de fácil lectura, que han servido para ampliar los horizontes espaciales de nuestros alumnos. Además se observa una integración de los componentes del sistema tecnológico en sus representaciones (COMES, 2002, p. 50).

Parece-nos que o alargamento do espaço convive concomitantemente com o seu encurtamento, pois fronteiras passam a não separar mais, e a informação traz tudo ou quase tudo para muito perto de nós. Cada vez temos mais dados e informações para conhecer e analisar o espaço geográfico. Por isso, por intermédio das novas tecnologias, ou precisamente das “novas telas” em difusão, os eventos e os fenômenos socioespaciais se apresentam mais freqüentes diante de nós, geógrafos e cidadãos, em dimensões globais e locais. Nesse ponto, a escala tem se constituído num instrumento fundamental para a organização das informações do mundo atual.

Com a aceleração contemporânea, o local cada vez mais contém o global, mas o global também contém o local. Giddens (1991), numa tentativa de conceituar essa era atual, propõe que esta possa ser definida como a intensificação das relações humanas em escala global, que se articula de tal forma que acontecimentos locais são modelados por eventos que ocorrem a milhares de distância e vice-versa. O efeito disso está presente em nossas vidas cotidianas e em nossas concepções diárias de espaço e tempo, pois as novas tecnologias têm permitido que

seamos más móviles y que tengamos acceso a más información. Dicho de otro modo, el mundo se encoge no sólo porque sea más fácil y más barato viajar sino porque tenemos, gracias a las imágenes visuales generadas por los medios de comunicación, una idea del mundo sin tener que desplazarnos gracias a las representaciones del mundo que proporciona la televisión en sus informativos, series de ficción, documentales... incluso de los conflictos bélicos tal como la cobertura informativa en directo de la guerra del golfo de 1991 se encargó de demostrar (ROVIRA, 2002, p. 223).

A partir dessa compreensão, podemos afirmar que se estampa diante de nós uma verdadeira dialética do global-local, que alguns autores – como Robertson, 1996 e Castells, 2002 – passaram a chamar de glocalidade. Isso significa dizer que, tomando de

empréstimo as palavras de Santos (1996, p. 273), “cada lugar é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente”. Assim sendo, tem-se em tela uma nova ordem mundial em que a informação passa a redimensionar a vida humana em vários níveis de análise multiescalar.

Com as inovações tecnológicas, não dá mais para apreendermos o mundo atual se não considerarmos os fenômenos como sendo diferentes porque são compreendidos em diferentes níveis de análise. Segundo Bauer (apud SHEPPARD; MCMASTER, 2004), “as society faces a new world order that reflects the increasing tension and simultaneity between local and global forces, it is essential to lay the foundations toward a comprehensive ‘theory of scale’”. Portanto, neste período histórico atual, pensar em escalas geográficas é uma maneira eficaz de ordenar o conhecimento do espaço multidimensional em que vivemos, bem como é uma maneira de racionalizar nossas decisões quanto ao presente e o futuro. Esses são recortes temporais que estarão cada vez mais inundados de informações galopantes veiculadas em dimensões globais, levando-se à lógica da globalização atual, o que demonstra com mais frequência uma diversidade de níveis escalares atuando ao mesmo tempo e num mesmo espaço.

Partilhamos das idéias daqueles que dizem que a escala geográfica não é uma simples questão técnica. Isso significa dizer que qualquer evento ou fenômeno geográficos, em observação e em estudo, requer que se considere uma escala de análise que não se limite simplesmente a uma visão geométrica (ou meramente cartográfica) como tem perdurado com intensidade no âmago da geografia e principalmente no cerne do seu ensino. Isso implica, como assinala Roger Batlari (2002), que seja dada uma “comprensión etimológica del concepto, el reconocimiento de la importancia de la escala en la elaboración del discurso geográfico”.

Castro (1995), ao discutir o problema da escala, nesse período de aceleração espaço-temporal, apresenta os limites impostos a esse conceito na geografia pelo raciocínio analógico com a cartografia. Refletindo sobre a escala como uma estratégia de aproximação do real, a autora em destaque recorre às reflexões realizadas em outros campos do conhecimento, que também enfrentam o problema da grande variação de tamanho de fenômenos e objetos. Esse seu estudo indica as possibilidades de utilização da perspectiva da escala na prática do ensino e da pesquisa geográfica, sugerindo novos

contornos para expressar a representação dos diferentes modos de percepção e de concepção da realidade geográfica. Diante disso, podemos dizer que, nesse tempo de predomínio das novas tecnologias – com uma maior difusão da televisão, do computador e da Internet, por exemplo –, a noção de escala se faz necessária, pois cada vez mais as realidades geográficas que estão distantes se tornam muito mais próximas, possibilitando diferentes jogos de escalas ou de caminhos geográficos, pois, quando estamos diante dessas “novas telas” ou conectados a elas, nos encontramos num local que ao mesmo tempo pode se tornar global, regional, nacional ou globalizado no mundo, e mais, em tempo real (HAESBAERT, 2004). Por meio dessas “novas telas”, podemos ver o mundo numa situação de interação com outras realidades geográficas, logo nos obrigando a raciocinar numa instantaneidade e velocidade inimagináveis e de modo multiescalar.

Nas palavras de Castro (1995, p. 121), “o problema do tamanho é, na realidade, intrínseco à análise espacial e os recortes escolhidos são aqueles dos fenômenos que são privilegiados por ela. Na Geografia humana os recortes utilizados têm sido o lugar (e seus diversos desdobramentos – cidade, bairro, rua, aldeia etc.), a região, a nação e o mundo”. Segundo essa autora, mais importante do que saber como as coisas mudam com o tamanho, é saber com exatidão o que muda e como muda, já que estamos diante de grandes mudanças espaço-temporais resultantes de transformações técnico-científicas-informacionais. Nesse sentido, cabe ressaltar que quando a escala muda, a dimensão de apreensão do fenômeno muda também, por isso ser fundamental tê-la como uma estratégia de apreensão e abordagem do mundo real ou das distintas realidades geográficas, neste mundo acelerado.

Sabemos que, hoje, diante da instantaneidade e simultaneidade das informações e comunicações, é fundamental que se considerem novas conceptualizações de escalas geográficas num prisma relacional, de vez que as realidades geográficas em dimensões globais se disseminam com maior intensidade sobre os lugares geográficos por meio de ações e objetos técnicos globais. Talvez seja por isso que Martí-Barbero tenha dito que o global é o espaço novo produzido pela globalização e pela inovação tecnológica, que dependem dele para sua permanente expansão.

Em suma, cada vez mais no âmbito do ensino, da extensão e da pesquisa em geografia têm-se utilizado as novas tecnologias. Os usos de imagens de satélite com a ajuda de aparelhos de GPS, de computador e da Internet e de outros recursos multimidiáticos têm se tornado mais freqüentes nas salas de aula de geografia – mesmo que em proporções desiguais, conforme nos disseram, em entrevistas, os sujeitos desta pesquisa. Mas, não há dúvida de que esses meios tecnológicos, quando articulados aos conteúdos, conceitos e fundamentos teórico-metodológicos da ciência geográfica, têm se tornado fundamentais ao desenvolvimento do raciocínio espacial, reafirmando que a *interface* entre novas tecnologias e raciocínio espacial tem muito a ver com a geografia contemporânea.

5.3 Possíveis *interfaces* entre as novas tecnologias e o raciocínio espacial

Essa discussão precedente é corroborada, em certa medida, pelos depoimentos dos professores que foram inquiridos para esta pesquisa. Partindo de relatos de alguns professores de Geografia, de distintos cursos superiores do País, procuramos apreender as possíveis *interfaces* ou mediações existentes entre as novas tecnologias e o desenvolvimento do raciocínio espacial. Ou seja, buscamos nos depoimentos desses professores elementos que explicassem essas relações, de vez que nos últimos tempos o raciocínio geográfico tem se mostrado “repleto de tencionamentos, pois lida com as contradições sociais existentes, e que estão em constante processo de (re)elaborações” (CASTROGIOVANNI, 2001, p. 15), em virtude dos recentes processos de aceleração espaço-temporal. Para esse autor, o fazer pedagógico de Geografia nos dias atuais deve acontecer por meio das técnicas e das tecnologias disponíveis, sem tomá-las como um fim em si mesmas, mas como possibilidades de ferramentas da prática educativa, além de ser necessário considerar as diferentes teorias, para dar conta da análise espacial.

Para desenvolver “o pensamento sobre o espaço geográfico”, os professores pesquisados têm de algum modo utilizado algumas das ferramentas desta temporalidade. As suas práticas pedagógicas cotidianas têm sido permeadas ou interfaceadas pelas tecnologias da informação e comunicação. Se a televisão se constituiu na ferramenta mais utilizada por eles, conforme dissemos anteriormente, isso

não quer dizer que o computador e a Internet não estivessem sendo utilizados e não tenham dado suas contribuições para a análise espacial. Isso veio à tona quando perguntamos a esses professores se, na opinião deles, o uso das novas tecnologias interferia no desenvolvimento do raciocínio geográfico ou na maneira de se pensar sobre o espaço. A maior parte desses professores (57,8%) respondeu positivamente, dizendo que as novas técnicas informacionais aceleram e ampliam as maneiras de pensar o espaço geográfico, enquanto que, para 26,3% dos inquiridos, essa interferência ocorria em termos, pois era necessária, também uma integração com os conteúdos e métodos da geografia, bem como de uma relação professor-aluno, aluno-aluno. Por seu turno, para 15,8% dos investigados, as novas tecnologias não interferiam de modo algum no desenvolvimento do raciocínio geográfico. Mas o interessante disso é que muitos desses professores, que afirmaram negativamente sobre a interferência das novas tecnologias no processo de leitura espacial, disseram que essas tecnologias poderiam contribuir para a criação de novas estratégias de ensino, aprendizagem e auto-formação. Pelo visto esses professores, contraditoriamente, também, acreditam nas possibilidades que as novas tecnologias podem, ou não, oferecer ao desenvolvimento do pensamento geográfico.

Acreditamos que é verdade que as novas tecnologias – sobretudo a confluência entre a televisão, o computador e a Internet, por exemplo – não objetivam ensinar e aprender o conhecimento geográfico, mas é também verdade que nós e os nossos alunos aprendemos muito, e de maneira diversificada, com o uso desses instrumentais, principalmente aprendemos a ler o nosso espaço vivencial e aprendemos sobre os espaços mais longínquos, que se tornam visíveis por meio de imagens e textos não-lineares encontrados no ciberespaço, na Internet ou em outras mídias. Assim, os espaços geográficos parecem se tornar mais próximos e distantes ao mesmo tempo por meio dessas tecnologias informacionais.

Os fragmentos que apresentamos em seguida, embora sejam longos, merecem ser conferidos, pois eles evidenciam algumas experiências com o uso das tecnologias atuais. Vejam que entre as possíveis *interfaces* que as novas tecnologias podem oferecer à ciência geográfica e ao desenvolvimento do raciocínio geográfico nas várias modalidades de ensino dessa área de conhecimento estão, segundo os depoimentos dos professores, em:

“Hoje utilizo muito os computadores, mas uso também o vídeo, a música, o retroprojetor, pois as aulas se tornam mais dinâmicas, menos cansativas e a participação dos alunos é maior. Essas tecnologias tornam todos os espaços mais próximos, permitindo assim melhor compreender as transformações desenvolvidas pelo homem” (depoimento do professor n. 4).

“Eu adoto as novas tecnologias, pois elas possibilitam uma nova visão da dimensão espaço-tempo, o que é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio geográfico” (depoimento do professor n. 15).

“Utilizo com frequência em minhas aulas a televisão e o vídeo para assistir filmes, palestras, entrevistas, projeções de imagens e disponibilizo o meu material didático via Internet. Isso para mim amplia as conexões e leva a pensar sobre outras formas de conceber o espaço, por exemplo o virtual” (depoimento do professor n. 11).

“Ultimamente tenho usado principalmente os softwares de cartografia, como GIS, Autocad e outros que melhoram a leitura do espaço, possibilitam a visão de diferentes perspectivas, facilitam as simulações de escalas, símbolos, projeções” (depoimento do professor n. 2);

“Somente o fato de mais e mais dados estarem disponíveis já amplia possibilidades de correlações. Nesse sentido, há a interferência. Contudo, o instrumento intelectual, o raciocínio propriamente não está na tecnologia, mas no desenvolvimento de capacidades de abstração, de lógica, de cognição. As novas tecnologias interferem na medida em que dão velocidade a testes de hipóteses e fornecem volume de dados e informações que potencialmente aprofundariam a análise geográfica” (depoimento do professor n. 17).

“uso diversos programas de televisão a fim de exemplificar ou problematizar algumas questões de estudo em sala de aula; peço para os alunos fazerem levantamentos de dados em diferentes canais e períodos. Levo alguns programas de computador para que os alunos possam usá-los e avaliá-los quanto à possibilidade de seu uso na sala de aula, peço para fazerem levantamento de informações de e em *sites*; faço também levantamentos de dados pela *net* e peço para os alunos fazerem também [...] E digo: interfere ou não dependendo do uso que for realizado com essas tecnologias, pois seu uso não pode nada se desconsideramos seus usuários, os sujeitos da aprendizagem [...] O raciocínio e análise geográficos dependem muito de debates e exercícios de análise [...] Há que ter cuidado ao refletir sobre as [novas tecnologias] pois elas podem ser fetichizadas ou reificadas” (depoimento do professor n. 19).

“Na sala de aula, disponho hoje de ferramentas que me permitem planejar e realizar com muito mais rapidez e eficácia todas as aulas e atividades teórico-práticas com meus alunos, estou me referindo principalmente à união entre televisão, computador e Internet” (depoimento do professor n. 13).

Esses depoimentos mostram um pouco do uso das novas tecnologias nos cursos de formação de professores de geografia, bem como as maneiras como essas tecnologias vêm mediando o processo de ensino e aprendizagem geográficos. Como se pode ver, as novas tecnologias tem sido utilizadas como uma ferramenta pedagógica, seja para disponibilizar os textos geográficos básicos e complementares, para manter contatos via meio eletrônico (*e-mail*), realizar trabalho em grupo, seja como mera ilustração, mas o objetivo maior tem se voltado sobretudo para tornar mais dinâmico, atrativo e interativo o pensar, o fazer e o ensinar geográficos. Há quem diga que a grande tecnologia da humanidade não são os objetos ou as máquinas, mas o conhecimento. Diante disso, podemos dizer a tecnologia informacional não se constitui na grande coisa da Geografia, mas numa possibilidade de usarmos para construir um conhecimento geográfico inovador e antenado com o tempo atual.

Entendemos que as aprendizagens ocorrem em um processo que é social e que é histórico, logo é nesta perspectiva que são construídos os raciocínios geográficos. Para que estes ocorram é fundamental que se considerem as variadas possibilidades de aprendizagem que o mundo em que vivemos está a nos oferecer. Por meio da Geografia, podemos desenvolver certas habilidades que, com o passar do tempo, vão se tornando fundamentais para conseguir e manejar determinados instrumentos tecnológicos. Segundo Callai (2001, p. 18), o que precisamos fazer para a realização de uma leitura espacial é “saber buscar as informações e os dados, conseguir organizá-los e entender o que dizem. Saber ler tabelas, decodificar os gráficos, compreender o que seja um banco de dados, trabalhar com o SIG (Sistema de Informações Geográficas)”.

Em outros termos, expressa essa autora:

É neste contexto que podemos inserir o trabalho com o computador e seus adereços, outros equipamentos eletrônicos, vídeo, máquinas fotográficas, TV, gravadores, GPS, etc. São todos e outros mais também instrumentos que nos permitem fazer as coletas e a organização dos dados para ao sistematizá-los, poder conhecer melhor as informações que nos possibilitam compreender a realidade [geográfica]. E a partir deles construir bancos de dados, organizar, produzir e compreender os Sistemas de Informações Geográficas. E mais, saber ler cartas topográficas, fotografias aéreas, os mapas em suas mais variadas escalas (CALLAI, 2001, p. 18).

A nosso ver, isso não se traduz em mais uma nova Geografia. São, na verdade, outras ou novas possibilidades de se realizar a leitura espacial. E não é a aula de Geografia que tem que ser desconsiderada para ensinar o uso desses instrumentais, mas é uma possibilidade que, interfaceando-se com as técnicas modernas, pode contribuir para o ensinar e o aprender melhor a geografia do mundo contemporâneo.

Segundo Callai (2001), partindo-se do pressuposto de que não adianta somente *passar informações* (porque estudar Geografia é muito mais do que isso, e que os métodos de trabalho precisam estar adequados aos tempos que vivemos) é que se torna imprescindível a incorporação das novas tecnologias no ensino de Geografia. Para ela, de nada adiantam essas tecnologias para melhorar o ensino dessa ciência se não tivermos referenciais mais sólidos para fazer as análises geográficas.

Acrescentamos a isso o fato de que a chave para avaliar o alcance e os usos educacionais das novas tecnologias no ensino de Geografia pode estar nos três elementos do *triângulo interativo* – professor, aluno e conteúdo –, como propõem Coll e Martí (2004), e de maneira muito particular em sua incidência sobre as relações e as interações que se estabelecem entre esses três elementos. Em outros termos, a chave está em analisar como e até que ponto os diferentes usos das novas tecnologias podem influenciar tanto nos processos de construção de significados e de atribuições de sentido que os sujeitos (professor e aluno) realizam no transcurso das atividades de ensino e aprendizagem, como também os mecanismos de influência educacional que facilitam, promovem e apóiam esses processos construtivos.

Sabemos que as novas tecnologias, na medida em que atuam como fator de coesão tanto nas pequenas localidades quanto nas de grande complexidade social e cultural – por exemplo, os grandes centros urbanos –, são produtores de significados e, por conseguinte, participam do processo de construção e da leitura das realidades socioespaciais em todas as suas manifestações. Essas tecnologias chegam no limiar deste século com um dos mais influentes fatores de circulação de idéias na sociedade da informação. E a Geografia, como vimos anteriormente, propõe-se estudar o espaço geográfico, sendo que, para realizar esse estudo, ela necessita de conceitos, definições, pressupostos teórico-metodológicos, técnica e tecnologia.

As tecnologias atuais, veiculadoras de informações, não têm a finalidade de desenvolver o “saber pensar o espaço” ou de realizar o “raciocínio espacial”, mas

mesmo sem essa finalidade as pessoas aprendem geografia, pensam com a presença dessas tecnologias. Vejam, por exemplo, a experiência do programa Telecurso 2000⁸², especificamente o da área de Geografia, que, procurando qualificar as pessoas sem escolaridades nos níveis da educação básica (principalmente jovens e adultos trabalhadores), utilizou módulos instrucionais (ou teleséries) e aulas televisivas com a finalidade de estimular o desenvolvimento do raciocínio geográfico. As aulas do Telecurso 2000 eram ministradas a distância por meio de um veículo dinâmico e de massa como o é a televisão (ou por meio de teleaulas). Por meio dessa tecnologia, o pensamento geográfico foi difundido para milhares de pessoas pelo País afora. O ensino de geografia contribuiu para a formação de diversas pessoas por meio do desenvolvimento do raciocínio espacial realizado em duas diferentes escalas, do local ao global, mostrando articulações entre os diversos níveis de abstração, desde o espaço do trabalho até sua inserção em uma sociedade que globaliza de maneira acelerada.

Por meio das novas tecnologias, podemos obter imagens em escalas diferentes, realizar interações e interatividade entre pessoas, trocar informações; podem servir também de espaços de consulta de informações, e com o computador e a Internet, conseguir ter acesso às informações conjugadas entre som, imagem e texto. Pilar Comes expõe algumas estratégias didáticas para trabalhar o pensamento geográfico utilizando as novas tecnologias:

En el caso de la enseñanza del espacio geográfico y a través de Internet podemos acceder a miles de páginas que nos ofrecen, muchas de ellas gratuitamente, mapas e imágenes espaciales que podemos utilizar en el aula. Pero este gran recurso potencial adolece aún de graves limitaciones. Algunas de estas limitaciones están relacionadas con las de la propia red [...], pero entendemos que otras limitaciones están relacionadas con cuestiones que tienen su implicación didáctica (COMES, 2002, p. 51).

Em suma, podemos dizer que as novas tecnologias não têm compromisso com a construção do conhecimento geográfico. Esse compromisso compete à ciência geográfica e aos geógrafos nos momentos de construção do raciocínio espacial. Mas é verdade também que os profissionais de geografia quando utilizam as novas tecnologias aprendem com elas. Talvez seja uma “Geografia em migalhas”, como nos referimos na

⁸² Esse programa foi promovido pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e pela Fundação Roberto Marinho, por meio de teleaulas e módulos adquiridos em bancas de jornais ou livrarias.

introdução deste trabalho, que precisa ser melhor questionada e explicitada, mas é possível perceber que existe uma certa *interface* entre as novas tecnologias e o desenvolvimento do pensamento geográfico nesta era informacional.

A TÍTULO DE CONCLUSÃO

Este trabalho constituiu-se numa reflexão sobre as transformações contemporâneas – ou sobre um novo espaço-tempo conformado pelo predomínio das técnicas informacionais. Com a difusão da informática e dos acessórios telemáticos, muitos desafios têm sido postos à sociedade como um todo e para os sistemas educacionais em particular. Esses sistemas técnicos têm apresentado um prestígio muito maior do que as técnicas pretéritas e vêm desequilibrando definitivamente as relações pedagógicas, exigindo um repensar na maneira de ensinar e aprender no mundo contemporâneo. Primeiramente, iniciamos nossa discussão desvelando a era contemporânea em que estamos imersos e que se mostra prenhe de informações. Em seguida, debruçamo-nos sobre as dimensões das novas tecnologias no âmbito do ensino de geografia, precisamente no *métier* da formação de professores, porque entendemos que os desdobramentos se tornarão uma preocupação a mais sobre o uso das técnicas informacionais no ensino e se refletirão, em diferentes graus, na formação dos docentes de geografia.

Neste período de aceleração contemporânea, aprende-se cada vez mais geografia com o uso das técnicas deste tempo. Pode ser que seja uma geografia fragmentada, do senso comum, descontextualizada ou sem caráter científico, como muitos têm dito, e que só terá significatividade social quando submetida à crítica, à reflexão. Mas, na atualidade, estamos cada vez mais diante de milhares de páginas *on-line* de geografia à nossa disposição; muitas dessas páginas são gratuitas e nos oferecem mapas, imagens espaciais, textos e hipertextos geográficos. Por exemplo, quando estávamos refletindo sobre o que colocar como breves conclusões deste trabalho, fizemos uma pausa e acessando o *Google*⁸³ encontramos 54.300 *sites* com temáticas que versam sobre “Novas Tecnologias e Geografia”. Depois disso, fizemos uma outra entrada sob o título “Novas Tecnologias e Ensino de Geografia” e a resposta foi a existência de 35.800 *sites* possíveis de acesso a informações relacionadas com o tema em foco. Além desse sistema técnico que abre possibilidades de acesso à informação geográfica, temos a televisão que cada vez mais tem veiculado som, imagem e texto em tempo real e que vem sendo utilizada para desenvolver o pensar, o aprender e o ensinar

⁸³ O Google usa técnicas sofisticadas de identificação exata de textos para encontrar páginas que sejam tanto importantes como relevantes para uma determinada consulta. <http://www.google.com.br>.

geográficos. Mas é verdade, também, que existem muitos limites para o acesso às informações disponíveis nesta era informacional. E essas limitações perpassam por questões de ordem socioeconômica, técnica e cultural, além de questões didáticas, pois muitos espaços educacionais estão distantes do acesso às técnicas informacionais.

Como diz Castells (2002), na era da informação, a tecnologia não determina a sociedade, modela-a. Nem tampouco a sociedade determina a inovação tecnológica, utiliza-a. Isso significa dizer que não dá mais para ficarmos alheios às ordens técnicas atuais. As técnicas contemporâneas constituem um bom caminho para a explicação do espaço geográfico, como afirma Santos (1996). Elas contribuem para que pensemos a geografia como uma filosofia das técnicas, uma vez que as transformações socioespaciais e culturais estão cada vez mais interdependentes da ação técnica. Nesta atualidade, o mundo tem vivenciado alterações rápidas, modificando as tecnomorfologias, a tecnoesfera e a psicoesfera, como quer Santos (1996). E, assim sendo, para que se compreenda o espaço em que estamos imersos, é fundamental que entendamos as relações com o tempo, pois cada período histórico tem sido portador de técnicas e tecnologias que permitem ações, acontecimentos e teleologias. As ações de nosso tempo atual interatuam e criam espaços geográficos diferentes, reais e virtuais, corroborando com a assertiva de Kant (apud SANTOS, 1996) de que os objetos mudam e propõem diferentes geografias em diferentes momentos.

Isso não significa dizer que temos uma nova Geografia, porque temos novas tecnologias. Temos, sim, uma teia complexa do mundo cada vez mais ligado por redes técnicas informacionais que conectam espaços e pessoas – mas deixam muitos desligados/desconectados ou nos limites do viver contemporâneo – numa velocidade e aceleração impensadas há poucos anos, mas que impõem um novo papel à Geografia e ao seu ensino.

Pensando sobre isso, Pilar Comes (2002, p. 59) apresenta três cenários de aplicação das novas tecnologias no ensino de geografia. Para ela, são estratégias didáticas que permitem melhorar o ensino dessa ciência por meio de recursos diferentes e de distinta complexidade, que podem enriquecer as aulas de geografia. Segundo a autora,

utilizamos internet como fuente de información de documentos y la tecnología digital para el tratamiento y reproducción de las fuentes de información cartográficas; utilizamos softwares y bases de datos para

realizar los trabajos de geografía; aplicamos software específico para el tratamiento de la información geográfica. El uso de la información, de internet, de los SIG, nos permite unos nuevos instrumentos de enseñanza. Los TIC son positivos siempre que los podamos transponer a la significatividad lógica necesaria par convertirlos en instrumentos educativos (COMES, 2002, p. 59).

Diante desse contexto, não há como não dizer que o computador auspiciou a vulgarização da ciência, e a Geografia, por sua vez, utilizando-se deste novo meio, projetou-se para outros segmentos voltados à reflexão e à análise das realidades geográficas. A leitura do mundo produzida pela Geografia, no contexto da técnica contemporânea, sob a égide das redes informacionais e da velocidade, impôs uma revisão nos pressupostos teóricos de nossa ciência, exigindo dela uma nova concepção calcada em novo postulado capaz de dar conta das novas demandas.

Nas palavras de Silva (2003), o remanescente de escolas e instituições educacionais sucumbem diante dos meios eletrônicos convencionais, uma vez que a Internet e as demais tecnologias informacionais convergentes corrompem a noção de distância, cruzam dados e informações e propiciam a difusão de inovações em picossegundos. Essas tecnologias contribuem para reconceituar o nosso mundo, modificando a razão maior de sua explicação, exigindo um maior refinamento das análises geográficas, impondo maior definição de seu campo operacional. Os conceitos de ciberespaço, de telecomandos no mundo dominados pela aceleração fazem a Geografia e o seu ensino revistar cientificamente o Planeta. Com isso, pode-se dizer que a produção do saber geográfico ou a realização do raciocínio espacial começa a ocorrer sobre outras bases, dessa vez apoiada pela utilização de tecnologias modernas que alteram a compreensão do espaço geográfico em suas diversas escalas de análise.

Nas palavras de Torres (2003, p. 160),

Es importante no sobreestimar las posibilidades de las TIC, ya que antes que el medio tecnológico son la metodología y el diseño de la actividad, lo que nos llevará a cumplir los objetivos didácticos marcados. Es importante tener en cuenta que con estos medios la tarea del profesor se diversifica y se complica, y es aún más insustituible la orientación que pueda prestar al alumnado.

As novas tecnologias no ensino de geografia contribuem para ampliar o potencial educativo de alunos e professores, permitindo que esses sujeitos tenham acesso à informação a partir de sua própria busca, capacidade de observação e interesse.

É indiscutível que as tecnologias modernas, quando corretamente empregadas, estimulam o ensino e a aprendizagem de Geografia, mas suas possibilidades e limitações precisam ser questionadas para que não as tomemos como um fetiche.

A tecnologia sem conteúdos e conceitos geográficos não tem sentido algum. É certo que as possibilidades de aprender e ensinar geografia, hoje, são estimuladas pela proliferação de informações mais acessíveis. Mas também é evidente que as desigualdades no acesso às novas tecnologias podem aumentar ainda mais as dificuldades reais de acesso à informação e ao conhecimento geográfico que já têm atualmente os segmentos menos favorecidos. O caso da Internet é exemplar, pois sendo, em princípio, um recurso altamente descentralizado, democrático e sem fronteiras, na verdade é apenas para aqueles que podem ter fácil acesso a ele, para os “plugados na rede”.

Considerando os depoimentos dos sujeitos deste estudo, podemos dizer que é muito provável que as novas tecnologias aprofundem as divisões já existentes entre grupos de pessoas em sua relação com o conhecimento e a aprendizagem. Daí a necessidade de que as possibilidades e os limites das novas tecnologias estejam sempre em pauta. Nessa sociedade, os aparatos tecnológicos têm se constituído em novos meios de informação e comunicação que mobilizam novos modos perceptivos e reorganizadores da prática cotidiana e da experiência socioespacial. Computadores, videogames, telefones celulares, TV a cabo e toda a parafernália técnica que nos cerca e nos constitui vão transformando de maneira rápida as estruturas de pensamento e de significação. E nesse meio ambiente novíssimo (ecologia cognitiva? ciberespaço? cibercultura? sociedade da informação? da imagem? do saber?), as instituições de ensino e muitas disciplinas, como por exemplo, a Geografia, encontram-se nos limites da sociedade informacional, muitas vezes fixada na oralidade e nos meios impressos e lineares como os textos escritos. As tecnologias informacionais ainda se encontram pouco presentes nos cursos de formação do professor de geografia, conforme aponta o resultado da pesquisa. Mas mesmo que em proporções mínimas e limitadas, as novas tecnologias podem e devem ser postas em questão em aulas de cursos de graduação, pós-graduação e na educação básica, no sentido de ampliar sua inserção nos meios educativos. Com as tecnologias modernas, é possível aprender a aprender, a trabalhar em grupo, a raciocinar em diferentes escalas geográficas.

Em vez de considerar as novas tecnologias como inimigas a ser exorcizadas, é fundamental que as consideremos como meios que podem ajudar a desenvolver ou estimular o pensamento geográfico. Conforme já dissemos anteriormente, as novas tecnologias estão presentes em nossas vidas quer queiramos ou não. Cabe a nós estudiosos utilizá-las, estudá-las, questionando suas possibilidades e limitações para o desenvolvimento do conhecimento geográfico.

Enfim, a nossa pretensão aqui é a de não ter chegado a uma conclusão definitiva, posto que a Geografia vai mudar (como já mudou e tem mudado) de acordo com as novas necessidades da sociedade na criação e recriação do espaço geográfico, o que implicará um permanente repensar sobre a ciência geográfica e o seu ensino neste cenário de predomínio das novas tecnologias informacionais. As discussões ora realizadas não pretendem dar conta de todas as possibilidades e limites e, evidentemente, deixam espaços e brechas para diversas retomadas dos dados e outras discussões para além deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Mestre Jou, 1982.

ABREU, S. de. Geógrafo: bacharel-licenciado, pensando a (de)formação geográfica . In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE GEOGRAFIA – FALA PROFESSOR, 5., 2003, Presidente Prudente, São Paulo. **Anais Eletrônicos...** Presidente Prudente, Unesp, 2003. 1 CD.

ALAVA, S. (Org.). **Ciberespaço e formações abertas**: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALMEIDA, J. B. de. Novas tecnologias e formação de professores. In: CANDEIAS, Cezar Nonato Bezerra et al. (Org.). **Educação e sociedade**. Salvador: EDUFBA, 1998.

ÁLVAREZ, S. I.; GONZÁLEZ, M. J. G. Las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria de la geografía. In: In: GAITE, M. J. M; MORALEDA NIETO, C.; GRACIA, H. R. de (Org). **La enseñanza de la geografía ante las nuevas demandas sociales**. Toledo, 2003.

ANDRADE, M. C. A. Entrevista com o professor Manuel Correia de Andrade. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, n. 6, ano III, 1988.

_____. Trajetória e compromissos da geografia brasileira. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2000.

_____. **Geografia, ciência da sociedade**: uma introdução à análise do pensamento geográfico. São Paulo: Atlas, 1987.

_____. **Caminhos e descaminhos da Geografia**. Campinas, SP: Papirus, 1993.

ANTUNES, C. **A sala de aula de geografia e história**: inteligências múltiplas, aprendizagem significativa e competências no dia-a-dia. Campinas, SP: Papirus, 2001.

APPLE, M. As novas tecnologias em educação: parte da solução ou parte do problema? In: APPLE, M. **Trabalho docente e textos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

ARENDT, H. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

AZEVEDO, F. (Org.). **As ciências sociais no Brasil**. São Paulo: Melhoramentos, 1994.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BADIE, B. **La fin des territoires**. Paris: Fayard, 1995.

BATISTA, W. B. **Educação a distância**: ampliar ou superar distâncias? 2002. 414 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BATLLORI, R. La escala de análisis: un tema central en didáctica de la geografía. In: **Iber 32**, Barcelona, Ed Graó, 2002.

- BECKOUCHE, P. **Indústria: um só mundo**. São Paulo: Ática, 1995.
- BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. Campinas-SP: Autores Associados, 2001. (Coleção polêmicas do nosso tempo; 78).
- BENAKOUCHE, T. **Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico**, UFSC, 1999. (mimeo).
- BENEVIDES, M. V. **A cidadania ativa**. São Paulo: Ática, 1995.
- BENKO, G. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M; BEHRENS, M. A; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- BIANCHETTI, L. **Da chave de fenda ao laptop, tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. Parecer 492/2001. Disponível em <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 8 jul 2004.
- _____. Parecer 009/2001. Disponível em <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 8 jul 2004.
- _____. Parecer 492/2001. Disponível em <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 8 jul 2004.
- _____. Parecer 776/1997. Disponível em <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 8 jul 2004.
- _____. Resolução 01/2002. Disponível em <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 8 jul 2004.
- _____. Resolução 14/2002. Disponível em <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 8 jul 2004.
- _____. Ministério da Educação/SESU. Avaliação das contribuições recebidas para a formulação das Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação em Geografia. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/sesu/ftp/Geografia-DC.rtf>. Acesso em: 8 jul. 2004.
- _____. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia**. Brasília, 2001.
- BROWNE, L. E. Visões conflitantes do progresso tecnológico. **Economic Impact**, Rio de Janeiro, v. 49, p. 8-14, jan. 1985.
- BUCCI, E. **Brasil em tempo de TV**. São Paulo: Boitempo, 1997.
- BURKE, P. A explosão da informação. **Folha de São Paulo**, caderno Mais, 16 de julho de 2000. p. 14.
- CACETE, N. H. **A formação do professor para a escola secundária e sua localização institucional: da faculdade de filosofia ao instituto superior de educação, a**

referência da formação do professor de Geografia. 2003. 226 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CAIRNCROSS, F. **O fim das distâncias**: como a revolução nas comunicações transformará nossas vidas. São Paulo: Nobel, 2000.

CALLAI, H. C. A formação do professor de Geografia. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, n. 20, p. 39-41, dez. 1995

_____. **A formação do Profissional de Geografia**. Ijuí: Unijuí, 2003.

_____. Outras leituras para o ensino de geografia. In: VERDUM, R.; STROHAECKER, T. **Ensino de geografia, planejamento ambiental e gestão territorial**. Porto Alegre, AGB, 2001.

CAPEL, H. Una Geografía para el siglo XXI. **Scripta Nova**. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1998.

_____. El impacto social y espacial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. **Scripta Nova**, v. VIII, n. 170-01, ago. 2004. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-0170-01.htm>. Acesso em: 8 jul 2004.

CARLOS, A. F. A. (Org.). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2000.

_____. **A (re)produção do espaço urbano**. São Paulo: Edusp, 1994.

_____. Apresentação. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: contexto, 2000.

CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. de. (Org.). **Reformas no mundo da educação: parâmetros curriculares e geografia**. São Paulo: Contexto, 1999.

CASADO, M. T. G. Didáctica sobre el conocimiento y análisis del territorio para un desarrollo sostenible. In: GAITE, M. J. M; MORALEDA NIETO, C.; GRACIA, H. R. de (Org). **La enseñanza de la geografía ante las nuevas demandas sociales**. Toledo, 2003.

CASTELLAR, S. M. V. O ensino de geografia e a formação docente. In: CARVALHO, A. M. P. de. (Org.). **Formação de professores: uma releitura das áreas de conteúdos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

CASTELLS, M. **El desafío tecnológico: España y las nuevas tecnologías**. Madrid: Alianza, 1986.

_____. **A sociedade em rede: a era da informação, economia, sociedade e cultura**, vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CASTILLO, R. Tecnologias da informação e os novos fundamentos do espaço geográfico. In: DOWBOR, L. et al (Org.) **Desafios da comunicação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

CASTRO, I. E. de. Tempo e espaço no cotidiano urbano: uma introdução. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA, 3., 1993, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: AGB/UFRJ, 1993. p. 91-92.

_____. O problema da escala. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia; conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Explorações geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

CASTROGIOVANNI, A. C. Concepções teórico-metodológicas na educação e suas implicações na geografia. In: VERDUM, Roberto.; STROHAECKER, Tânia. **Ensino de geografia, planejamento ambiental e Gestão Territorial**. Porto Alegre, AGB, 2001.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

_____. **Geografia, escola e construção do conhecimento**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

CEPAL. **América Latina na transição para a sociedade do conhecimento**: agenda de políticas públicas. Documento preparado pela Secretaria da CEPAL para a Reunião de Tecnologia da Informação para o Desenvolvimento. Florianópolis, Santa Catarina, 20 e 21 de jun. de 2000.

CHESNAIS, F. A globalização e o curso do capitalismo de fim-de-século. **Revista de Economia e Sociedade**. Campinas-SP, v. 5, n. 1, p. 1-30, dez. 1995.

CHESNEAUX, J. **Modernidade-mundo**. Petrópolis: Vozes, 1995.

COHN, G. A forma da sociedade da informação. In: DOWBOR, L. et al. (Org.). **Desafios da comunicação**. Petrópolis: Vozes, 2001.

COLL, C.; MARTÍ, E. A educação escolar diante das novas tecnologias da informação e da comunicação. In: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação**: psicologia da educação escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004.

COMES, P. Geografía escolar y tecnologías de la información y el conocimiento. In: **Iber 32**, Barcelona, Ed. Graó, 2002.

CORRÊA, R. L. Entrevista com o professor Roberto Lobato Corrêa. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, n. 2, ano I, 2º sem. 1986.

_____. Interações espaciais. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Explorações geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

_____. **Pensando a Geografia brasileira do começo do século XXI**. Rio de Janeiro: texto apresentado na 1ª Jornada do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFRJ, 2003

_____. Territorialidade e corporação: um exemplo. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A. de; SILVEIRA, M. L. (Org.). **Território, globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1994.

CURY, C. R. J. Os desafios da formação docente. **Educar**, Curitiba, n. 18, p. 221-230, 2001.

DEBORD, G. **A sociedade do espetáculo**: comentários sobre a sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 2001.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

DIEUZEIDE, H. **Les nouvelles technologies**. Paris: Nathan/UNESCO, 1994.

DIMENSTEIN, G. Era da informação. In: DIMENSTEIN, G. **Aprendiz do futuro**: cidadania hoje é amanhã. São Paulo: Ática, 1998.

DOWBOR, L. **A reprodução social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

_____. Economia da comunicação. In: DOWBOR, L. et al (Org.) **Desafios da comunicação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

_____. **Tecnologias do conhecimento**: os desafios da educação. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.

DREIFUSS, R. A. **A época das perplexidades, mundialização, globalização e planetarização**: novos desafios. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

ECO, U. **Apocalípticos e integrados**. São Paulo: Perspectiva, 1970.

EGLER, C. A. G. **Crise e questão regional no Brasil**. 1993. 243 p. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.

ERCILIA, M. Tecnologia reduz o tamanho do mundo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 2 nov, 1997, Globalização, p. 5.

EVANGELISTA, H. de A. **Sociedade brasileira de Geografia**. Disponível em: www.feth.ggf.br. Acesso em: 10 de out. 2004.

FÁVERO, O. et al. Políticas educacionais no Brasil: desafios e propostas. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 83, p. 3-86, nov. 1992.

FIGHERA, D. T. As mudanças de nosso tempo e o ensino da Geografia. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, v. 17, n. 34, p. 25-38, jul./dez.2002.

FIGUEIREDO, V. **Produção social da tecnologia**. São Paulo: EPU, 1989.

FIORI, J. L. Para um diagnóstico da modernização brasileira: introdução. In: FIORI, J. L.; MEDEIROS, C. (Org.). **Polarização mundial e crescimento**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001. p. 269-272.

ForGRAD. **Do pessimismo da razão para o otimismo da vontade**: referências para a construção dos projetos pedagógicos na IES brasileiras. Curitiba, 1999. (Texto elaborado a partir da Oficina de Trabalho de Curitiba, realizada de 15 a 17 de setembro de 1999).

FUKUYAMA, F. **O fim da história e o último homem**. Rio de Janeiro: Rocco, 1992.

GARCÍA, O. J.; LÓPEZ, L. S. Tecnología, educación y espacio. In: **Íber** 32, Barcelona, Ed. Graó, 2002.

GEIGER, P. Mapa do mundo pós-moderno. In: SANTOS, M. et al (Org.). **Fim de século e globalização**. São Paulo: Hucitec, 1997.

GEORGE, P. **Chronique géographique du XX siècle**. Paris: A. Colin, 1994.

_____. **L'ère des techniques: constructions ou destructions**. Paris, Presses Universitaires de France, 1974.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

GOMES, P. C. da C. **Geografia e modernidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

GONÇALVES, C. W. P. A invenção de novas geografias. In: SILVA, C. A. F. da et al. (Org.). **Território, territórios**. Niterói: PPGeo-UFF/AGB, 2002.

_____. Entrevista com o professor Carlos Walter Porto Gonçalves. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, n. 27, ano XIV, 1º sem. 1999.

_____. Reformas no mundo da educação. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. de. **Reformas no mundo da educação**: parâmetros curriculares e geografia. São Paulo: Contexto, 1999.

GREENFIELD, P. M. **O desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica**: os efeitos da tv, computadores e videogames. São Paulo: Summus, 1998.

GUIMARAES, I. V. **Televisão e ensino de geografia**: sujeitos, imagens e práticas. 1998. 178 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Pós-graduação do departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GUTIERREZ PEREZ, F. **Linguagem total**: uma pedagogia dos meios de comunicação. São Paulo: Summus, 1978.

HAESBAERT, R. Concepções de território para entender a desterritorialização. In: SILVA, C. A. F. da et al. (Org.). **Território, territórios**. Niterói: PPGeo-UFF/AGB, 2002.

_____. **O mito da desterritorialização**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

- HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.
- HAWKINS, J. O uso de novas tecnologias na educação. **Revista de Tecnologia Brasileira**, n. 120, p.57-70, jan./mar. 1995.
- HOBBSBAWM, E. **Era dos extremos: o breve século XX**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- IANNI, O. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.
- IBGE. **Censo demográfico 2000**. Rio de Janeiro, 2001.
- INEP. Número de cursos de geografia. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/>. Acesso em: 8 jul 2004.
- _____. **Relatório do exame nacional de cursos 2003: Geografia**, v. 17, Brasília, 2003.
- ISSLER, B. **A Geografia e os Estudos Sociais**. Tese (Doutorado em geografia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1973.
- KAWAMURA, L. **Novas tecnologias e educação**. São Paulo: Ática, 1990.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.
- KERCKHOVE, D. **A pele da cultura: uma investigação sobre a nova realidade eletrônica**. Lisboa: Relógio D'água, 1997.
- KROKER, A.; WEINSTEIN'S, M. A. **The theory of the virtual class is excerpted from data trash: the theory of the virtual class**. New York: St. Martin's Press, 1994.
- KUENZER, A. Z. (Org.). **Ensino médio: uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2000.
- KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1987.
- KULLOK, M. G. B. **Formação de professores para o próximo milênio: novo locus?** São Paulo: Annablume, 2000.
- LACOSTE, Y. A Geografia. In: AKOUV, A. et al. **A filosofia das ciências sociais: de 1860 aos nossos dias**. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.
- _____. La enseñanza de la geografía. Curso proferido na Universidade de Salamanca, Espanha, 22 e 23 mar. 1985. (mimeo).
- _____. **A geografia, isso serve, em primeiro lugar para fazer a guerra**. São Paulo: Papirus, 1989.
- LADRIÈRE, J. **Os desafios da racionalidade: o desafio da ciência e da tecnologia às culturas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1979.
- LEBORGNE, D.; LIPIETZ, A. O pós-fordismo e seu espaço. **Espaço e Debates**, São Paulo, v. 8, n. 25, p. 12-29, 1988.

- LEFEBVRE, H. **A vida cotidiana no mundo moderno**. São Paulo: Ática, 1991.
- _____. **Introdução à modernidade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.
- LEITE, L. S. et al. **Tecnologia educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- LEMOS, A. Cibercultura: técnica, sociabilidade e civilização do virtual. In: PRETTO, N. de L. (Org.). et al. **Globalização e educação**: mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade planetária. Ijuí: Unijuí, 2000.
- _____. Anjos interativos e retribalização do mundo: sobre interatividade e interfaces digitais. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2005.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Loyola, 1994.
- _____. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- _____. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.
- LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?**: novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2002.
- _____. Didática. São Paulo: Cortez, 1998.
- LITWIN, E (Org.). **Tecnologia educacional, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- LOJKINE, J. **A revolução informacional**. São Paulo: Cortez, 2002.
- LYOTARD, F. **O pós-moderno**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.
- MACHADO, M. S. A implantação da Geografia universitária no Rio de Janeiro. **Geographia**, Niterói, RJ, ano II, n. 3, p. 123-140, jun. 2000.
- MAMIGONIAN, A. Entrevista com o professor Armem Mamigonian. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, n. 3, ano II, 1º sem. 1987.
- MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensão do homem**. São Paulo: Ed. Cultrix, 1969.
- MARCONDES FILHO, C. (Coord.). **Pensar, pulsar**: cultura comunicacional, tecnologias, velocidade. São Paulo: Edições NTC, 1996.
- _____. A sociedade tecnológica. In: MARCONDES FILHO, C. (Org.). et al. **Vivências eletrônicas**. São Paulo: Edições NTC, 1998.
- _____. **Dieter Prokop**: Sociologia. São Paulo: Ática, 1986.

MARQUÈS, P. Funciones y limitaciones de las TIC en educación. Disponível em: <http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>. Acesso em: 8 mar. 2005.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações**: comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

MARTÍNEZ, P. M.; CANO, F. J. T. Recursos en internet para la enseñanza y el aprendizaje de la geografía en educación primaria. In: **Íber 32**, Barcelona, Ed. Graó, 2002.

MATIAS, L. F. Sistemas para in[form]ação. **Espaço e Geografia**, Brasília: UnB, 5(1):101-118, 2002.

MELLO, G. N. de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 98-110, jan./mar. 2000.

MÉNDEZ, R. **Geografía económica**: la lógica espacial do capitalismo global. Barcelona: Editorial Ariel, S.A., 1997.

MENDIVELSO, J. C. El trabajo del geógrafo y las nuevas tecnologías de la información y la entre la cartografía digital y la geografía virtual: una aproximación. **Scripta Nova**, Barcelona, v. 6 n. 119 (70), ago. 2002. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/menu>. Acesso em: 20 out. 2002.

MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo, Rio de Janeiro: HUCITEC-ABRASCO, 1992.

MONBEIG, P. Papel e valor do ensino da geografia e sua pesquisa. **Boletim Carioca de Geografia**, Rio de Janeiro, ano VIII, v. 1 e 2, 1954.

MONTEIRO, C. A. de F. **A geografia no Brasil (1934-1977)**. São Paulo: IGEOG/USP, 1980.

MORAES, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Hucitec, 1983.

MORAES, D. A comunicação sob domínio dos impérios multimídias. In: DOWBOR, L. **Desafios da comunicação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

MORAES, R. de A. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MOREIRA, R. **O círculo e a espiral**: para a crítica da geografia que se ensina –1. Niterói-RJ: Edições AGB Niterói, 2004.

_____. **As categorias espaciais da construção geográfica das sociedades**. Rio de Janeiro, UFF, 2003. (Mimeo).

MORIN, E. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Peirópolis, 2000.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa, Dom Quixote, 1995.

O'BRIEN, R. **Global financial integration: the end of geography**. New York: The Royal Institute of International Affairs e Council on Foreign Relations Press, 1992.

OHMAE, K. **O fim do estado-nação: a ascensão das economias regionais**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

OLIVA, J. T. Ensino de geografia: um retrato desnecessário. In: CARLOS, A. F. A. (Org.). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2000.

OLIVEIRA, A. U. de. Situação e tendências da Geografia. In: OLIVEIRA, A. U. de. (Org.). **Para onde vai o ensino de geografia?** São Paulo: Contexto, 1989.

OLIVEIRA, A. R. O ensino da geografia diante das novas demandas sociais. **Geografia**, São Paulo, v. 29, n. 1, jan./abr. 2004.

OLIVEIRA, L. A formação do professor de geografia. **Ciência Geográfica**. VIII, v. 2, n. 22, mai./ago., 2002, Bauru.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

PAIVA, V. O novo paradigma de desenvolvimento: educação, cidadania e trabalho. **Educação e sociedade**, Campinas, n. 45, p. 309-329, ago. 1993.

PATÍÑO, J. M. M. et al. **Cómo aprender con Internet**. Madrid: Fundación Encuentro, 2003.

PENTEADO, H. D. **Televisão e escola: conflito ou cooperação?** São Paulo: Cortez, 2000.

PEREIRA, D. A dimensão pedagógica na formação do geógrafo. **Terra Livre**, São Paulo, n. 14, jan./jul. 1999.

PEREIRA, J. V. da C. A Geografia no Brasil. In: AZEVEDO, F. (Org.). **As ciências sociais no Brasil**. São Paulo: Melhoramentos, 1994.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PETRONE, P. O ensino da Geografia nos últimos 50 anos. **Orientação** – Revista do Departamento de Geografia – FFLCH – USP, n. 19, p. 7-19, São Paulo, 1993.

POLONI, D. A. R. **A política educacional no Brasil e o ensino de geografia: caminhos e descaminhos**. 1998. 221 p. Tese (Doutorado em Geografia) – Pós-graduação do departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PONTUSCHKA, N. N. A formação inicial do professor de Geografia. In: FAZENDA, I. C. A. et al. (Org.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papirus, 1991.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais: tensão estado e escola.** In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. de. (Org.). **Reformas no mundo da educação: parâmetros curriculares e geografia.** São Paulo: Contexto, 1999.

_____. Reflexões sobre a presença de Geografia no ensino médio. **Revista Geografia e Ensino**, Belo Horizonte, ano 7, n. 1, p. 63-78, jan./dez. 1998.

PRETTO, N. de L. A educação e as redes planetárias de comunicação. **Educação e sociedade**, Campinas, Papirus, n. 51, ano XVI, ago., 1995.

_____. Estudo errado: educação em tempos de pós-modernidade. In: PRETTO, N. de L. (Org.). et al. **Globalização e educação: mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade planetária.** Ijuí: Unijuí, 2000.

PRIGOGINE, I. **O fim das certezas.** São Paulo: Unesp, 1996.

RANGEL, S. S. A formação do professor de Geografia. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, n. 20, p. 35-38, dez. 1995.

RESENDE, M. S. **A geografia do aluno trabalhador: caminhos para uma prática do ensino.** São Paulo: Loyola, 1986.

ROBERTSON, R. **Globalização: teoria social e cultura global.** Petropolis, RJ: Vozes, 1999.

ROCHA, G. O. R. da. **A política do conhecimento oficial e a nova geografia dos(as) professores(as) para as escolas brasileiras: o ensino de geografia segundo os parâmetros curriculares nacionais.** Tese (Doutorado em Geografia) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2001.

_____. Uma breve história do(a) professor(a) de Geografia no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, n. 15, p. 129-144, 2000.

RODRIGUES, M. E. La formación del profesorado desde y para la educación a distância. **Revista RED**, n. 9, fev./maio, 1994.

ROGERS, E.; SHOEMAKER, F. F. **Communication of innovations: a cross cultural approach.** New York: Free Press, 1971.

ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil (1930/1973).** Petrópolis: Vozes, 1988.

ROVIRA, N. B. Raradojas de la relación local-global: elementos para una teoría crítica de la globalización. **Geosp**, São Paulo, v. 12, n. 1, 2002.

SAMPAIO, N. M. **Alfabetização tecnológica do professor: a busca de um conceito.** 1996. 152 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Janeiro, Rio de Janeiro.

SÁNCHEZ, J. E. **Espacio, economía y sociedad.** Madrid, Siglo Veintiuno de España Editores, S.A. 1991.

_____. Metropolização e modernidade. In: SANTOS, M. et al. (Org.). **O novo mapa do mundo: fim de século e globalização**. São Paulo: Hucitec/ANPUR, 1997. p. 293-302.

SANTOS, B. de S. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, G. L.; MORAES, R. de A. A educação na sociedade tecnológica. In: SANTOS, G. L. (Org.). **Tecnologias na educação e formação de professores**. Brasília: Plano Editora, 2003.

SANTOS, L. G. dos. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética**. São Paulo: Editora 34, 2003.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. Difusão de inovações ou estratégia de vendas? In: SANTOS, M. **Economia espacial: críticas e alternativas**. São Paulo: Hucitec, 1979. p. 29-57.

_____. Entrevista com o professor Milton Santos. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, n. 7, ano IV, 1º sem. 1989.

_____. **Espaço e método**. São Paulo: Hucitec, 1992.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1994.

_____. **O papel ativo da Geografia: um manifesto**. XII ENG. Florianópolis, 2000.

_____. Perfil, Milton de Almeida dos Santos: um paladino solitário. In: **Ciência Hoje**, SBPC, v. 24, n. 139, jun. 1998, p. 66-73.

_____. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

_____. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS NETO, M. F. Reflexões sobre a investigação em história da formação de professores de geografia. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. (Org.). **Geografia em perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

_____. **O ensino superior público e particular e o território brasileiro**. Brasília: ABMES, 1996.

SAVIANI, D. História e história da educação na formação do educador. In: SCOCUGLIA, A. C.; PINHEIRO, A. C. F. (Org.). **Educação e história do Brasil contemporâneo**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003.

SCHAFF, A. **A sociedade informática: as consequências da segunda revolução industrial**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SHEPPARD, E.; MCMASTER, R. B. **Scale & geographic inquiry: nature, society, and method**. Malden, MA: Blackwell Pub, 2004.

SIGAUT, F. Pourquoi les géographes s'intéressent-ils à peu près à tout sauf aux techniques?, **L'espace géographique**, n. 4, 1981, p. 291-293.

SILVA, C. A. F. Os avatares da teoria da difusão espacial: uma revisão teórica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, p. 25-51, jan./jun. 1995.

SILVA, L. U. da; FERREIRA, C. C. O cidadão geograficamente competente: competências da geografia no ensino básico. **Inforgéo**, n. 15, Lisboa, Edições Colibri, 2000.

SILVA, J. B. da. Geografia: formação, escolas e institucionalização. **Revista ANPEGE**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 87-108, 2003.

SORRE, M. **Les fondements de la Géographie Humaine**. Paris: A Collin, 1950.

_____. **El hombre en la tierra**. Barcelona: Editorial Labor S/A, 1967.

SOUZA, M. A. A. de. O ensino da geografia na virada do século. In: SANTOS, M et al (Org.). **Natureza e sociedade de hoje: uma leitura geográfica**. São Paulo: Hucitec, 1993.

STAHL, M. M. Formação para uso das novas tecnologias de comunicação e informação. In: CANDAU, V. M. (Org.). **Magistério: Construção cotidiana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

SUBTIL, M. J.; BELLONI, M. L. Dos audiovisuais à multimídia: análise histórica das diferentes dimensões de uso dos audiovisuais na escola. In: BELLONI, Maria L. (org.). **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Loyola, 2001.

SUERTEGARAY, D. Entrevista com a professora Dirce Suertegaray. **Geosul**, Florianópolis, v. 16, n. 32, p. 167-192, jul./dez. 2001.

_____. A formação do professor de Geografia. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, n. 20, p. 42-44, dez. 1995.

TEDESCO, J. C. (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez, 2004.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1994.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.

TOFFLER, A. **Terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TORRES, M. L. de L. y. Nuevas tecnologías en la enseñanza-aprendizaje de la geografía. In: GAITE, M. J. M; MORALEDA NIETO, C.; GRACIA, H. R. de (Org.). **La enseñanza de la geografía ante las nuevas demandas sociales**. Toledo, 2003.

UEDA, V. Geografía de la inclusión y de la exclusión. Es orkut la nueva red social en Internet? **Biblio 3W, Revista Bibliográfica da Geografía y Ciencias Sociales**, Universidad de Barcelona, v. 9, n. 533, set. 2004. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-533.htm>. Acesso em: 10 de set. 2004.

VAITSMAN, J. Subjetividade e paradigma do conhecimento. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, mai./ago. 1995.

VALVERDE, O. Entrevista com o professor Orlando Valverde. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, n. 12/13, ano VI, 2º sem. 1991/ 1º sem. 1992.

VESENTINI, J. W. O ensino da Geografia no século XXI. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente. AGB, n. 17, jul. 1995.

_____. Realidade e perspectivas do ensino de geografia no Brasil. In: VESENTINI, J. W. (Org.). **O ensino de geografia no século XXI**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

VIRILIO, Paul. **O espaço crítico**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

VLACH, V. R. F. **A propósito do ensino de Geografia**: em questão, o nacionalismo patriótico. Dissertação (Mestrado em Geografia). FFLCH-USP. São Paulo, 1988.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Fontes, 1994.

WEISS, J. M. G. Aplicações da tecnologia de informação à educação: tendências e perspectivas. In: MOREIRA, D. A. (Org.). **Didática do ensino superior**: técnicas e tendências São Paulo: Pioneira, 1997.

ZUSMAN, P. B.; PEREIRA, S. N. Entre a ciência e a política: um olhar sobre a geografia de Delgado de Carvalho, **Terra Brasilis – Revista de História do Pensamento Geográfico no Brasil**, Rio de Janeiro, ano I, n.1, p. 51-81, jan./jun. 2000.

Artigos da imprensa

35 anos de avanços tecnológicos. **Jornal Nacional**, Rio de Janeiro, 07 nov. 2004. Disponível em <http://jornalismo.globo.com.br>. Acesso em: 07 nov. 2004.

As notas dos melhores cursos no provão do MEC. **Veja**, São Paulo, ano 37, n. 13, p. 84-101, 31 mar. 2004.

Internet não é ferramenta de professores. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 25 mai 2004. Disponível em: <http://www.folhaonline.com.br>. Acesso em: 28 mai 2004.

A globalização agrava tensões. Entrevista com José William Vesentini sobre o ensino de Geografia. **Estado de Minas**, Pensar, Belo Horizonte, 3 jul 2004.

8 ANEXOS

Anexo 1 – Questionário de Pesquisa

NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: POSSIBILIDADES E LIMITES EM QUESTÃO

Orientações para o preenchimento e envio do questionário

- 1) Para passar de um item para outro, utilize a tecla **Tab** ou o *mouse*.
- 2) Para escolher as opções objetivas, posicione o cursor (▼) sobre os quadros sombreados ☐ e dê um clique com o botão esquerdo do *mouse*; surgirá um ☒, confirmando sua resposta. Para corrigir, pressione o *mouse* uma segunda vez.
- 3) Para responder as questões em aberto, digite a sua resposta no espaço sombreado.
- 4) As questões admitem mais de uma resposta, com exceção da **6** e daquelas que contêm as alternativas **sim**, **não** e **em parte**.
- 5) Após o preenchimento do questionário, salve-o em um arquivo e nos envie o mais breve possível.

Eis as questões. Procure respondê-las de forma individual, conscienciosa e independente.

- 1) Resumidamente, fale um pouco sobre **você**, destacando a titulação, a instituição em que leciona, a área de atuação na formação docente, a linha de pesquisa, etc.
- 2) Na sua opinião, o curso de formação do professor de geografia, em que você leciona, vem implementando iniciativas no sentido de garantir ao futuro professor que ele aprenda a utilizar, no exercício da docência, as novas tecnologias?
Sim ☐ Não ☐ Em parte ☐ Justifique a opção assinalada.
- 3) Qual a maior importância de se utilizar as novas tecnologias da informação e comunicação na formação docente de geografia?
- 4) O que mudou na sua prática docente em face de uma maior difusão de novas tecnologias eletrônicas de informação e comunicação?
- 5) As novas tecnologias mais utilizadas por você nas atividades cotidianas de sala de aula são:
Televisão ☐ Computador ☐ Internet ☐ CD-ROM ☐ Softwares ☐ Outras ☐.

Como você faz uso das novas tecnologias em sala de aula? Exemplifique.

- 6) Com que frequência você utiliza o microcomputador em suas atividades didáticas?
- 7) Ao usar as novas tecnologias eletrônicas (por exemplo, a informática e a Internet), em que melhorou o processo de ensino-aprendizagem de geografia? E quais as dificuldades decorrentes desse uso?
- 8) O uso das novas tecnologias de informação e comunicação é importante na formação do professor de geografia porque:
- a) contribui para alterar as noções de escalas geográficas ☐
 - b) possibilita aos docentes e futuras gerações um ensino multimidiático ☐
 - c) dinamiza os conteúdos geográficos por meio de diferentes tecnologias ☐
 - d) desenvolve a capacidade de aprender a aprender ☐
 - e) altera a maneira de interpretar e representar o espaço geográfico ☐
- 9) Em qual (is) das situações abaixo você utiliza o microcomputador e a Internet em sala de aula?
- a) disponibilização de textos geográficos ☐
 - b) trabalhos em equipe ☐
 - c) comunicação via e-mail ☐
 - d) pesquisa bibliográfica ☐
 - e) outras ☐. Especifique
- 10) No curso de formação de professor de geografia em que você leciona, o projeto político-pedagógico contempla conteúdos relativos às novas tecnologias?
Sim ☐ Não ☐ Em parte ☐. Justifique a opção assinalada
- 11) Você já participou de alguma equipe elaboradora de programas e projetos tecnológicos (por exemplo, de softwares educativos) de geografia?
Sim ☐ Não ☐ Em parte ☐. Justifique sua resposta
- 12) Na sua opinião, o uso de novas tecnologias no ensino de geografia interfere no raciocínio geográfico e na maneira de analisar o espaço geográfico?
Sim ☐ Não ☐ Em parte ☐. Comente sobre a opção assinalada

P.S. Caso deseje fazer qualquer comentário extra a respeito da temática, fique a vontade.

Agradecemos pela atenção dispensada e pela contribuição que está dando a esse tema.

Anexo 2 - Relação dos professores pesquisados

Helena Copetti Callai (UNIJUI-RS); Sônia Maria Vanzella Castellar (FEUSP-SP); Márcia Siqueira de Carvalho(DEGEO-UEL-PR); Glória da Anunciação Alves (USP-SP); Celso Dal Re Carneiro (DGAE – UICAMP-SP); Antonio Aparecido de Souza (Sem Instituição); Elza Passini (UEL-PR); Rafael Sanzio Araújo dos Anjos (UNB-DF); Ivaine Maria Tonini (UFC-CE); Sebastião Milton (UFRN-RN); Michéle Tancman Cândido da Silva (UNIVERSO-RJ); Nilson de Barros Crócia (UFPE-PE); Dirce Suertegaray (UFRGS-RS); Mônica Sampaio Machado (UERJ-RJ); Sérgio Gertel (UNESP-SP); Lindon Fonseca Matias (UEPG-PR); Gisele Girardi (UFES-ES); Eliseu Savério Spósito (UNESP-SP); Ângela Massumi Katuta (DEGEO-UEL-PR).

Anexo 3 - Avaliação do Uso de Tecnologias de Informação na Educação

Tecnologia	Vantagens	Limitações
Televisão	. grande penetração de massa . aumenta a eficiência e produtividade do ensino	.baixa interação aluno-tecnologia . baixa socialização . avaliação e feed-back precários
Laboratório	. ensino flexível e individualizado	. baixa capacidade e velocidade de operação . métodos de ensino limitados
Videodisco	. facilidade e rapidez de acesso à informação . alta capacidade de armazenamento . baixo custo de reprodução	. baixa interação aluno-tecnologias
Multimídia Interativa	. alta flexibilidade . ensino individualizado .elevada amplitude dos recursos educacionais	. custo dos equipamentos . custo de produção de <i>software</i>
Sistemas Inteligentes	. permite adequação do ensino ao nível do aluno .permite aprofundar o conteúdo didático	. custo de produção de <i>software</i> relativamente elevado
Redes de Comunicações	. grande possibilidade de penetração de massa .estimula o trabalho integrado de grupos .possibilita o <i>feedback</i> aos alunos e professores . requer novos desenvolvimentos pedagógicos	.custo dos equipamentos . custo de tarifas e comunicações . requer a seleção e uso de equipamentos adequados . requer o treinamento adequado dos professores

Fonte: Weiss, 1997, p. 152.

Anexo 4 – Meios utilizados pelos alunos de Geografia para conhecer os acontecimentos do mundo contemporâneo

QUE MEIO VOCÊ MAIS UTILIZA PARA SE MANTER ATUALIZADO SOBRE OS ACONTECIMENTOS DO MUNDO CONTEMPORÂNEO?
(Questão 19)

Regiões/ Categoria Administrativa/ Organização Acadêmica/ Conceito	JORNAIS	REVISTAS	TV	RÁDIO	INTERNET	SI	N
Regiões							
Norte	8,6	10,5	72,6	1,5	5,0	1,8	722
Nordeste	9,5	9,6	72,0	1,6	6,7	0,6	3.234
Sudeste	20,7	9,9	50,5	4,6	13,2	1,1	3.810
Sul	20,5	7,5	55,2	3,7	11,3	1,9	1.608
Centro-Oeste	13,4	9,4	61,8	2,6	12,6	0,3	1.392
Categoria Administrativa							
Federal	12,7	9,3	61,8	2,8	12,2	1,2	2.916
Estadual	13,1	9,2	64,5	2,5	9,6	1,1	3.548
Municipal	11,4	12,6	69,0	1,1	4,6	1,3	542
Privada	20,7	9,2	54,8	4,2	10,4	0,7	3.760
Organização Acadêmica							
Universidades	14,4	9,0	61,7	2,9	10,9	1,1	7.527
Centros Universitários	20,5	7,6	51,2	6,3	13,2	1,1	726
Faculdades Integradas	18,5	11,0	55,1	4,7	10,6	0,2	877
Faculdades, Escolas e Institutos Superiores	17,0	11,6	62,7	1,7	6,2	0,9	1.636
Centros de Educação Tecnológica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Total Brasil	15,6	9,4	60,6	3,1	10,3	1,0	10.766

Fonte: DAES/INEP/MEC-ENC/2003

MEIOS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL COM BASE NA INFORMÁTICA (Questão 70)

Regiões/ Categoria Administrativa/ Organização Acadêmica/ Conceito	AMPLO E ADEQUADO	AMPLO, MAS INADEQUADO	RESTRITO, MAS ADEQUADO	RESTRITO E INADEQUADO	A MINHA ESCOLA NÃO DISPÕE DESSES RECURSOS/ MEIOS	SI	N
Regiões							
Norte	6,7	3,6	39,3	26,9	21,9	1,7	722
Nordeste	13,8	2,4	40,3	24,3	17,8	1,4	3.234
Sudeste	22,6	6,1	42,6	20,9	6,6	1,2	3.810
Sul	21,3	3,5	44,7	23,0	4,9	2,6	1.608
Centro-Oeste	15,8	5,2	47,3	18,9	10,9	1,9	1.392
Categoria Administrativa							
Federal	7,1	3,2	43,0	31,1	14,1	1,4	2.916
Estadual	10,5	2,8	41,5	27,0	16,0	2,2	3.548
Municipal	41,5	4,4	33,4	7,4	12,0	1,3	542
Privada	29,6	6,6	44,6	13,4	4,6	1,2	3.760
Organização Acadêmica							
Universidades	12,4	3,5	42,3	26,5	13,5	1,7	7.527
Centros Universitários	32,4	7,7	44,2	11,7	2,6	1,4	726
Faculdades Integradas	26,8	7,3	44,0	13,6	6,4	1,9	877
Faculdades, Escolas e Institutos Superiores	31,3	5,0	42,4	12,8	7,8	0,6	1.636
Centros de Educação Tecnológica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Total Brasil	17,8	4,3	42,6	22,4	11,3	1,6	10.766

Fonte: DAES/INEP/MEC-ENC/2003