UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA

O USO DE CROQUIS CARTOGRÁFICOS NO ENSINO MÉDIO

Rosemeire Morone

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Elena Simielli

São Paulo, 2007

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo incentivo contínuo.

Aos meus irmãos e irmãs, pelo auxílio em diferentes fases de meus estudos.

A Andréa, Ana Lúcia e Rosangela, pelas sugestões e suporte técnico em diversas etapas desta pesquisa.

Às professoras, Isa e Magali, pelo apoio na fase final e pela presteza na revisão do texto.

Aos funcionários do Departamento de Geografia pelo apoio e pela paciência.

Aos professores, funcionários e a direção da escola E.E. José Maria Matosinho, pela colaboração e pelo apoio.

Aos alunos da E.E. José Maria Matosinho, razão primeira deste trabalho.

A todos os meus professores, que colaboraram com a minha formação.

À Prof^a. Dr^a. Gisele Girardi e à Prof^a. Dr^a. Sônia Castellar pelas contribuições a esta pesquisa.

À Prof^a Dr^a Maria Elena Ramos Simielli pela orientação desta pesquisa e pelos ensinamentos preciosos durante nosso convívio.

SUMÁRIO

ÍNDICE DAS FIGURAS	4
ÍNDICE DOS QUADROS	4
ÍNDICE DOS CROQUIS	5
RESUMO/ ABSTRACT	7
INTRODUÇÃO	8
PARTE I - FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS	14
1. O PAPEL DO PROFESSOR E DA GEOGRAFIA NO ENSINO	15
2. A CARTOGRAFIA E O ENSINO DE GEOGRAFIA	41
3. A PESQUISA EM SALA DE AULA	60
PARTE II – PRÁTICA PEDAGÓGICA EM SALA DE AULA	67
1. O PLANEJAMENTO REFLEXIVO	68
2. A AÇÃO REFLEXIVA	73
2.1. O PRÉ-TESTE	73
2.2. O TESTE	95
2.3. A AVALIAÇÃO	123
2.4. ANÁLISE PRELIMINAR	147
CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
BIBLIOGRAFIA	157

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura I – Os Desvios na Transposição (ou Reconstrução) Didática	33
Figura II – As Variáveis Visuais	48
Figura III – Cartografia no Ensino de Geografia	57
Figura IV – Variáveis Visuais Pré-Teste	81
Figura V – Variáveis Visuais Teste	81
Figura VI – Exemplos de Croquis Elaborados no Pré-Teste	84
Figura VII – Exemplos de Equívocos no Pré-Teste	88
Figura VIII – Exemplos de Croquis Elaborados no Teste	105
Figura IX – Exemplos de Equívocos no Teste	114
Figura X – Exemplos de Croquis Elaborados na Avaliação	130
Figura XI – Exemplos de Equívocos na Avaliação	137

ÍNDICE DOS QUADROS

Quadro I – Informações Básicas Pré-Teste	74
Quadro II – Análise do Conteúdo Pré-Teste	77
Quadro III – Informações Básicas Teste	96
Quadro IV – Análise do Conteúdo Teste	99
Quadro V – Informações Básicas Avaliação	124
Quadro VI – Análise do Conteúdo Avaliação	126

ÍNDICE DOS CROQUIS

Pré-Teste

CAN/P	85
FRA/Q	86
RUN/Q	87
ALE/Q	89
CAN/Q1	90
CAN/Q	91
JAP/Q1	92
JAP/Q	93
RUN/P	94

Teste

1P	106
9P	107
16P	108
23P	109
1Q	110
24Q	111
36Q	112
39Q	113
7P	115
18P	116
27P	117
36P	118
12Q	119
22Q	120
23Q	121
37Q	122

ÍNDICE DOS CROQUIS

Avaliação

16P	131
28P	132
1Q	133
7Q	134
24Q	135
27Q	136
6P	138
18P	139
25P	140
26P	141
27P	142
26Q	143
29Q	144
33Q	145
34Q	146

RESUMO

Este trabalho procurou fazer uma reflexão sobre a prática pedagógica no ensino escolar de Geografia, focalizando as dificuldades enfrentadas pelo professor iniciante na transposição didática do saber universitário para o saber ensinado e na escolha das metodologias a serem utilizadas em sala de aula.

Procuramos uma metodologia que auxiliasse nossos jovens a sistematizar e compreender o grande volume de informações a que temos hoje e correlacioná-las a sua própria realidade. Através da elaboração de croquis cartográficos pretendemos, pois, investigar o processo de desenvolvimento do raciocínio geográfico em nossos alunos de 3º ano do Ensino Médio, tendo por fim contribuir com a proposta metodológica de Cartografia no ensino de Geografia de Simielli (1996).

Acreditamos que esse encaminhamento apropriado a uma abordagem em pesquisa-ação, valorizou uma participação mais ampla e ativa de nossos alunos e buscou a autonomia dos mesmos, proporcionando-lhes um aprendizado continuado.

Palavras-chaves: ensino de Geografia, croquis cartográficos, Cartografia, ensino médio, pesquisa-ação.

ABSTRACT

The main purpose of this work was to reflect on the pedagogic methods used to teach Geography in schools. A special emphasis was given to discuss the difficulties faced by beginning teachers in the situation where they have to didactically transfer their academic knowledge to their students in a way that will permit it to be assimilated. We have also discussed how to choose the methodology to be applied in the classes.

We have looked for a methodology that would help our children to systematize and understand a large amount of information, and to make it easily accessible and related to their own reality.

Using the elaboration of cartographic sketches, we have intended to investigate the process of the development of geography thoughts in our third grade high school students, with the objective of using the methodological cartography proposed in the studies of geography from Simielli (1996).

Keywords: teaching of Geography, cartographic sketches, cartography, medium teaching, research-action.

INTRODUÇÃO

Vivenciamos hoje uma época de intensas transformações em nossa sociedade, que chegam às escolas através de novas propostas educacionais, tornando o momento propício para a reflexão sobre o papel do professor e de sua disciplina na educação de jovens e crianças.

Foi em meio a essa reflexão que elaboramos esta pesquisa, mais precisamente a partir do ano letivo de 2004, quando transferida de escola, enfrentamos novos desafios.

Observamos nesses anos de implantação da nova política educacional que o descompasso entre o oficial e o real cresce paulatinamente, porém como não foi e não é nossa intenção defender a atual proposta, prefiro dizer, entre o real e o ideal daqueles que se preocupam com o ensino.

O artigo 35 da Lei de Diretrizes e Bases – LDB, define o Ensino Médio e suas finalidades da seguinte forma:

“Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.” (BRASIL, 1999: 46).

A atual proposta de ensino defende que essas finalidades se consolidariam pelo desenvolvimento de competências manifestadas por habilidades básicas que são assim definidas por MACHADO (2002:144):

“...O ponto fundamental é o fato de que as competências representam potenciais desenvolvidos sempre em contexto de relações disciplinares significativos, prefigurando ações a serem realizadas em determinado âmbito de atuação.”

“ Para referir cada uma dessas competências gerais no âmbito do ensino médio, aproximando-as dos programas de diversas disciplinas, buscou-se, então, explicitar as formas de manifestação das mesmas. Assim, as formas de realização das competências foram chamadas de habilidades.”

Portanto, as disciplinas são as responsáveis pelo desenvolvimento de habilidades, através das quais se realizariam as competências. Assim, as habilidades são as formas como as disciplinas conduziriam os educandos à autonomia e ao desenvolvimento pessoal, através da aplicação de seus conhecimentos em situações externas ao âmbito escolar.

Fazendo um paralelo, com as premissas da educação contemporânea da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), assimilada na atual proposta, as habilidades estão mais relacionadas

ao aprender a conhecer e aprender a fazer, e as competências com o aprender a viver e aprender a ser.

Nesse contexto, caberia à Geografia, enquanto disciplina escolar, ensinar seus métodos de análise para que os educandos construam um raciocínio geográfico que lhes permita a compreensão de espaços diferentes do estudado na escola.

Entendemos raciocínio geográfico como as formas de leitura do espaço que possibilitem a compreensão das relações da sociedade em que vivem e desta com outras sociedades, considerando o espaço como o resultado dessas forças em diferentes tempos.

Sem dúvida, gostaríamos de ver nossos alunos com todo esse desenvolvimento, contudo, eles têm sido avaliados oficialmente pelo Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM - e observamos seu desempenho diminuindo a cada ano, enquanto que em sala de aula apresentam-se apáticos e desinteressados, relegando a própria formação a um plano inferior.

Porém, foi no início de 2006 que nos deparamos com uma situação *sui generis*, a apatia da maioria dos alunos de 3º ano do Ensino Médio, que perturbavam as aulas e a aprendizagem dos poucos que se interessavam, além da própria aprendizagem, é claro.

Como então provê-los em meio a toda essa indiferença? Foi nesse sentido que buscamos uma forma diferenciada de trabalho para as turmas de 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual José Maria Matosinho, Campinas-SP.

Acreditamos que, instruindo nossos alunos na habilidade de elaboração de croquis cartográficos, facilitaremos o desenvolvimento da competência em raciocínio geográfico.

A produção cartográfica pressupõe o aprendizado e o domínio da linguagem cartográfica, e na elaboração propriamente dita, os alunos desenvolveriam as habilidades de análise, seleção, organização e interpretação dos dados.

Através dessas habilidades, nossos educandos aprenderam a trabalhar nos três níveis propostos por Simielli (1996), análise, correlação e síntese e, portanto, desenvolver o raciocínio geográfico que lhes permitirá uma melhor compreensão do mundo.

Pretendemos, pois, investigar o processo de desenvolvimento do raciocínio geográfico em nossos alunos de 3º ano do Ensino Médio por meio da inserção da produção de croquis cartográficos em sala de aula, tendo por fim contribuir com a proposta metodológica de Cartografia no ensino de Geografia de Simielli (1996).

Para realizarmos nosso objetivo faz-se necessário compreender o papel do professor e da disciplina Geografia no Ensino Médio, bem como sua relação com a Cartografia; analisar nossos alunos dentro do seu contexto social e educacional; preparar e avaliar as atividades com croquis em sala de aula, para finalmente discutir e propor um modelo mais específico para o uso de croquis cartográficos no ensino médio.

Por fim, a escolha da Cartografia, para os alunos de 3º ano, foi estrategicamente pensada para minimizar a apatia desses educandos, recorrendo à proximidade do ENEM e dos vestibulares com os quais eles demonstram certa preocupação, e apresentando possíveis soluções para esse problema real, pudemos obter uma efetiva participação dos mesmos e informações às quais não teríamos acesso, a não ser pela pesquisa-ação.

PARTE I – FUNDAMENTOS TEÓRICO-
METODOLÓGICOS

1. O Papel do Professor e da Geografia no Ensino.

Nos últimos anos, convivemos com a implantação da atual política educacional, através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), dos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCNs) e das Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCNEM). Segundo os PCNs, incorporaram-se como princípio orientador as quatro premissas indicadas pela Unesco como eixos estruturais da educação na sociedade atual.

Sendo assim, é importante saber qual o significado de cada uma dessas premissas: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser.

Os Parâmetros afirmam que a primeira premissa, aprender a conhecer, pressupõe a importância de uma educação geral, mas que permita o aprofundamento em determinada área do conhecimento. Para se chegar a tal situação defende o domínio dos instrumentos do conhecimento.

Esse domínio seria o seu meio e o seu fim, pois o mesmo é uma forma de compreender o mundo em toda a sua complexidade, imprescindível para o viver dignamente e para o desenvolvimento de seu potencial pessoal e profissional, mas é também a finalidade da educação por estar baseado no conhecimento pelo prazer.

Além do aumento dos saberes permitirem uma melhor compreensão do mundo e o desenvolvimento pessoal do educando, o aprender a conhecer é o

principal pré-requisito para o aprender a aprender, fundamento da educação permanente tão desejada em nossos dias.

A segunda premissa, aprender a fazer, nos remete ao desenvolvimento de habilidades e novas aptidões para a criação das condições necessárias para o enfrentamento de novas situações, procurando assim a aplicação prática das teorias.

Em aprender a viver, defende-se a convivência da diferença através do conhecimento do outro e a apreensão de todas as relações de interdependências, na expectativa de que, assim, possamos buscar soluções conjuntas quando surgirem conflitos.

A quarta e última premissa, aprender a ser está comprometida com o desenvolvimento da pessoa em todos os seus aspectos. Significa preparar o educando para a vida adulta e o pleno exercício de sua cidadania, com a construção de sua própria ética e moral e o estímulo ao seu livre-arbítrio.

Esse documento afirma ainda que as duas últimas são conseqüências das primeiras, aprender a conhecer e aprender a fazer, e que esses princípios devem orientar nossas ações em um processo permanente de formação de pessoas e cidadãos, ou seja, nossos alunos.

As quatro premissas descrevem uma situação ideal, em que os alunos têm prazer em aprender e que esses novos conhecimentos são permanentemente reelaborados produzindo novos conhecimentos que possibilitem aos mesmos uma visão mais ampla, sem deixar de ser consistente do mundo, no qual ele terá

condições de se inserir como pessoa e como cidadão de modo mais pleno e crítico.

Creio que essa seja uma das qualidades da atual proposta, mas é uma situação ideal, que deve ser perseguida por todos, todavia sua implantação não tem apresentado resultados satisfatórios.

As políticas educacionais se sucedem, em todas elas percebemos avanços e retrocessos, porém os agentes são sempre os mesmos, nós professores, e não haverá mudança alguma sem primeiro considerarmos quem são, o que querem e qual a formação de nossos docentes. Certamente essa é uma das grandes causas do hiato que existe entre a proposta teórica e a prática da sala de aula.

Não pretendemos fazer uma análise muito profunda da proposta vigente, nossa intenção é analisar alguns aspectos positivos e negativos que tendem a mudar ou emperrar o cotidiano da escola, principalmente no tocante à sua aplicação, que vem sendo cobrada dos professores e alunos, muitas vezes de forma indireta e velada.

Portanto, temos ciência de que a atual proposta é alvo de críticas de diversas ordens, muitas das quais muito bem fundamentadas, porém destacaremos algumas que julgamos relevantes para expor nosso raciocínio.

Iniciamos pela não participação dos principais agentes educacionais na elaboração dessa proposta, não por decisão dos professores, mas porque o processo de elaboração não previa uma ampla consulta aos profissionais da educação.

O não envolvimento desses agentes produziu, em parte, esse distanciamento entre o oficial (PCNs) e o real (o cotidiano da sala de aula). Nós entendemos que isso ocorre principalmente porque as dificuldades enfrentadas pelos professores não foram contempladas ou ficaram apenas na teoria.

Essa questão já foi levantada por SPOSITO (1999: 21), quando analisou os Parâmetros Curriculares do Ensino Fundamental¹:

“Esse sistema funciona à luz das políticas governamentais, mas se realiza a partir das práticas sociais, ou seja, tem história e é, portanto, resultado de contradições que se revelam no processo, e não apenas o simples reflexo dessas políticas, como uma imagem no espelho. Esse aspecto parece não estar sendo levado em consideração.

Nossa opinião é que o governo federal pensa que cabe a ele oferecer as diretrizes e aos outros cumpri-las, e, ainda, que seriam irrelevantes as opiniões e as contribuições que os diferentes grupos envolvidos no processo pudessem dar para a construção dessas propostas.”

Consideramos então que a proposta atual está fora da realidade por não prever essas contradições e os problemas cotidianos da sala de aula, o que ocorre por não terem escutado aqueles que têm a oportunidade de identificá-los, analisá-los e são responsáveis por mediá-los.

¹ Embora estejamos trabalhando com Ensino Médio, incorporamos algumas críticas em relação aos Parâmetros Curriculares do Ensino Fundamental, pois integram a nova política educacional, e o processo de elaboração de ambos foi semelhante, muito embora seja de nosso conhecimento que alguns autores tentaram ampliar a consulta aos agentes envolvidos no processo educacional, podemos considerar e não poderia ser diferente, que essa consulta atingiu apenas uma pequena amostragem desse universo.

A não participação dos docentes e o fato de serem considerados apenas como responsáveis pela implantação dessa proposta também está em CACETE (1999: 36 e 37), na sua síntese das discussões sobre os PCNs, no âmbito da Comissão Nacional de Ensino da Associação dos Geógrafos Brasileiros:

“... Entendíamos que nesse processo, que excluía a participação dos professores, estava contida uma concepção de professor como mero executor de tarefas ou aplicador de normas, valores e diretrizes curriculares, elaboradas em outras esferas e a sua revelia.”

Nesse mesmo artigo, a autora (IDEM,Ibidem:38) destaca ainda o descaso dos PCNs com tudo que já havia sido construído, não só as experiências pessoais como as institucionais:

“...Assinalamos que os PCNs desconsideraram as Propostas Curriculares dos Estados e as inúmeras experiências e discussões acumuladas pelos educadores em todo o país, desrespeitando, portanto, as diversidades culturais, regionais e de procedimentos metodológicos.”

Ressalta também o desprezo pela diversidade cultural e metodológica, o que no nosso parecer vai contra seus princípios, conforme foram colocados na proposta, pois o respeito ao outro e às suas singularidades não foram incorporados em sua elaboração.

Em SPOSITO (1999:26), percebemos o resultado deste tipo de encaminhamento:

“A grande limitação dessa forma de proposição não está, portanto, na presença dos ‘especialistas’, mas na falta de participação daqueles que são, nesse caso os principais agentes do processo educacional, ou seja, os professores do ensino fundamental.”

Esse é certamente o primeiro entrave para a aplicação da proposta, embora concordemos que a presença de especialistas das diversas áreas de conhecimento pode trazer contribuições valiosas para a educação, o fato de não terem considerado as experiências dos educadores torna a proposta limitada.

Outra incoerência perceptível é a questão da formação dos docentes que, segundo a mesma, são os responsáveis pela sua aplicação; porém será que todos, ou a maioria deles terão condições de aplicar uma teoria que se teceu longe da sua realidade?

Aliás, segundo CACETE (1999: 39 e 40), a formação não adequada de nossos docentes foi utilizada como argumento para o estabelecimento dos Parâmetros:

“Um dos argumentos para o estabelecimento de um currículo nacional, segundo o documento introdutório dos PCNs, são os baixos níveis de formação docente. Temos que reconhecer que efetivamente os professores tiveram sua formação aligeirada, principalmente após a promulgação da Lei nº 5.692/71, que instituiu as licenciaturas curtas para a formação de professores nas áreas de comunicação e expressão, estudos sociais e ciências. No Estado de São Paulo 95% dos professores que atuam no ensino médio e fundamental da rede

pública são formados em faculdades privadas que possuem um currículo insuficiente para essa formação.”

Ao analisar os mesmos PCNs, outros autores também destacam a formação do corpo docente, como PONTUSCHKA (1999: 16):

“...No entanto, o texto que ora se apresenta é para professores de todo o Brasil, com uma linguagem para professores do Primeiro Mundo. Sabemos que a minoría dos professores deste país, inclusive do estado de São Paulo, são egressos de universidades públicas. Com exceção das PUCs e de universidades como a UNIJUÍ – RS, tais escolas trabalham em seus cursos com bibliografias que são preocupantes no sentido da formação do professor de geografia e do educador que ele deve ser. Preocupantes também no sentido de não estimularem o ensino com pesquisa. É a esse público que os PCNs podem atingir.” (grifo da autora)

Apesar de ter sido utilizada oficialmente como argumento a favor, pensamos que essa formação não adequada é mais um obstáculo para a aplicação dessa e de quaisquer propostas. Muitos educadores até hoje criticam a lei das licenciaturas curtas, pois certamente teve um papel determinante na queda da qualidade de ensino, maior até do que se supunha na década de 70.

Durante essa mesma década, estive na escola pública como aluna, para onde retornei em 2000 como professora, percebendo que a queda na qualidade de ensino foi se acentuando ao longo dos anos. Se nos primeiros anos de vigência desta lei tínhamos professores com falhas na formação superior, hoje temos muitos professores com falhas na formação básica.

O que tentamos dizer, guardada as devidas proporções, é que não há ensino superior que dê conta de suprimir todas as falhas e deficiências de um ensino básico de baixa qualidade. Posto isso, encontramos uma situação paradoxal, como formar futuros bons professores se há tão poucos bons professores na rede para prepará-los no ensino básico.

Quaisquer conversas mais aprofundadas sobre a proposta com colegas são suficientes para deixar claro a confusão que se faz em torno da mesma. Há críticas por não terem contemplado reivindicações que estão na proposta e elogios a pontos inexistentes, o que significa que vários profissionais não compreenderam a proposta, leram-na superficialmente ou agregaram críticas fundamentadas, mas sem a devida apreensão do que se leu. Muitos justificam suas atitudes em sala de aula argumentando que estão seguindo a proposta quando na realidade essas atitudes são contrárias a mesma, outros se recusam a toda e qualquer mudança, mesmo aquelas que são necessárias para uma melhora na qualidade de ensino.

Ainda que alguns profissionais tentem colocá-la em prática parcialmente, as dificuldades são enormes, pois não há as devidas condições materiais e o que se pede aos professores é algo que eles mesmos não tiveram, segundo THURLER (2002: 89):

“As reformas atuais confrontam os professores com dois desafios de envergadura: reinventar sua escola enquanto local de trabalho e reinventar a si próprios enquanto pessoas e membros de uma profissão. A maioria deles

será obrigada a viver agora em condições de trabalho e em contextos profissionais totalmente novos, bem como a assumir desafios intelectuais e emocionais muito diversos daqueles que caracterizavam o contexto escolar no qual aprenderam seu ofício.” (grifo da autora)

É óbvio que algumas dessas mudanças seriam importantes para um processo de valorização do professor e uma melhora na qualidade de ensino. A mesma autora (THURLER, 2002: 89) afirma que:

“...A introdução de novos objetivos de aprendizagem e de novas tecnologias de ensino não lhes permitirá mais organizar seu ensino em torno de uma sucessão rígida de lições e fichas de trabalho, e sim os obrigará a inventar permanentemente arranjos didáticos e situações de aprendizagem que respondam melhor à heterogeneidade de necessidades de seus alunos.”

Esse trecho exemplifica bem a necessidade de uma boa formação dos docentes para o sucesso das reformas atuais, porém a nossa é feita admitindo a má formação dos mesmos. Aliás, ela coloca que o sucesso dessas reformas depende diretamente da participação dos professores, bem ao contrário do que ocorreu no Brasil:

“Para ter êxito nessa operação difícil e delicada, hoje sabemos que é primordial que os professores não sejam mais vistos como indivíduos em formação, nem como executores, mas como atores plenos de um sistema que eles devem contribuir para transformar, no qual devem engajar-se ativamente, mobilizando o máximo de competências e fazendo o que for preciso para que possam ser construídas novas competências a curto ou médio prazo. Como

parceiros tanto das autoridades políticas quanto das instâncias de pesquisa, eles se empenham coletivamente na definição de problemas, na exploração de soluções possíveis e em sua avaliação." (THURLER, 2002: 90)

Temos ciência de que a proposta pressupõe a formação continuada dos professores, mas na prática não surtiram o resultado esperado, pois a maioria dessas tentativas é ineficiente. THURLER (2002: 90 E 91), ao analisar essas tentativas de formação contínua, destaca que:

"...esses dispositivos atuais restringem-se, na maioria das vezes, a algumas seções de formação, concentradas em três ou quatro dias, ou seis a oito jornadas parciais durante o ano escolar, e visam, quase que exclusivamente, à adoção por parte dos professores de modelos didáticos e pedagógicos pontuais e precisos que, ou não correspondem nem às suas prioridades, ou exigiriam um esforço, sustentando para evitar a mera 'colagem' sobre práticas preexistentes."

Além disso, o que temos visto nas escolas é que os professores que freqüentam essas atividades são os que menos precisam, por terem uma boa formação acadêmica, e aqueles que realmente necessitam dessa 'reciclagem' são os mais resistentes e, quando aceitam participar dos cursos, estão mais preocupados com o certificado do que com a própria aprendizagem, principalmente com o retorno da evolução funcional não acadêmica, no Estado de São Paulo, e regressam à escola com as mesmas práticas e o pré-conceito de que esses cursos são inúteis.

Ao analisar a origem da ineficácia da formação continuada dos educadores, a autora detém-se na incoerência entre os pressupostos e a prática dessa formação, pois segundo THURLER (2002: 91):

“De fato, constata-se que esse tipo de dispositivo apenas excepcionalmente consegue operar as transformações necessárias, na medida em que eles próprios fundamentam-se nos mesmos princípios que deveriam ajudar a superar: a centralidade dos saberes pontuais, ao invés de construção de competências complexas; dispositivos baseados essencialmente na transmissão, ao invés de condutas assentadas em situações-problema e na ativação dos aprendizes...”

Sendo assim, os professores não podem ser totalmente responsabilizados ao dizerem que esses cursos são inúteis, considerando que essa prática eles já conhecem, sem contar que muitas vezes as tentativas de ativação dos aprendizes é tão mal conduzida que ninguém consegue entender do que se trata.

A mesma autora coloca que as reformas atuais necessitam da formação continuada dos educadores, mas uma formação em que todos os agentes envolvidos desempenhem papéis bem diferentes do que ocorre hoje. Vejamos em (IDEM, Ibidem: 91) o que seria necessário para que essa formação fosse realmente mais ampla:

“...compreende um conjunto de formas de interação e de cooperação possíveis entre pesquisadores, formadores e professores, suscetíveis de favorecer a pesquisa-ação, a prática reflexiva e a profissionalização

interativa, de estimular a sinergia das competências profissionais de todos, permitindo identificar novos questionamentos que prepararão as reformas seguintes.”

Porém o que continuamos a vivenciar nas escolas ainda são cursos e atividades de formação em que o papel do professor é apenas o de executor de tarefas, e quando há reflexão sobre essas tarefas, a mesma é lacunar, e não poderia ser diferente, pois sendo apenas um executor, não há possibilidade do professor conhecer por completo esse projeto ou pesquisa em que foi inserido, ou seja, geralmente essas propostas chegam tão fragmentadas na escola que os professores desconhecem os objetivos das mesmas, portanto não há como terem um envolvimento maior.

Além de tudo que narramos, gostaríamos de lembrar mais um detalhe relevante que é a questão de infra-estrutura material que continua praticamente a mesma, desprezando as condições necessárias para que alguns aspectos interessantes dessa proposta possam ser colocados em prática e que nunca saíram do papel.

Assim sendo, a mudança na política não se traduziu necessariamente, como talvez esperasse o Estado, na transformação da sala de aula, muito embora alguns questionamentos tenham sido contemplados parcialmente.

Analisando especificamente o ensino médio, entre seus objetivos oficiais definidos nos PCNs (BRASIL, 1999: 16), encontramos o seguinte:

“Propõe-se, no nível do Ensino Médio, a formação geral, em oposição à formação específica; o desenvolvimento de capacidades de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização.”

Nessa mesma publicação, percebemos uma preocupação com a autonomia dos educandos, colocando-a com uma das finalidades deste nível de ensino. Acordamos com esses objetivos, mas sabemos das dificuldades de alcançá-los, e reconhecemos, também, que esses pontos já vem sendo discutidos há muito na educação. Nidelcoff (1984), já defendia que o primeiro objetivo da escola deveria ser instrumentalizar os alunos para que esses fossem capazes de analisar e realidade.

Concluimos destacando que propostas nas quais não se prevêem as devidas condições intelectuais e matérias para o estabelecimento da mesma são esvaziadas desde a origem e dificilmente saíam do papel, e somente com os principais agentes envolvidos é que poderemos criar condições para que haja uma transformação e uma melhora, de fato, na qualidade de ensino.

No que se refere à Geografia, nós temos nove habilidades a serem desenvolvidas, duas relacionadas à Representação e Comunicação, três de Investigação e Compreensão e três direcionadas para a Contextualização sócio-cultural, que se seguem respectivamente:

“Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas, etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e/ou espacializados.

Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográfica e geográfica, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.

Reconhecer fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território

Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais.

Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global.

Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.

Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.

Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concreta e vivida a realidade.” (BRASIL, 1999: 315)

Em algumas dessas habilidades, percebemos a preocupação com a autonomia dos estudantes e a busca da análise da realidade, finalidades do Ensino Médio, mas também antigas preocupações discutidas no âmbito do

ensino de Geografia. A seguir nós analisaremos as colocações de alguns autores sobre essa questão.

Em PEREIRA (1996: 53), ao propor o papel e a contribuição da Geografia para o ensino de 1º grau (atual ensino fundamental), temos:

“E alfabetização, para a geografia, somente pode significar que existe a possibilidade do espaço geográfico ser lido e, portanto, entendido. Pode transformar-se, portanto, a partir disso, em instrumento concreto do conhecimento. Mas que isso, o espaço geográfico pode transformar-se em uma janela a mais para possibilitar o desvendamento da realidade pelo aluno.”

Nesse parágrafo, o autor ressalta o espaço geográfico como um instrumento concreto do conhecimento, importante para que ele entenda a própria realidade. cremos que se esse educando conseguir esse salto qualitativo, então será capaz em outras situações semelhantes, ou seja, será capaz de entender outro espaço, outra realidade.

A busca da autonomia nos estudos que permita aos estudantes a aplicação do conhecimento adquirido também está presente em PONTUSCHKA (1996: 61), quando a mesma defende que os alunos devem dominar os métodos de análise do espaço geográfico:

“... O docente precisa propor atividades que desenvolvam o raciocínio geográfico, em alunos de 1º e 2º graus; como pensar o espaço geográfico, como dialogar com esse espaço a partir de referenciais apreendidos na pesquisa.... O domínio desses métodos por parte dos estudantes do ensino

fundamental e médio permite ao aluno a compreensão de espaços diferentes dos estudados no âmbito escolar”

Acreditamos que essas habilidades descritas nos PCNs e as discutidas pela Geografia há algum tempo podem ser desenvolvidas através da proposta metodológica de Simielli (1996 e 1999) para a inserção da Cartografia no ensino, em três diferentes níveis: a análise, a correlação e a síntese de fenômenos estudados por nossa disciplina.

Nossa abordagem nessa pesquisa foi a forma que encontramos de transpor o conhecimento científico e acadêmico para o conhecimento escolar, inteligível e adequado à capacidade intelectual da faixa etária dos educandos do Ensino Médio.

A insegurança que sentimos ao iniciarmos no magistério advém do fato que, recém formados, temos dificuldades em aplicar o conhecimento adquirido em conhecimento a ser ensinado. MORAES (1989 in OLIVEIRA, 1989: 120), afirma que:

“As práticas questionadas na discussão universitária acabam estranhas ao cotidiano do professor. O abismo da linguagem, numa época de rápida renovação, avança exponencialmente. na mesma circularidade tem-se a defasagem do currículo universitário, que coloca o ingressante no magistério despreparado para a situação de aula. E, por conseguinte, portador de uma bagagem refinada de técnicas e teorias sem nenhum horizonte de aplicabilidade real em seu trabalho.”

Assim sendo, o professor tem que enfrentar a distância entre o oficial e o real, já discutida, e as diferenças entre o que aprendeu na universidade e o que ensina em sala de aula.

Em PEREIRA (1996: 49), vemos que é a partir da década de 70 que essas contradições aparecem claramente, tanto nas universidades como nos encontros e congressos. Segundo ele:

"...aquilo que era discutido em nível acadêmico não tinha desdobramento no nível de sua aplicação nos programas de ensino de 1º e 2º graus."

Mais adiante, reconhece que, passados 20 anos, apesar dos avanços, as principais preocupações ainda são relacionadas aos conteúdos.

Sobre essa transposição do saber, Pontuschka (1996) coloca que o professor que domina o conhecimento universitário deve elaborá-lo e recriá-lo transformando-o em saber a ser ensinado. A autora cita o seguinte trecho de MARECHAL (apud PONTUSCHKA, 1996:61):

"(...) o saber que se torna objeto de ensino na escola não é o saber universitário simplificado, é um saber transformado, recomposto, segundo um processo que trata de dominar ao máximo, evitando simplificações que deformam os conhecimentos ou que provocam desvios"

Repetimos aqui esse trecho para destacar uma questão decisiva, a deformação do conhecimento, e o que é pior, a possibilidade desse resultado ser incoerente ao original. Lembramos que nesse processo concordamos com Pontuschka (1996) que a boa formação do professor é essencial para que essa transposição ocorra de forma adequada, pois nesse processo os desvios são inevitáveis, e se o professor não domina bem o conhecimento universitário, o resultado de sua transposição pode conter equívocos de tal ordem, a ponto de tornar esses saberes contraditórios.

Esses desvios estão retratados no diagrama “Os desvios na transposição (ou reconstrução) didática” de M.CLARY (1988 apud SIMIELLI, 1999: 96), e podem ser verificados na figura I.

No diagrama temos todas as etapas da transposição ou reconstrução do saber, bem como os desvios decorrentes de cada passagem entre as etapas. Nesse diagrama, a ordem dessas etapas são: o saber universitário, os conteúdos de ensino programados pelo colégio, os conteúdos previstos pelo professor, o nível de referência retido, os conteúdos realmente apreendidos e os processos de apropriação, finalizando nos alunos.

As transposições didáticas percorrem o caminho desde o saber universitário até os conteúdos realmente apreendidos, enquanto que a reconstrução ocorre entre os conteúdos de ensino programados pelo colégio e os conteúdos realmente apreendidos, assim a reconstrução didática é parte dessa transposição e ocorrem concomitantes.

s et modèles a l' école, Réclus, Paris, 1988 in SIMIELLI (1996)

Se o professor tiver uma formação adequada, será capaz de minimizar os desvios que ocorrem entre essas etapas, evitando os resultados indesejáveis e equivocados.

Discutindo a questão da transposição do saber universitário para o saber ensinado, um dos pilares de sua proposta, SIMIELLI (1999: 92) defende que:

“Educadores com alto nível de informação devem possuir condições de hierarquizar as noções e conceitos referentes a sua disciplina, de compreendê-los e adaptá-los ao processo de aprendizagem dos alunos.

O saber universitário apresenta-se sob a forma de peças de um quebra-cabeça sem uma imagem coerente na qual ele é multiplicado, separado, deixando ao observador a possibilidade de construir várias imagens. É a partir desse saber universitário que um saber ensinado deve ser elaborado, reconstruído, reorganizado.”

Aqui ressaltamos mais uma vez a importância da formação do professor para o sucesso dessa operação, que pressupõe a reelaboração do saber a ser ensinado com base no conhecimento universitário.

SIMIELLI (1999: 93) enfatiza ainda o cuidado que devemos ter com as especificidades do ensino escolar, conforme vemos no trecho que se segue:

“Mais do que uma transposição didática, trata-se de uma verdadeira reconstrução do saber geográfico sobre bases parcialmente diferentes, porque as finalidades, os objetivos e os meios da prática de geografia não são os mesmos na universidade e no ensino fundamental e médio.”

Atualmente essa transposição se torna um pouco mais complexa pelo excesso de informações a que os alunos têm acesso. Temos ciência que a formação dos educandos se dá em outras esferas, além da escola, e que isso sempre ocorreu, o que consideramos desejável. Contudo, nas últimas décadas, ampliou-se consideravelmente o acesso aos meios de comunicação, principalmente à televisão e à internet.

Essa grande quantidade de informação, ainda que seja de qualidade, embora nem sempre isso aconteça, não se traduz em conhecimento adquirido, muito embora os alunos acreditem que sim, nos questionam e desconfiam do saber ensinado quando este não condiz com as informações divulgadas pelos meios de comunicação.

Isso ocorre porque geralmente essas informações são fragmentárias e desconexas, dificultando sua compreensão pelos estudantes, que em sua análise podem cometer interpretações duvidosas, até mesmo incorretas.

Vivemos uma situação em que têm se acesso a muitas informações e a pouco conhecimento. Com a globalização, as relações encontram-se imbricadas em todos os níveis, tornando nossa realidade extremamente complexa para ser compreendida, na qual fatos ocorridos do outro lado do planeta influenciam cada vez mais nosso cotidiano.

Acreditamos que seja objetivo do ensino, principalmente do nível médio, desenvolver em nossos educandos as habilidades necessárias para que eles

transformem as informações a que tem acesso em conhecimento adquirido, segundo LACOSTE (1989: 51):

“Para se ver mais claro isso, melhor do que tentar furar o segredo que cerca certas informações muito precisas, cujo interesse é acima de tudo bastante conjuntural, é dispor de um método que permita organizar uma massa confusa de informações parciais; elas são, em grande parte acessíveis, desde o momento em que nós atingimos as razões de prestar atenção nisso”.

A necessidade de um método para a construção do conhecimento também está presente em PONTUSCHKA (1996: 61), que defende seu uso no ensino de geografia como componente essencial:

“O domínio do método do geógrafo e das técnicas é condição indispensável para que o estudante possa construir o conhecimento geográfico”.

Foi na busca por esse método que permita aos alunos a análise e compreensão da realidade que iniciamos esta pesquisa e optamos pelo uso da Cartografia no ensino de Geografia, conforme proposta de Simielli, 1996, até mesmo porque há duas habilidades diretamente relacionadas à Cartografia, que podem auxiliar no desenvolvimento das outras.

Ao discutir a contribuição do geógrafo na avaliação de mapas como meio de comunicação, Board quando escreve sobre a leitura de mapas, recorda-se de

uma observação muito adequada de PRESTON JAMES (1954 apud BOARD, 1994: 10):

“a análise cartográfica traz à luz diferentes tipos e graus de relações de áreas entre fenômenos”

Concordamos que através dessa análise cartográfica seja possível melhorar a compreensão de nossos alunos, e essa é sem dúvida uma importante contribuição da geografia na formação de futuros cidadãos.

Não pretendemos neste momento discutir amplamente a questão sobre cidadania, apenas destacamos aquela na qual nos baseamos presentemente, conforme DAMIANI (1999 in CARLOS, 1999:50):

“A noção de cidadania envolve o sentido que se tem do lugar e do espaço, já que se trata da materialização das relações de todas as ordens, próximas ou distantes. Conhecer o espaço é conhecer a rede de relações a que se está sujeito.”

Convém lembrar que muitos julgam a formação de cidadãos como uma das finalidades da educação, inclusive a atual proposta com a incorporação da premissa aprender a ser. Vejamos o que diz SANTOS (1993):

“A educação não tem como objeto real armar o cidadão para uma guerra, o da competição, com os demais. Sua finalidade, cada vez menos buscada e menos atingida, é a de formar gente capaz de se situar corretamente

no mundo e de influir para que se aperfeiçoe a sociedade humana como um todo."

O próprio LACOSTE (1978 apud VESENTINI, 1989) já fazia esse alerta e colocava a importância dos professores de Geografia na conscientização:

"Os geógrafos, sejam pesquisadores ou professores do secundário ou do primário, tem de contribuir na tomada de consciência dos fenômenos de dominação, não somente de uma maneira teórica e geral mas também como podem ser mostrados pela análise geográfica em diferentes escalas"

Sabemos que o ensino é uma instituição muito utilizada pelas classes dominantes para impor uma ideologia dominante, todavia o mesmo pode servir também para desvendar e superar essas ideologias. Segundo VESENTINI (1999 in CARLOS, 1999: 15), há inclusive uma coexistência:

"... o ensino (entendido como sistema escolar) possuem simultaneamente essas duas dimensões, ou seja, são ou podem ser ao mesmo tempo instrumentos de dominação e de libertação." (grifo do autor).

Nesse mesmo artigo, quanto ao papel do educador, coloca sua importância da seguinte forma (IDEM, Ibidem: 24 e 25):

"...ser um verdadeiro educador, preocupado com a conquista da cidadania, é contribuir para o crescimento (no sentido amplo do termo:

intelectual, cognitivo, afetivo...) do educando, para sua autonomia, criatividade e senso crítico."

Defendemos que o principal objetivo do ensino seja o de inserir nossos alunos em seu contexto histórico, para que os mesmos sejam parte ativa dessa história, ou seja, para nós não basta a análise da realidade, é preciso, como disse Vesentini (Ibidem), que o educando tenha autonomia, criatividade e senso crítico, para que nossos estudantes possam fazer suas próprias escolhas.

Embora não seja uma tarefa exclusiva da Geografia, temos a certeza do desempenho relevante de nossa disciplina na formação de futuros cidadãos. Afirmar VESENTINI (1999 in Carlos, 1999: 23):

"Afim de contas, o que está em jogo, neste caso, quanto a luta por uma educação melhor e mais ampla, não é tanto a defesa corporativa de tal ou qual disciplina (que importância tem o rótulo?) e sim o conteúdo a ser ensinado - as estratégias a serem desenvolvidas - para levar os alunos a compreender o mundo em que vivem."

Estamos convencidos de que esta disciplina com suas particularidades, tem um papel primordial na tarefa de subsidiar nossos jovens estudantes a compreender e a interagir em nosso mundo.

Nosso trabalho tem com uma das principais preocupações a formação de cidadãos, não importando aqui o adjetivo que se coloque, consciente, ativo, participativo ou crítico, para nós é redundância, pois concordamos com a

definição dada por Damiani (1999), sobre a cidadania. Nesse mesmo artigo cita um trecho de *A produção do espaço* de Henri Lefébvre, em que o autor afirma que:

"...As contradições sociopolíticas se realizam espacialmente. Por conseguinte, as contradições do espaço tornam efetivas as contradições das relações sociais. Dito de outra maneira, as contradições do espaço 'expressam' os conflitos de interesses e das forças sociopolíticas; mas estes conflitos não têm efeito ou lugar senão no espaço, tornando-se contradições do espaço."
(LEFÉBVRE, 1981 apud DAMIANI, 1999: 52).

Considerando que o espaço é um reflexo das contradições de todas as ordens que ocorrem no mundo, acreditamos que os produtos cartográficos que representam essa realidade devem conter as mesmas contradições e, portanto, são instrumentos valiosos para o desvendamento do mundo em que vivemos.

2. A Cartografia e o Ensino de Geografia

Antes de discorrermos sobre o papel da Cartografia no ensino de Geografia, há alguns fatos comuns na história dessas disciplinas que devem ser postos, portanto não pretendemos nos estender muito sobre a questão, mas para aqueles que o desejam indicamos GIRARDI (2003).

Iniciamos nossa análise com a diferenciação entre Geografia fundamental e Geografia escolar segundo LACOSTE (1988:2), que já nos precavia na década de 70:

"Importa sublinhar que a Geografia é fundamentalmente um conjunto de saberes muito mais vasto e muito mais antigo que a geografia dos professores e que antes de ser um discurso de tipo cultural escolar ou científico, ela foi de fato, desde que existem os Estados – o indispensável instrumento de práticas de grande envergadura...."

Nesse parágrafo, o autor deixa claro que a Geografia enquanto corpo de conhecimento é muito mais ampla e antiga que a geografia escolar, portanto percebemos uma crítica àqueles que reduzem seus ensinamentos aos da disciplina escolar, principalmente à Geografia tradicional.

Essa Geografia, instrumento de práticas sociais, consisti basicamente da elaboração de cartas e mapas que permitiram aos Estados, o exercício do poder sobre seus territórios ou os de outrem; não é ao acaso que ele conclui com sua célebre frase: *"a geografia serve, antes para fazer a guerra"* (IDEM, *ibidem*).

Segundo esse mesmo autor, é a partir do século XIX que Geografia e Cartografia se separam, deixando para a última a elaboração dos mapas. Para entendermos melhor essa separação, vejamos sua explicação (LACOSTE, 1988:3):

“...Mas é também nessa época que se desenvolve, por razões ideológicas, o ensino de certos elementos de geografia, na escola primária, nos diferentes níveis do ensino secundário e na Universidade. E é nessa época que o termo Geografia – que significava até então saber cartográfico e político por excelência – será desde então utilizado em um sentido muito restritivo para designar somente essa geografia dos professores que acaba de aparecer. Diferentemente da geografia fundamental esta se separa de toda a prática, de toda estratégia e, assim, negligencia a utilização da carta, porque ela não se destina a dirigentes, a homens de ação que têm necessidade da carta para agir e para elaborar sua estratégia, mas a estudantes ou a futuros professores que têm sobretudo que repetir, reproduzir os elementos de saber que lhes foram transmitidos.”

Mesmo após a crise da Geografia, em que surgem novas tendências como a Geografia Crítica, que passa a fazer parte do ensino, através dos livros didáticos, o uso de mapas continuou a ser negligenciado.

Quando eram utilizados, era através da cópia, os professores nos obrigavam a copiar vários mapas, ano após ano, ou era como figura, ilustrando ou localizando o tema estudado.

Equivocadamente, muitos determinaram o mapa como símbolo de uma geografia escolar que sobretudo exigia a memorização dos lugares e fenômenos,

e deste modo foram, de certa forma, excluídos dos processos de renovação da Geografia.

Essa separação entre o fazer e o utilizar fez com que os mapas fossem vistos como documento de valor absoluto, e poucos podiam questioná-los, mesmo porque longe do processo de mapeamento, o uso dos mesmos por usuários leigos passa a ser superficial bem distante da sua função descrita por Lacoste (1988).

Outros autores têm discutido o poder estratégico desse conhecimento e como a apreensão do mesmo pode desvendar as camuflagens e formas de dominação presentes em uma sociedade. Destacamos, HARLEY (1989 e 1991); WURMAN (1991) e MONMONIER (1993).

Harley vai criticar a suposta neutralidade dos mapas, pois ao vê-los como uma construção social, afirma que essas representações estão impregnadas com a ideologia dessa sociedade. Segundo Harley (1989 e 1990 apud MATIAS, 1996), a Cartografia vai muito além do desenho de mapas, ela produz mundos e somente desconstruindo esses mapas, ou seja, interpretando-os em seu conteúdo explícito e implícito, é que poderemos compreender a sociedade que o produziu.

Assim sendo, essa análise mais crítica dos mapas, que nos permite uma melhor compreensão da sociedade em que foi produzido, nos possibilita perceber que o valor dos mapas enquanto documento deve ser relativizado pelo contexto de sua produção.

Wurman (1991) também identifica uma relação entre mapas e poder, mas defende que para aferir seu valor eles devem ser analisados em comparação com dados de outras fontes.

Além disso, destaca que mapas podem ser reelaborados e que há interação quando compreendemos sua informação ou quando já temos um conhecimento prévio do tema abordado.

Discute também a ansiedade da informação, causada muitas vezes, no caso dos mapas, quando esses são mal elaborados, porém o que talvez o autor chame de mal elaborados seja apenas uma questão de finalidade, ou seja, os mapas são desenhados para determinados usos e analisá-los fora deste contexto pode realmente torná-los inadequados.

A importância e a limitação dos mapas também são discutidas por Monmonier (1993), o qual enfatiza que há inúmeras possibilidades de mapeamento com os mesmos dados e com a mesma situação.

Segundo ele, os conhecimentos prévios dos usuários do mapa devem ser considerados, pois é importante conhecermos as deformações do mesmo, para podermos superá-las e assim apreender o conteúdo mapeado de forma mais ampla.

Enfim, temos o mapa indo da posição de conhecimento central ao papel de ilustração dentro da Geografia, e os mapas sendo analisados das formas mais diversas, mas tendo em comum a busca pelo conhecimento daquele espaço ali

retratado. É sem dúvida um importante instrumento para a análise espacial, portanto pode ser muito útil em sala de aula, se bem utilizado.

No que se refere à aplicação da Cartografia no ensino de Geografia, trabalhamos basicamente com dois autores, Bertin (1986) e Simielli (1981, 1996 e 1999), esta com o referencial de Libault (1971).

A inclusão da Cartografia, na atual proposta educacional, é sem dúvida um grande avanço, pois acreditamos que a mesma pode auxiliar nossos alunos na apreensão dos conhecimentos geográficos bem como para uma melhor compreensão do mundo em que vivem.

Porém, só recentemente percebemos que essa mudança está chegando aos livros didáticos, que infelizmente é a única bibliografia de muitos educadores.

Superada a questão da cópia dos mapas, mantém-se até hoje o uso apenas para a análise ou localização dos fenômenos estudados, mas há outras estratégias sendo utilizadas por professores para evitar o ensino da Cartografia, pular o capítulo com esse tema ou inverter conteúdos para deixar a Cartografia por último, que por falta de tempo não será ministrada.

Aliás, com a valorização da Cartografia, na atual proposta, o conteúdo cartográfico vem sendo ampliado nos livros didáticos, porém alguns professores têm escolhido os livros que ainda não fizeram essa mudança, ou seja, aqueles em que Cartografia se resume a um ou dois capítulos.

Contudo, aqueles que apresentam interesse em ministrar esse conteúdo, hoje têm maiores possibilidades na escolha de seus livros, sendo que alguns,

além dos capítulos específicos de Cartografia, passaram a utilizá-la em atividades ao longo do livro, integrando-a no ensino de Geografia e sendo utilizada como um método de análise e desenvolvimento de um raciocínio geográfico.

Para nós, a Cartografia deve ser incluída no ensino de Geografia, de modo a auxiliar a compreensão dos temas estudados, não apenas como localização e análise, mas como um método que desenvolva em nossos educandos, um raciocínio geográfico que dê conta da compreensão do mundo em que vivem e o seu posicionamento sobre o mesmo.

Pretendemos atingir esses objetivos, colocando a Cartografia como parte integrante do ensino de Geografia, através da elaboração de produtos cartográficos.

Escolhemos esse encaminhamento por acreditarmos que esse processo vai muito além da cópia e implantação de dados; caberá aos alunos fazer a seleção e generalização cartográfica, que por si só já irá ampliar sua visão do tema.

Além disso, o resultado diferenciado dos alunos nos permitirá novamente (MORONE, 2002) discutir com eles a questão da subjetividade dos mapas, conforme colocado anteriormente. Ter uma visão mais crítica das informações e representações pode ser um passo decisivo para a autonomia dos nossos alunos. Segundo Wurman (1991), é muito fácil nos deixar levar pelas informações que recebemos, principalmente as estatísticas, e se não tivermos a capacidade de

questioná-las, não há como compreendê-las, portanto há grande possibilidade de sermos enganados.

Com a globalização, e principalmente com o surgimento da internet, temos acesso a uma quantidade cada vez maior de informações, sobretudo as informações visuais, porém para transformá-las em conhecimento adquirido é necessário compreendê-las e isso não ocorrerá sem questioná-las e, no caso específico das representações cartográficas, necessitamos dominar sua linguagem.

Aliás, a internet ampliou o acesso a esses mapas. Hoje com um simples microcomputador pessoal podemos “sobrevolar” o mundo por imagens de satélite, porém segundo Lacoste (1989), após um período do uso restritivo dos mapas, as autoridades passam a colocá-los em circulação, pois seria o mesmo que dar um texto a um analfabeto.

É o que verificamos hoje, nossas vidas são invadidas pelas mais diversas formas de representações gráficas e aqueles que não tiverem a capacidade para entendê-las se tornarão presas fáceis para aqueles que a dominam.

A Cartografia há algum tempo é um relevante tema para pesquisadores preocupados com o ensino de Geografia. Dentre essas propostas, destacamos a de Bertin (1986), que sistematizou uma linguagem de símbolos gráficos, as variáveis visuais, conforme podemos verificar Figura II As Variáveis Visuais, que utilizaremos em sala de aula durante a elaboração dos croquis.

FIGURA II – AS VARIÁVEIS VISUAIS

Fonte: BERTIN, J. A Neográfica e o Tratamento Gráfico da Informação. Editora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1986.

Responsável pela teoria da Semiologia Gráfica, defende que as variáveis visuais empregadas na produção cartográfica têm algumas propriedades significativas que devem ser consideradas e aproveitadas na confecção de representações gráficas, a fim de tornar esses produtos mais eficazes, combinando as propriedades das variáveis com a natureza dos dados a serem representados.

A aplicação da gramática de Bertin torna os produtos finais mais legíveis e compreensíveis; conhecê-la será essencial para os alunos ao elaborarem os croquis solicitados e também para aprimorar a leitura de quaisquer representações gráficas.

Em pesquisa anterior, trabalhamos mapas corocromáticos com alunos do Ensino Médio e obtivemos bons resultados, contudo na ocasião ficou claro que poderíamos ter avançado mais se não fosse o constrangimento dos alunos em trabalhar com mapas.

O rigor cartográfico para trabalhar com mapas revelou-se um processo de elaboração mais lento do que imaginávamos a priori, restando menos tempo do que o previsto para a interpretação e o debate dos resultados com os estudantes.

Essa é a principal razão que nos fez procurar outra solução, permanecendo a metodologia que se mostrou eficaz. Verificando a mesma proposta metodológica de SIMIELLI (1981, 1996 e 1999), percebemos um novo caminho, o uso de croquis, que são um tipo de representação simplificada, mais

ágil, com maior liberdade e uso de criatividade em sua elaboração. Conforme UGAYAMA (1999 apud DIAS, 2001: 36) destaca, croquis é uma:

“forma de expressar graficamente em tempo curto, de forma pessoal e espontânea.”

Segundo De BIAGGI (1996: 18):

“(…), o croqui em geografia aparece vinculado a um tipo de trabalho que se constrói paulatinamente enquanto discurso gráfico, como uma ocasião de ensaios ou mesmo síntese momentânea do estado de uma reflexão. Sempre fazendo referência a um certo tema e sem a preocupação de exaustividade da informação, o croqui se revela como uma primeira tentativa de compreender uma realidade em construção de forma simples e arrojada”.

Ou seja, trata-se de uma representação gráfica, sem as técnicas e rigores da elaboração dos mapas pelo cartógrafo, porém essa liberdade também tem seus limites, as informações são simplificadas, mas devem ser fidedignas. A generalização, intrínseca ao processo de elaboração cartográfica, deve ser feita dentro de parâmetros aceitáveis, e por ser uma simplificação tem o objetivo de esclarecer o tema sem obviamente esgotá-lo, mas resguardando o mais relevante para a compreensão do tema retratado.

Assim no croqui deve estar representado apenas o essencial da informação, para isso o aluno seguirá algumas etapas pré-estabelecidas, como

análise, hierarquização e seleção das informações, tendo como objetivo evidenciar as principais características do fenômeno estudado.

Os croquis foram classificados por Allix & Archambault (1969) em quatro tipos: croqui de anotação, croqui de localização, croqui de correlação e croqui de síntese, sendo que para a elaboração de cada tipo de croqui corresponde um determinado tipo de raciocínio a ser utilizado.

Logo no início do livro, temos um aviso dos autores, que determinam para que servem os croquis. Segundo Allix & Archambault (1969), há quatro formas de utilizá-los: para aprender, para precisar a natureza de um fenômeno, para a localização e para a compreensão da interação dos fenômenos, dos quais a combinação determina os traços específicos de uma região, sendo esse último o croqui regional com caráter sintético.

A proposta de Simielli (1996) apresenta somente os três tipos que interessam aos níveis dos trabalhos com cartografia: croqui de análise/localização, croqui de correlação e croqui de síntese. O croqui de análise ou localização conterà a representação de apenas um fenômeno ou tema estudado, o croqui de correlação representará a relação entre dois ou mais fenômenos e o croqui de síntese representa a síntese de um tema ou fenômeno.

Em sua pesquisa, a autora ressalta a importância dos alunos elaborarem os croquis, cumprindo todas as etapas de produção, diferentemente da simples cópia de mapas ou croquis.

Quanto à qualidade dos croquis, Oster & Bonnet (1998) destacaram três princípios:

- o croqui deve ser legível, devemos representar apenas o essencial evitando a superposição de informações.
- o croqui deve ser preciso, a generalização e simplificação da informação não pode ser aleatória, deve seguir critérios, sendo resultado do processo de análise, hierarquização e seleção.
- O croqui deve ser evocador, selecionando os dados selecionados e destacando os mais importantes.

Apesar de desejável, a qualidade gráfica dos croquis deve ser analisada cuidadosamente. Joly & Reineri (1999) apresentam um quadro com um método para a elaboração de croquis e destacam os mesmos deve ser legíveis, evitando a superposição de informações, devem ser exatos no que se refere às informações e localizações e que devem ser feitos com cuidado. Porém esses autores, Joly & Reineri (1999) e Jalta, Joly & Reineri (2006), ressaltam um detalhe importante que deve ser evitado: analisando as avaliações francesas, eles identificaram que a exigência exacerbada da qualidade gráfica tem valorizado as cópias, o que pode comprometer o resultado dessas avaliações. Destacamos essa observação, pois a cópia é sempre indesejável e torna inútil todo o trabalho com Cartografia, não importa se com mapas ou croquis.

Através da elaboração dos croquis podemos alcançar objetivos de diferentes dimensões. Do ponto de vista cartográfico, o aluno irá aprender a

dominar a linguagem cartográfica, aprender a elaborar representações gráficas por etapas desde o desenho dos croquis até a codificação e decodificação da legenda.

Do ponto de vista dos objetivos do ensino médio, essa proposta metodológica é mais que viável e desejável. Ao cumprir essas etapas de elaboração, os alunos estarão desenvolvendo habilidades e competências que são hoje os objetivos do ensino brasileiro e não apenas do ensino de Geografia.

Para melhor compreensão de como pretendemos atingir nossos objetivos, convém explicitar melhor as etapas de elaboração dos croquis, processo a ser percorrido por nossos alunos.

O primeiro passo será a análise do tema. Através de uma pesquisa, os alunos deverão coletar os dados e, dentre eles, selecionar o que é prioritário para o tema abordado, tendo em vista quais as principais informações que melhor representaram a problemática do tema.

Eles deverão organizar uma legenda e para tal precisarão classificar as informações em categorias que devem ser hierarquizadas.

Para elaborar os croquis, eles deverão escolher para cada categoria da legenda uma variável visual, considerando as propriedades dessas variáveis e a natureza dos fenômenos mapeados, além de um texto explicativo para cada categoria.

A escolha da variável deve se preocupar também com a legibilidade dos croquis, e portanto com a escala do mesmo. Sobre uma base previamente

escolhida, eles deverão implantar as informações selecionadas, cuidando da localização das mesmas.

Em relação à base cartográfica, mesmo quando ela é fornecida, caberá aos alunos selecionar informações que possam ser úteis ao seu croqui e qual a escala mais adequada, se decidir por uma ampliação ou redução da base, então necessitará calcular a nova escala.

Esse processo também contempla a escolha do título, que deve apresentar os croquis coerentemente, ou seja, deve ser auto explicativo. Logo a elaboração de um croqui está muito distante da simples cópia ou desenho de mapas.

Diante desses fatos e do desafio de ensinar aos alunos essas novas formas de apropriação econômica, dominação política e as contradições sóciopolíticas, através das contradições do espaço, definimos a presente pesquisa e para desenvolvê-la e alcançar nosso objetivo de ensinar essa Geografia através de representações cartográficas, buscamos os níveis da pesquisa geográfica, com enfoque cartográfico, conforme proposta por Libault (1971), metodologia essa que foi utilizada na pesquisa cartográfica por Simielli (1981) e posteriormente adaptada por Simielli (1996), para o ensino de geografia. Nesses dois trabalhos, Simielli baseia-se também na sistematização de Rimbart (apud SIMIELLI, 1981, 1996 e 1999).

Para Libault (1971), os quatro níveis da pesquisa são classificados como: nível compilatório, ou seja, a coleta dos dados a serem utilizados na pesquisa proposta; nível correlatório, no qual de posse dos dados necessários esses serão

analisados primeiramente isolados, considerando sua confiabilidade e sua importância para a pesquisa; ainda nesse nível cabe uma segunda análise dessas variáveis em conjunto, ou melhor, procurando as possíveis correlações entre essas variáveis; nível semântico, no qual agrupamos essas variáveis, através do processo de generalização, para termos a síntese do problema estudado; no nosso caso, representações cartográficas, será desejável a confecção de um mapa que retrate o tema estudado e por último o nível normativo, aqui cabe a constituição de um modelo de referência ou padrão, que poderá ser utilizado em outras situações semelhantes a que construiu esse modelo.

RIMBERT (apud SIMIELLI, 1981 e 1996) apresenta a cartografia como um instrumento de estudo em três níveis: o instrumento analítico, o instrumento de experimentação e o instrumento de síntese, assim definidos:

- " 1) instrumento analítico - cartas de análise ou distribuição ou repartição, que analisa o fenômeno isoladamente;*
- 2) instrumento de experimentação - que permite a combinação de duas ou mais cartas de análise;*
- 3) instrumento de síntese - que mostra as relações entre várias cartas de análise, apresentando- se em uma carta- síntese"*

Diante dos objetivos da presente pesquisa, julgamos ser mais adequado utilizar a proposta de SIMIELLI (1999: 99), uma vez que a mesma já é adaptada para o ensino. A autora apresenta sua proposta em três níveis:

- "1. localização e análise - o aluno localiza e analisa um determinado fenômeno no mapa,*
- 2. correlação - ele correlaciona duas, três ou mais ocorrências,*
- 3. síntese – o aluno analisa, correlaciona aquele espaço e faz uma determinada síntese de tudo."*

A proposta de Simielli (1996, 1999), conforme podemos verificar na figura III – Cartografia no Ensino de Geografia, apresenta ainda dois eixos de encaminhamento, no primeiro o aluno trabalha com produtos cartográficos prontos e no segundo eixo o aluno elabora os produtos cartográficos.

Neste primeiro eixo, trabalhamos com produtos cartográficos mais convencionais, mapas, cartas e plantas, em que temos um maior rigor nas representações que se utilizam símbolos e convenções cartográficas.

Os usuários dos mapas, no caso os alunos, atingem os níveis de localização/ análise, correlação e síntese através da leitura e interpretação destes produtos, tornando-se um aluno leitor crítico.

No segundo eixo, os alunos são sujeitos do processo cartográfico, ou seja, cabe aos alunos elaborar as maquetes, representações tridimensionais e os croquis representações bidimensionais, ambos permitem uma maior liberdade e criatividade na representação, pois se preocupa com a percepção individual do usuário.

Os três níveis da pesquisa cartográfica serão atingidos através da compreensão e participação no processo de elaboração dos produtos, transformando o usuário em um aluno mapeador consciente.

FIGURA III – CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Fonte: elaborado por : Simielli, M.E.R., 1994 in SIMIELLI, 1996.

Nossa pesquisa abordará a proposta de Simielli, utilizando o segundo eixo, pois nossos alunos serão responsáveis pela elaboração de croquis buscando atingir os três níveis. Mas isso não significa que descuidaremos da leitura cartográfica, pois o processo de produção cartográfica pressupõe o conhecimento da linguagem cartográfica e a codificação dos dados a serem representados. Antes de iniciarmos a elaboração propriamente dita, previmos algumas atividades de leitura de mapas prontos conforme o primeiro eixo.

Através da elaboração de croquis, os alunos deverão selecionar as informações, procurando destacar o essencial de cada tema ou lugar demonstrando através da representação o seu entendimento sobre o fenômeno estudado.

Além do conteúdo representado, é possível avaliar também o domínio da linguagem cartográfica, pois apesar da maior liberdade em sua confecção, os croquis também devem obedecer a certas regras. Destacamos, novamente Oster & Bonnet (1998), para os quais a qualidade de um croqui está em ser legível, preciso e evocador.

A legibilidade é adquirida com uma boa seleção dos dados e da forma de representação; a precisão advém de lembrarmos que simplificação e liberdade não devem em momento algum deixar de lado o rigor das informações representadas, bem como sua localização, ainda que aproximada; evocador que

os croquis devem destacar os aspectos mais importantes dos fenômenos representados.

Elaborar croquis será um importante momento de reflexão para os educandos que não conseguem perceber o papel vital que o conhecimento pode ter em suas vidas. Por fim cremos que também será uma forma de valorizar os conhecimentos já adquiridos, dentro e fora da escola.

3. A pesquisa em sala de aula

No primeiro capítulo, quando discutimos a necessária formação dos professores nas novas propostas educacionais, Thurler (2002), ao colocar as limitações do atual modelo de formação continuada, defende que formas mais adequadas deveriam incentivar a pesquisa-ação, a prática reflexiva e a profissionalização interativa.

Concordamos com a autora, que isso se faz necessário na formação dos docentes, todavia lembramos que prática reflexiva deveria ser *sine qua non* ao magistério, independente da proposta educacional vigente ou tendência pedagógica adotada pelo professor.

A profissionalização interativa que permite, em último caso, o trabalho e o desenvolvimento de uma equipe é de extrema importância para o desenvolvimento pedagógico e sua inexistência é hoje um dos grandes obstáculos para uma melhora na qualidade de ensino.

A falta de um trabalho pedagógico efetivamente coletivo, na prática e não apenas no nível do discurso, contribui para o surgimento de conflitos desnecessários no cotidiano escolar, que mascaram os reais problemas a serem debatidos e solucionados.

Por diversas vezes, presenciamos como a atitude isolada de um colega faz ruir ou compromete todo o trabalho construído ao longo do tempo.

Obviamente a integração desses três pressupostos dentro do ambiente escolar traria para o centro da discussão às questões mais relevantes e assim

poderíamos ter efetivamente uma proposta educacional que atendesse tanto as necessidades do público quanto às reivindicações dos profissionais da educação.

Neste sentido, a pesquisa-ação pode vir a ser o fio condutor dessas mudanças, pois pressupõe a prática reflexiva, além de permitir uma melhor integração de todos os segmentos envolvidos. Segundo THIOLENT (2005:16):

“Entre as diversas definições possíveis, daremos a seguinte: a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.”

Ao propor uma ação conjunta na solução do problema, a pesquisa-ação muda qualitativamente a relação entre pesquisadores e participantes, para uma base bem diferente da pesquisa tradicional, em que muitas vezes o pesquisador é um mero observador, ou da pesquisa participante, na qual geralmente a integração do pesquisador é buscada apenas com o intuito da aceitação do mesmo no grupo.

Aliás, esse autor faz questão de diferenciar pesquisa participante e pesquisa-ação, considerando que além dessa efetiva participação, que muda a postura do pesquisador, há uma ação planejada pela pesquisa-ação, conforme THIOLENT (Ibidem:17):

“ ...Nossa posição consiste em dizer que toda pesquisa-ação é do tipo participativo: a participação das pessoas implicadas nos problemas investigados é absolutamente necessária. No entanto, tudo o que é chamado pesquisa participante não é pesquisa-ação....

Para que não haja ambigüidade, uma pesquisa pode ser qualificada de pesquisa-ação quando houver realmente uma ação por parte das pessoas ou grupos implicados no problema sob observação.”

Na pesquisa-ação podemos ter três tipos de encaminhamento: a resolução de problemas, a conscientização do grupo participante e a produção de conhecimento. Para esclarecer melhor como isso ocorre, o autor apresenta um resumo com alguns dos principais aspectos deste tipo de pesquisa, THIOLENT (2005:18 E 19):

“..a pesquisa-ação é uma estratégica metodológica da pesquisa social na qual:

- a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;*
- b) desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta;*
- c) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;*
- d) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;*
- e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação;*
- f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo) pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o ‘nível de consciência’ das pessoas e grupos interessados.”*

No decorrer deste capítulo, pretendemos demonstrar como essa metodologia pode contribuir para a melhora do ensino.

Na educação, há ganhos substanciais com quaisquer destes encaminhamentos, porém seu uso mais comum na educação tem sido em atividades de ensino-aprendizagem, principalmente porque na pesquisa-ação temos uma capacidade de aprendizagem relacionada à investigação.

Conforme THIOLENT (2005:10) coloca ao defender propostas de pesquisas alternativas:

“...poderão vir a desempenhar um importante papel nos estudos e na aprendizagem dos pesquisadores e de todas as pessoas ou grupos implicados em situações problemáticas. Um dos principais objetivos dessas propostas consiste em dar aos pesquisadores e grupos participantes os meios de se tornarem capazes de responder com maior eficiência aos problemas da situação em que vivem, em particular sob forma de diretrizes de ação transformadora.”

Esse ganho de aprendizagem tanto pode melhorar a formação dos docentes/ pesquisadores como o desempenho de alunos/ participantes e principalmente a relação entre eles, ponto crítico para que haja de fato uma transformação na escola.

Destacamos aqui a relevância desse tipo de pesquisa, pois não se trata apenas de melhorar a formação acadêmica dos professores, mas também o seu preparo para lidar com jovens e crianças.

Além disso, esse tipo de pesquisa se propõe a resolver de problemas reais, encontrados na própria comunidade e muitas vezes tão específicos que as pesquisas tradicionais não conseguem responder, tanto que Thiollent aponta essa questão como uma das principais razões para o uso de pesquisas alternativas no âmbito educacional, de acordo com o que se segue, THIOLENT (2005: 80):

“Uma das mais difundidas justificativas consiste na constatação de uma desilusão para com a metodologia convencional, cujos resultados, apesar de sua aparente precisão, estão muito afastados dos problemas urgentes da situação atual da educação. Por necessárias que sejam, revelam-se insuficientes muitas das pesquisas que se limitam a uma simples descrição ou a uma avaliação dos rendimentos escolares.”

Além desse afastamento, cria-se outro empecilho por causa da forma como essas pesquisas chegam às escolas, geralmente fragmentadas, apenas para ser aplicada, sem que os professores consigam compreender os objetivos da pesquisa que foi elaborada fora de seu contexto, e portanto pode tratar de assuntos não prioritários naquela situação em que se encontram.

Assim sendo, a pesquisa-ação, ao ser gerada no próprio ambiente escolar, não deve se limitar à descrição ou a avaliação, é preciso ir além, reelaborar e

adquirir novos conhecimentos, propor soluções para os problemas, tendo em vista a transformação da situação real, mesmo que isso não ocorra a curto prazo.

"...No contexto da construção ou da reconstrução do sistema de ensino, não basta descrever e avaliar. Precisamos produzir idéias que antecipem o real ou que delineiem um ideal.

Nesse sentido, os pesquisadores precisam definir novos tipos de exigências e de utilização do conhecimento para contribuírem para a transformação da situação." (THIOLLENT, 2005:81).

Enfim, percebemos que dentro das escolas há um grande descompasso entre a realidade que nos cerca e a teoria elaborada a distância e muitas vezes á nossa revelia. Nessa direção, a pesquisa-ação pode desempenhar o papel de criar uma teoria que dê conta de responder aos problemas que enfrentamos em sala de aula e que de diversas formas emperram o processo de ensino-aprendizagem. Como foi colocado por (IDEM,ibidem: 81):

"Com a orientação metodológica da pesquisa-ação os pesquisadores em educação estariam em condições de produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico. Tal orientação contribuiria para o esclarecimento das microssituações escolares e para a definição de objetivos de ação pedagógica e de transformações mais abrangentes."

Ou seja, a pesquisa-ação pode ainda contribuir para uma efetiva construção do plano pedagógico, que infelizmente, na maioria das escolas, fica

relegado a um segundo plano ou restrito a poucos professores, tornando-se apenas uma exigência burocrática e não a principal diretriz da escola.

Geralmente o que ocorre é que a maioria dos professores escusa-se de participar da elaboração dos planos pedagógicos, que acabam sendo redigidos apenas por uma pequena parcela dos envolvidos, o que é uma lástima, pois este seria um importante instrumento de transformação da escola, e portanto poderia solucionar alguns dos contratempos contra os quais os próprios docentes protestam.

Acreditamos que essa nova postura, adquirida através da pesquisa-ação, pode nos levar a situação descrita por Thurler (2002:91), onde da combinação entre pesquisa-ação, prática reflexiva e profissionalização interativa surgem novos questionamentos que organizarão as novas mudanças, com um enorme diferencial qualitativo, a participação efetiva de todos os envolvidos, pois na base das novas reformas estariam as problemáticas identificadas no interior das escolas.

PARTE II – PRÁTICA PEDAGÓGICA EM SALA DE AULA

1. O Planejamento Reflexivo

Toda e qualquer ação em sala de aula deve ser resultado de um planejamento reflexivo. Por melhor que seja a formação de um docente, ele não pode pautar-se exclusivamente em seu conhecimento, porquanto há outras variáveis relevantes no processo ensino-aprendizagem.

A escolha do tema, os recursos e métodos para cada um deles, o perfil de cada turma, o conhecimento prévio dos alunos, as condições materiais devem ser contemplados no planejamento para otimizar o processo de ensino-aprendizagem.

Essa reflexão, ao final do ano letivo de 2005, nos mostrou a necessidade de buscar inovações pedagógicas para as turmas de 3º ano do Ensino Médio de 2006, que se revelaram apáticas e descompromissadas com sua própria formação. As ações que se seguem são frutos dessa reflexão, objetivando amenizar as dificuldades que se apresentavam naquele momento.

Para tentar minimizar essa resistência e os preconceitos que os alunos expressavam, buscamos uma estratégia mais lúdica e menos convencional para introduzir a Cartografia em nossas aulas.

Em um dos colóquios sobre ensino de Geografia, com minha orientadora Profa Dra Simielli, discutimos sobre a possibilidade do uso em sala de aula da crônica “O Mapa”, do escritor Mário Prata (2000), em que o autor faz uma viagem pela memória e pelo mapa mundi.

Assim sendo, optei por introduzir o tema com a leitura de alguns trechos dessa crônica. Na seleção desses fragmentos, utilizei como critério as referências mais gerais, aquelas em que os alunos compreenderiam mais facilmente a citação e assim entendessem a atividade proposta.

Posteriormente solicitamos aos alunos que fizessem o mesmo exercício, ou seja, diante de um mapa, procurassem suas referências pessoais e escrevessem um texto sobre essa suposta viagem.

A atividade serviria também para termos um melhor conhecimento dos alunos, suas expectativas, suas preferências, já que no ano anterior tinham sido muito arredios.

Antes de iniciarmos o teste com elaboração individual dos croquis, elaboramos um exercício anterior que chamaremos de pré-teste.

Esse exercício consistiu na elaboração em grupo, de 3 a 5 alunos, de um croqui de um dos países desenvolvidos (Reino Unido, França, Alemanha, Itália, Estados Unidos, Canadá, Japão, Austrália e Nova Zelândia), tendo como tema a industrialização, conteúdo a ser estudado no início daquele ano.

Solicitamos aos alunos que procurassem dados sobre a industrialização desses países para completar as informações do livro didático utilizado na escola, ALMEIDA & RIGOLIN (2005).

Para a elaboração desses croquis, colocamos à disposição dos alunos para a escolha da base cartográfica alguns exemplares do Geoatlas (2000) e a coleção de mapas da escola, da Editora Multimapas, mapas políticos do continente

europeu, asiático e americano e um mapa polivisual da Oceania da Editora Trieste.

Ao elaborarmos essa atividade, pretendíamos fazer uma primeira aproximação prática dos alunos com o processo de produção cartográfica, para avaliarmos o que realmente havia sido apreendido das aulas expositivas de Cartografia, e poder sanar as dúvidas, além de avaliar o próprio encaminhamento que estávamos propondo aos alunos.

Assim, eles teriam que calcular e escolher a escala, elaborar a legenda, utilizar a linguagem cartográfica escolhendo as variáveis mais adequadas, generalizar e seleccionar as informações das bases cartográficas e dos dados a serem mapeados.

Além disso, solicitamos que os alunos redigissem um relatório sobre a experiência, justificando suas escolhas e colocando as dificuldades encontradas durante o processo de elaboração.

Ao entregar essas atividades, alguns alunos sugeriram que os croquis fossem apresentados para a turma toda. Os alunos concordaram, mas por razões diversas, e percebemos pelo menos três: a curiosidade em saber como os colegas tinham trabalhado; a possibilidade de expor um trabalho cujo resultado eles julgavam bom; e a possibilidade de, em uma apresentação oral, colocar informações que não conseguiram expor com a linguagem cartográfica.

Aproveitamos para, no final de cada apresentação, termos nossos momentos de reflexão e avaliação coletiva, para análise, comentário e sugestões para melhorar as representações apresentadas.

Nessa dinâmica, a intenção foi que os alunos fizessem a reflexão e a avaliação dos croquis, com o mínimo de intervenções da minha parte.

Na última etapa do pré-teste, redesenhamos o quadro de Variáveis Visuais de Bertin (1986), com exemplos utilizados pelos alunos em seus croquis, conforme a Figura IV – Variáveis Visuais – Pré-Teste, que analisaremos mais adiante.

No teste, nosso objetivo foi verificar se os alunos haviam adquirido o domínio da linguagem cartográfica e a habilidade de elaboração de croquis, quais níveis da pesquisa cartográfica tinham atingido, e em que medida esses avanços se traduziriam em uma melhor percepção sobre os temas estudados.

O teste propriamente dito constituiu-se da elaboração individual de um croqui do continente africano, com tema livre, mas com a orientação de que o mesmo deveria apresentar uma visão geral da África e de sua população.

Obviamente, essa solicitação foi posterior às aulas expositivas sobre a África, na qual debatemos sobre os mais diversos aspectos geográficos do continente e a pesquisa de dados que eles haviam feito sobre o continente.

Da mesma forma do pré-teste, pedimos que os alunos redigissem um relatório sobre essa nova experiência, pois o mesmo demonstrou-se um excelente instrumento de análise e avaliação do processo de elaboração dos

croquis, sendo que para redigi-lo necessitavam refletir sobre o que estavam fazendo.

Considerando a quantidade de croquis entregues, não houve apresentação por falta de tempo, mas após minha avaliação, voltamos a ter um momento de discussão dos resultados.

Nessa ocasião selecionei alguns croquis mais significativos, tanto pelo certo como pelo errado, para refletirmos sobre as soluções e os equívocos apresentados.

Repetimos novamente a elaboração do quadro de variáveis com os exemplos dos alunos para poder comparar com o quadro anterior, conforme podemos ver na Figura V, mais adiante.

Como as tentativas de correlação foram muito tímidas e poucos haviam conseguido retratar parcialmente a situação atual da África, utilizamos o quadro negro, para que eles elaborassem um croqui com uma visão mais ampla do continente.

Assim, sobre o contorno da África, os alunos foram colocando as informações mais significativas e generalizadas, para que todos tivessem acesso a todas as informações que eles haviam pesquisado.

Após o teste, tivemos uma avaliação sobre a África em que eles deveriam expor o que haviam aprendido utilizando a linguagem escrita e a linguagem cartográfica, assim pudemos comparar os resultados, verificando o domínio da linguagem e a percepção do espaço estudado.

2. A ação reflexiva

Todo o processo envolveu 56 alunos de duas turmas e mais 11 alunos que se transferiram no decorrer do teste, mas que participaram na elaboração do pré-teste.

A iniciação das aulas de Cartografia de forma mais lúdica, com a crônica, foi muito bem recebida pela maioria dos alunos, sendo que alguns superaram as expectativas ao pesquisar sobre os lugares que constavam em suas crônicas.

Esse trabalho com a crônica foi essencial para o processo, uma vez que amenizou a resistência dos alunos e gerou um maior interesse, também causado pela proximidade do ENEM, que vem se utilizando bastante de representações.

Essa participação maior em quantidade e melhor em qualidade perdurou até o fim do teste, apesar das dificuldades demonstradas pelos alunos.

2.1. O Pré-Teste

No pré-teste obtivemos 18 (dezoito) croquis, 2 (dois) de cada país, 9 (nove) por turma, com o envolvimento de 67 (sessenta e sete) alunos.

Para facilitar a análise mais técnica, nós elaboramos dois quadros, o primeiro com as informações básicas e o segundo com a análise de conteúdo dos croquis. Nesses quadros os croquis são identificados por letras, as três primeiras são a abreviação do país e a quarta letra refere-se à turma do grupo que o elaborou, ou seja, turma P e turma Q.

Quadro I Informações Básicas - Pré-Teste					
croquis#	título	escala	orientação	legenda	linguagem
ALE/P	I	A	I	N	A
ALE/Q	N	A	A	A	I
AUS/P	A	A	A	A	I
AUS/Q	N	N	A	A	I
CAN/P	N	A	I	A	A
CAN/Q	A	A	A	A	A
EUA/P	N	A	A	A	A
EUA/Q	A	A	A	A	A
FRA/P	N	A	I	N	A
FRA/Q	A	A	A	A	A
ITA/P	N	A	A	N	N
ITA/Q	A	A	A	A	A
JAP/P	N	A	A	A	N
JAP/Q	A	A	A	N	A
NZL/P	N	A	I	A	A
NZL/Q	A	A	A	A	I
RUN/P	A	A	A	A	I
RUN/Q	A	N	A	N	A

as 3 letras identificam os países e a pultima letra à turma do aluno

A - adequado N - não adequado I - inexistente * não elaborado (cópia)

No Quadro I – Informações Básicas Pré-Teste - temos uma avaliação referente ao título, à escala, à orientação, à legenda e ao uso da linguagem, e definimos três tipos de ocorrência: A para as soluções ou escolhas adequadas, N, para as não adequadas e I quando a informação não foi contemplada no croqui.

Observando o Quadro I, verificamos que apenas um grupo esqueceu de colocar o título no croqui, há 8 (oito) ocorrências não adequadas e 9 (nove) adequadas.

O critério utilizado aqui foi bem simples, consideramos adequados os títulos que realmente apresentavam o croqui, ou seja, continham o lugar e o tema mapeado, e não adequado os títulos que continham apenas a localização sem fazer referência ao tema, uma vez que o título deve ser auto explicativo.

Todos os grupos representaram a escala dos croquis, sendo que 2 (dois) grupos escolheram escalas não adequadas que prejudicaram a legibilidade dos croquis (conforme veremos mais adiante no Quadro II), porque a escala era muito pequena em relação aos dados selecionados, como podemos verificar no croqui RUN/Q do bloco de exemplos do pré-teste.

Quanto à orientação, 14(quatorze) grupos colocaram a informação e 4 (quatro) grupos não a colocaram, porém como todos os croquis eram convencionais com a direção Norte na parte superior do croqui, não haveria uma obrigatoriedade dessa informação.

Para analisar o item legenda, analisamos a organização da mesma, em 5 (cinco) croquis consideramos as legendas não adequadas, pois as informações

estavam misturadas ao longo da legenda, quando deveriam estar hierarquizadas de acordo com a informação.

Cabe aqui uma ressalva, dos 13 (treze) grupos que tiveram as legendas classificadas como adequadas, apenas 8 (oito) as elaboraram, os outros 5 (cinco) grupos apenas copiaram as informações dos mapas do livro didático, como exemplo nós temos o croquis ALE/Q, encontrado nos exemplos do pré-teste.

Para esses 5 (cinco) grupos considerei o uso da linguagem inexistente, já que a simples cópia não pressupõe o uso da linguagem, esse dado não pode ser avaliado.

Os 2 (dois) casos de uso não adequado da linguagem foram assim classificados porque as variáveis visuais empregadas não responderam satisfatoriamente aos objetivos propostos pelos grupos, prejudicando a legibilidade do croqui, conforme podemos verificar no Quadro II.

Neste segundo quadro, Análise do Conteúdo, avaliamos as principais características do croqui: a legibilidade, a generalização/ precisão, a seleção, e a correlação de dados.

Há 6 (seis) casos em que a legibilidade foi considerada não adequada, 2(dois) por problemas com a escala escolhida e 4 (quatro) pelo mau uso da linguagem conforme já analisamos; em 2(dois) destes casos ocorreram porque, ao copiar os mapas, os grupos não conseguiram dimensionar as variáveis visuais para a nova escala.

Quadro II Análise do Conteúdo - Pré-Teste					
croquis	legibilidade	generalização	seleção	correlação	síntese
ALE/P	A	N	N	I	I
ALE/Q*	N	N	N	I	I
AUS/P*	A	N	N	I	I
AUS/Q*	N	N	N	I	I
CAN/P	A	A	A	A	I ?
CAN/Q	A	A	N	N	I
EUA/P	A	A	A	I	I
EUA/Q	A	A	N	N	I
FRA/P	A	A	A	I	I
FRA/Q	A	A	A	A	I
ITA/P	N	N	I	I	I
ITA/Q	A	A	A	I	I
JAP/P	N	A	A	I	I
JAP/Q	A	N	N	I	I
NZL/P	A	A	N	I	I
NZL/Q*	A	N	N	I	I
RUN/P*	N	N	N	I	I
RUN/Q	N	A	A	A	I?

as 3 letras identificam os países e a pultima letra à turma do aluno

A - adequado N - não adequado I - inexistente * não elaborado (cópia)

Quanto à precisão, o resultado foi satisfatório, não encontramos nenhum erro grave de localização das informações, porém na generalização há 3 (três) casos inadequados, em que a simplificação não foi suficiente; as outras 5 (cinco) ocorrências nós consideramos como não adequadas, pois não houve generalização e sim uma mera cópia como já dissemos anteriormente.

Considerando que um croqui deve ser evocador, ou seja, destacar os dados mais importantes e desprezar os dados menos significativos, avaliamos o item seleção.

Encontramos um croqui em que não houve sequer uma tentativa de seleção, foram mapeados todos os dados que dispunham, há 10 (dez) croquis em que as tentativas de seleção foram frustradas, principalmente por não desprezar dados pouco significativos.

Porém tivemos 7 (sete) ocorrências em que a seleção pode ser classificada como satisfatória, uma vez que minimamente cumpriram o objetivo de mapear os dados mais relevantes.

Nos croquis apresentados, percebemos apenas 5 (cinco) tentativas de correlação, em que os alunos relacionaram a indústria a outras informações como rede urbana, transporte e energia, porém apenas 3 (três) grupos conseguiram relacionar as informações satisfatoriamente, são eles os croquis CAN/P, FRA/Q E RUN/Q, do bloco de exemplos adequados do pré-teste.

Os outros 13 croquis não apresentam tentativas de correlação, são apenas croquis de análise/ localização. Nessa etapa não tivemos tentativas de síntese,

embora dois grupos tenham tentado regionalizar os países mapeados (ver CAN/P E RUN/Q).

Quanto às bases cartográficas, a maioria preferiu utilizar a coleção de mapas da escola, com o apoio do atlas e do livro didático, apenas dois grupos optaram por bases diferentes, empregando mapas encontrados na fase de levantamento dos dados.

Fundamentalmente, os mapas da coleção foram usados para desenhar o contorno dos croquis, as vias de transporte e comunicação e algumas cidades, sendo que essa última informação foi completada pelo uso do atlas. No livro didático o que mais procuravam eram os dados e mapas sobre o tema.

Assim sendo, podemos dividir os 18 (dezoito) croquis em três grupos distintos: um grupo composto pelos 5(cinco) croquis cópia; um outro composto por 10 (dez) croquis generalizados; o último composto por 3 (três) croquis mais elaborados.

Os croquis do primeiro grupo, croquis-cópia, foram assim denominados por serem cópias dos mapas apresentados no livro didático, sem qualquer reflexão por parte dos alunos, tanto do tema representado como da linguagem empregada, como são os casos dos croquis ALE/Q E RUN/P que podem ser vistos no bloco de exemplos não adequados do pré-teste.

O segundo grupo de croquis, generalizados, foram assim chamados, pois já houve tentativas de seleção das informações, ainda que para adequá-las à nova escala, sendo que três grupos chegaram a fazer dois croquis cada. Como os

primeiros ficaram muito poluídos, eles mesmos tiveram a iniciativa de refazê-los, selecionando melhor as informações e aumentando a generalização das mesmas, conforme podemos verificar no bloco de exemplos não adequados do pré-teste em que temos os croquis JAP/Q1 e CAN/Q1, que são as primeiras tentativas e os croquis JAP/Q e CAN/Q que foram as soluções apresentadas pelos alunos em suas segundas tentativas.

No último grupo separamos os 3 croquis melhor elaborados, apresentando não só a seleção dos dados, mas também uma melhor organização das informações, com tentativas de relacionar a indústria com temas afins.

Como os alunos apresentaram os croquis em sala de aula, aproveitamos o momento para debater com todas as soluções mais e menos adequadas, e reforçar alguns pontos que apareceram como dificuldade em vários relatórios, principalmente a escala.

Nessa aula, percebemos que alguns grupos haviam feito uma extensa pesquisa sobre os países estudados, mas não conseguiram representar essas informações nos croquis.

Assim, as apresentações serviram também para ampliar o tema estudado, com os dados trazidos pelos alunos através da pesquisa.

As variáveis visuais utilizadas pelos alunos nesses croquis estão sintetizadas no FIGURA IV – Variáveis Visuais do Pré-Teste.

Analisando o quadro, percebemos que houve uma maior variedade de implantações pontuais, que foram empregadas com variação de granulação, cor

FIGURA IV - VARIÁVEIS VISUAIS - PRÉ TESTE

	PONTO	LINHA	ÁREA
TAMANHO			
VALOR			
GRANULAÇÃO
COR
ORIENTAÇÃO			
FORMA

FIGURA V - VARIÁVEIS VISUAIS - TESTE

	PONTO	LINHA	ÁREA
TAMANHO
VALOR
GRANULAÇÃO
COR
ORIENTAÇÃO
FORMA

e forma. As implantações lineares e areolares variaram apenas em relação à cor e à forma.

Isso ocorreu por duas razões. A primeira é que as informações nos mapas do livro didático estavam em implantação pontual e, segundo os alunos ao utilizar essa linguagem, muitos pela primeira vez, ficaram inseguros e preferiram não arriscar uma mudança mais brusca.

Além disso, a forma permitiu que eles abusassem dos símbolos pictóricos, como podemos verificar nesse primeiro quadro que foi elaborado em sala de aula, utilizando os exemplos dos croquis de indústria, e preenchido pelos próprios alunos.

Tivemos ainda outro instrumento de avaliação, ou seja, o relatório entregue junto aos croquis. Esse relatório teve um duplo papel, avaliar o processo de elaboração dos croquis e garantir a participação de todos na discussão do trabalho.

Em sala de aula, quando há debate, geralmente o que ocorre é a participação desorganizada de um pequeno grupo mais extrovertido enquanto que a maioria se isenta de emitir opinião. Com o relatório, todos os alunos colocaram a sua opinião e suas sugestões, criando assim um importante canal de comunicação, importante para a metodologia empregada nesta pesquisa.

Quanto ao conteúdo dos relatórios, as principais dificuldades relatadas foram em relação ao cálculo da escala, à generalização e ao uso da linguagem, respectivamente.

A seguir temos alguns exemplos dos croquis elaborados no pré-teste. NA FIGURA VI – Exemplos de croquis elaborados no pré-teste, estão os croquis mais elaborados e na Figura VII – Exemplos equivocados do pré-teste, os croquis-cópia e as tentativas de melhorar a legibilidade dos croquis.

FIGURA VI – EXEMPLOS DE CROQUIS ELABORADOS NO PRÉ-
TESTE

Canadá

CAN/P

Legendas

- ⊙ capital
- cidade importante

Escala Gráfica

0 233,91 467,62 701,43 Km

Escala Aproximada

1:23.381.000

Vias de Transporte

- ferrovia
- Rodovia
- ⊕ Porto

Indústria:

- ⊠ siderúrgica
- ⊠ química
- ⊠ mecânica
- ⊠ alimentícia
- ⊠ alumínio

Mineração e Energia:

- ⊠ petróleo ou gás natural
- ⊠ oleoduto
- ⊠ ferro
- ⊠ chumbo
- ⊠ cobre
- ⊠ níquel
- ⊠ ouro

França - Tecnopolos

FRA/G

FIGURA VII – EXEMPLOS DE EQUÍVOCOS NO PRÉ-TESTE

CROQUI DA ALEMANHA

ALE/G

ESCALA APROXIMADA

0 50 100 150 200

1:5000000

LEGENDA

Principais indústrias

- Química
- Automotilística
- Mecânica
- Metalúrgica
- Naval
- Eletrônica
- Tecnologia de ponta
- Pesquisa e desenvolvimento
- C Mineração de carvão
- Principais cidades
- Cidade muito importante

— Rodovia

— Ferrovia

✈ Aeroportos

▨ Região Industrial

■ Capital

Canadá - indústria

A Indústria e recursos minerais no
Reino Unido,
 com suas rodovias e ferrovias para transporte

RUN/P

Principais indústrias

- Química
- Automotilística
- Mecânica
- De bebidas
- Metalúrgica
- Têxtil
- Eletrônica

- Aeroespacial
- Tecnologia de ponta
- Atividade financeira
- Extração de carvão
- Gás natural
- Centro industrial
- Região industrial

2.2. O Teste

Em relação ao teste, nessa etapa em que os alunos já estavam mais familiarizados com a linguagem, solicitamos que cada aluno elaborasse um croqui da África, após as aulas sobre o continente.

Tivemos a participação de 55 alunos, pois com o final do bimestre, alguns alunos se transferiram de escola ou de período, além de um aluno que não cumpriu a atividade proposta.

Os resultados foram 55 croquis da África com temas diversos assim distribuídos: 5 (cinco) sobre conflitos; 9 (nove) sobre questões relacionadas à fome; 10 (dez) sobre recursos naturais; 10 (dez) sobre a pobreza; 4 (quatro) sobre indústria e transportes; 5 (cinco) sobre aspectos físicos; 11 (onze) com tentativas de apresentar os contrastes entre a riqueza e a pobreza; 1 (um) relacionando a fome, os conflitos e a Aids. Ressaltamos aqui que apenas um aluno não o realizou, porém o mantivemos nessa análise, já que o mesmo participou de outras etapas da pesquisa.

Assim como no pré-teste, elaboramos dois quadros para facilitar a análise dos resultados, um com informações básicas e outro com análise de conteúdos, utilizando os mesmos tipos de ocorrência: adequado, não adequado e inexistente, classificando-os com os mesmos critérios dos quadros anteriores.

Nesses quadros, os croquis são identificados por números e letras, que têm o seguinte significado o número corresponde ao número de chamada do aluno que o elaborou e a letra se refere à turma à qual esse aluno pertence.

Quadro III Informações Básicas - África					
croquis#	título	escala	orientação	legenda	linguagem
1P	N	A	A	N	A
2P	N	A	I	A	N
4P	N	A	A	A	A
5P	A	A	A	A	A
7P	A	A	A	A	N
9P	N	A	I	A	A
10P	A	A	I	A	A
11P	I	I	I	A	N
12P	-	-	-	-	-
14P	A	A	I	A	A
15P	A	I	I	A	A
16P	A	A	I	A	A
17P	A	A	I	A	A
18P	N	A	A	N	A
20P	A	A	A	A	A
21P	N	A	I	A	N
22P	I	A	A	N	N
23P	N	A	A	A	A
25P	A	A	A	A	A
26P	N	A	I	A	N
27P	N	A	A	A	A
28P	A	A	I	A	N
29P	A	A	I	A	A
30P	N	A	I	A	A
31P	N	A	A	A	A
33P	I	A	A	A	A
36P	N	A	I	A	N
37P	A	A	A	A	N
1Q	A	A	A	A	A
2Q	A	A	A	A	N
3Q	I	A	A	A	A
4Q	A	A	I	A	A
5Q	A	A	A	A	A
7Q	A	A	A	N	N
9Q	A	A	A	N	A
12Q	A	A	I	N	N
15Q	A	A	A	N	N
16Q	A	A	A	N	A
17Q	A	A	A	A	A
20Q	A	A	A	A	A
21Q	A	A	A	N	N
22Q	A	A	A	A	A
23Q	A	A	A	N	N
24Q	A	A	A	A	A
26Q	A	A	A	A	N
27Q	A	A	A	A	A
28Q	A	A	A	A	A
29Q	A	A	A	A	A
30Q	A	A	A	A	A
31Q	A	A	A	A	N
33Q	A	A	I	A	A
34Q	A	A	A	A	A
36Q	A	A	A	A	A
37Q	A	A	A	N	A
39Q	A	A	A	A	A
43Q	A	A	A	A	A

identificados pelo número e turma do aluno

A - adequado N - não adequado I - inexistente - não elaborado

Assim, no Quadro III Informações Básicas – África, fizemos novamente uma primeira análise das informações padronizadas que toda representação deve ter: título, escala, orientação, legenda e uso da linguagem.

Analisando o primeiro item, temos 4 (quatro) croquis sem esse dado, 12 (doze) croquis em que os títulos fazem referência apenas ao lugar e portanto são incompletos, e 39 (trinta e nove) croquis em que os títulos cumprem o papel de apresentar o croqui contendo o tema e o lugar representado.

Quanto à escala, apenas um aluno omitiu a informação, mas verificando o croqui, percebemos que o mesmo está inacabado.

Novamente, uma parte considerável dos alunos, 17 (dezessete), não colocou a orientação, porém manteve o padrão do Norte na parte superior do croqui.

Nas legendas consideradas não adequadas, 11 (onze), encontramos dois tipos de equívocos, uma persistente não hierarquização dos dados e o não agrupamento das informações com mesma implantação em alguns croquis em que os alunos empregaram dois diferentes tipos de implantação, como exemplos nós temos os croquis 1P, 16P, 18/P, 12/Q e 23/Q dos blocos de exemplos do teste.

Para avaliar o uso da linguagem, consideramos o resultado final, mas principalmente se as variáveis escolhidas eram adequadas às informações

representadas, foram 38 (trinta e oito) usos adequados e 17 (dezessete) casos não adequados.

Ao analisarmos os resultados finais, pudemos perceber principalmente o exagero no tamanho das implantações pontuais e na espessura das tramas de orientação das implantações areolares, nos exemplos elaborados no teste, podemos verificar os croquis 7P, 22Q e 37Q.

Esses problemas detectados no uso da linguagem foram responsáveis pela maioria dos casos, 6 (seis), de legibilidade não adequada conforme podemos ver no Quadro IV – Análise do Conteúdo – África, em que temos mais dois casos de não legibilidade, estes relacionados aos processos de generalização e seleção dos dados.

Os equívocos ocorridos no processo de generalização/ precisão aumentaram, 17 (dezessete), em relação ao pré-teste, 8 (oito), principalmente quanto à precisão. Por exemplo, alguns croquis que mantiveram a divisão política suprimiram certos países, principalmente Ruanda, Burundi, Suazilândia e Lesoto (ver exemplo 18P do teste), e em outros a localização de alguns dados estavam bem imprecisas.

Há ainda um caso em que o resultado da generalização foi um croqui em que o contorno da África está muito distorcido.

Quanto à seleção dos dados, temos 28 (vinte e oito) ocorrências adequadas e 27 (vinte e sete) não adequadas, em que persistiu, em parte, a representação de dados não significativos, mas também pela omissão de dados

croquis#	legibilidade	generalização	seleção	correlação	síntese
1P	A	A	A	I	I
2P	A	N	N	N	I
4P	A	A	A	I	I
5P	A	A	A	I	I
7P	N	A	N	A	I
9P	A	A	A	A	I
10P	A	N	N	I	I
11P	N	A	N	N	I
12P	-	-	-	-	-
14P	A	A	A	I	I
15P	A	N	N	I	I
16P	N	N	A	A	I
17P	A	A	N	N	I
18P	A	N	A	A	I
20P	A	A	N	I	I
21P	N	N	N	N	I
22P	A	A	A	I	I
23P	A	A	N	A	I
25P	A	A	N	I	I
26P	A	N	N	I	I
27P	A	A	A	I	I
28P	N	A	A	N	I
29P	A	A	N	I	I
30P	A	A	A	I	I
31P	A	A	A	N	I
33P	A	N	A	I	I
36P	N	N	N	N	I
37P	A	A	N	I	I
1Q	A	A	A	A	I
2Q	N	A	A	I	I
3Q	A	N	N	N	I
4Q	A	A	A	I	I
5Q	A	A	A	I	I
7Q	A	A	A	A	I
9Q	A	N	N	I	I
12Q	A	N	A	N	I
15Q	N	A	N	N	I
16Q	A	N	N	N	I
17Q	A	A	N	I	I
20Q	A	A	A	A	I
21Q	A	A	A	N	I
22Q	A	N	N	I	I
23Q	A	A	N	N	I
24Q	A	A	N	A	I
26Q	A	N	A	N	I
27Q	A	A	A	A	I
28Q	A	A	A	I	I
29Q	A	A	A	A	I
30Q	A	A	A	I	I
31Q	A	A	N	A	I
33Q	A	A	N	A	I
34Q	A	A	A	I	I
36Q	A	N	N	N	I
37Q	A	A	A	N	I
39Q	A	A	N	A	I
43Q	A	N	N	A	I

identificados pelo número e turma do aluno

A - adequado N - não adequado I - inexistente - não elaborado

importantes, sendo que algumas dessas informações omitidas se repetem em vários croquis e comprometeram o resultado final.

As omissões mais freqüentes foram a existência de petróleo na Nigéria e Gabão, cinco (5), e de recursos minerais na África Central, quatro (4), fazendo com que a correlação dos dados propostas por alguns desses croquis fosse prejudicada por não apresentarem o contraste entre as riquezas e a qualidade de vida da população; podemos verificar alguns exemplos nos croquis 9P, 23P, 23Q e 36Q, elaborados no teste.

Consideramos ainda como seleção não adequada, a escolha de dados sobre temas não relevantes para o trabalho proposto como bacias hidrográficas, clima, etc.

Em relação aos níveis da pesquisa cartográfica, constatamos que 24 (vinte e quatro) croquis eram de análise e 31 (trinta e um) deles eram de correlação. Desses últimos, 16 (dezesesseis) conseguiram um resultado satisfatório e 15 (quinze) obtiveram resultados não adequados, parte dessas tentativas foi frustrada pela ilegibilidade dos croquis e pelo uso inadequado da linguagem e parte delas pela seleção equivocada dos dados, conforme já colocamos anteriormente.

No geral, podemos ainda dividir esses croquis em dois grupos distintos, os 24 (vinte e quatro) croquis que mantiveram alguns equívocos já detectados no pré-teste e os 31 (trinta e um) croquis em que já verificamos uma certa habilidade no uso da linguagem e da produção cartográfica.

Nesse grupo de 24 croquis, percebemos que não houve grandes avanços no uso da linguagem, pois continuaram a usar principalmente a implantação pontual com símbolos pictóricos como já haviam feito no pré-teste, como podemos observar nos croquis 27P e 22Q, porém o uso de símbolos pictóricos também aparece no primeiro grupo como no croqui 16P, que constam nos blocos de exemplos do teste.

Naqueles classificados como satisfatórios, constatamos uma maior ousadia no uso da linguagem com a busca de melhores soluções gráficas.

Mas ainda assim, notamos nessa etapa 30 (trinta) casos de implantação pontual, sendo 21 (vinte e uma) referentes à variação de cor e forma conjuntamente, 4 (quatro) variações apenas da forma, 3 (três) empregando a variável tamanho, 1 (uma) para granulação e 1 (uma) para orientação.

Porém, no teste, a implantação com maior número de ocorrências foi a areolar ou zonal 54 (cinquenta e quatro), sendo 21 (vinte e uma) da variável cor, 5 (cinco) de orientação, 8 (oito) de valor, 1 (uma) de forma, 18 (dezoito) combinações de cor e orientação, 1 (uma) combinação de cor e forma e 1 (uma) combinação de valor e orientação.

Tivemos apenas 7 (sete) ocorrências de implantação linear, 3 (três) com a variável forma e 4 (quatro) combinando cor e forma.

Na Figura V – Variáveis Visuais – Teste (p.81), temos a adaptação do quadro das variáveis visuais com exemplos utilizados pelos alunos nesses croquis.

Através do quadro, constatamos que a cor e a forma foram as variáveis preferidas pelos alunos que as utilizaram nos três tipos de implantação.

As variáveis visuais, tamanho e orientação foram empregadas com implantações pontuais e lineares, a variável granulação apenas com implantação pontual, e o valor na implantação areolar.

Comparando com a figura IV (p.81), em que temos as variáveis usadas no pré-teste, podemos averiguar uma ampliação do uso da linguagem, com o uso das variáveis visuais tamanho, valor e orientação.

Porém, foi na utilização das variáveis cor e forma que percebemos uma maior liberdade e segurança de expressão dos alunos. Foram 64 (sessenta e quatro) usos da variável cor e suas combinações, das quais 46 (quarenta e seis) tiveram resultado aceitável e na variável forma tivemos 51 (cinquenta e uma) ocorrências das quais 23 (vinte e três) estavam adequadas.

Das 25 (vinte e cinco) tentativas com orientação, 11 (onze) eram satisfatórias, para a variável tamanho, as 3 (três) tentativas foram corretas, e dos 9(nove) usos do valor, apenas 2 (dois) conseguiram um bom resultado. Convém destacar, porém, que quanto à variável valor, a escolha foi adequada, mas sua implantação através da cor apresentou resultados equivocados que não permitiram a percepção visual de ordem, como essa variável deve ser utilizada.

Nossos resultados até aqui deixam claro que há uma maior facilidade para os alunos utilizarem as variáveis mais simples, ou seja, as variáveis de separação.

Embora o maior percentual de acertos seja das variáveis tamanho e granulação, essas quatro ocorrências não são significativas no universo pesquisado.

As variáveis mais utilizadas foram as de separação e tiveram os seguintes percentuais de acertos: cor 72%, forma 45% e orientação 44%.

Notamos também que essas variáveis foram utilizadas por suas propriedades perceptivas: associativa e seletiva com predomínio dessa última, já a variável tamanho para a percepção quantitativa, e a variável valor para a ordenada, portanto as escolhas foram adequadas mas a implantação das mesmas apresentaram alguns resultados não satisfatórios.

Apesar do maior emprego das variáveis cor e forma, nós não podemos deixar de destacar o fato de que nessa etapa tivemos esse uso mais amplo, que creditamos a uma certa intimidade dos alunos com a linguagem cartográfica, criada a partir da elaboração dos croquis do pré-teste, e também por terem um contato mais atencioso com outras representações cartográficas.

Em nosso segundo momento de reflexão coletiva, contatamos essa melhora qualitativa em suas intervenções, o que nos leva a crer que os mesmos estavam bem mais atentos às representações, apresentando assim uma maior consciência do processo como um todo.

Após o pré-teste, quando discutimos os resultados, as intervenções dos alunos foram mais no sentido de detectar os equívocos, ou seja, eles conseguiam perceber que havia algo errado, mas não apresentavam soluções, a exceção dos

grupos que refizeram os croquis originais, aliás, o grupo que elaborou o croqui RUN/Q percebeu a falta de legibilidade, porém não conseguiu encontrar uma solução para o problema, ou seja, ampliar a base cartográfica.

Entretanto, em nosso debate após a entrega dos croquis da África, além de detectar os equívocos, já apresentavam soluções para os mesmos.

Nas páginas que se seguem temos alguns exemplos dos croquis elaborados pelos alunos, divididos em dois grupos, o primeiro com aqueles melhor elaborados e o segundo grupo com os resultados menos satisfatórios.

FIGURA VIII – EXEMPLOS DE CROQUIS ELABORADOS NO TESTE

Africa - Contrastes

24 Q

Legenda

- ferro
- cobre e cobalto
- estanho
- ▲ bauxita
- ◆ manganês
- ◆ diamante
- * ouro
- ⊗ covão
- urânio
- petróleo
- população em condições miseráveis
- zonas de fome severa

0 420 840 1260
quilômetros

ÁFRICA: TRANSPORTE e principais recursos

36 Q

MINERAIS

"África: Áreas industrializadas
e meios de transporte."

39Q

NORTE
↑

- Vias Fluviais.
- Rodovias Asfaltadas.
- Principais Estradas.
- Ferrovias.
- Áreas Industrializadas.
- Principais Áreas Industrializadas.
- Áreas Não Industrializadas.

0 420 840 1260
Km

FIGURA IX - EXEMPLOS DE EQUÍVOCOS NO TESTE

CROQUI DA ÁFRICA

18P

2.3. A Avaliação

Como os croquis até então elaborados tinham sido feitos em sala de aula com material de apoio à disposição dos alunos, decidimos fazer uma última avaliação em condições adversas, em que eles deveriam elaborar um croquis tendo apenas o contorno da África e a região do Sahel como referência. A questão pedia que eles colocassem a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

Foram 54 avaliações, pois dois alunos não participaram dessa etapa e o aluno que não entregou o croquis da África respondeu a essa avaliação.

Embora os resultados possam parecer desanimadores em relação aos anteriores, lembramos que essa avaliação teve duração de no máximo 1h30m, ou seja, foi efetuada no período correspondente a duas aulas seguidas, e os alunos deveriam também produzir um texto explicativo sobre a África, portanto a atividade pode ter sido mal dimensionada em relação ao tempo de duração em prejuízo ao resultado final, principalmente a parte gráfica.

No Quadro V – Informações Básicas – Avaliação, temos os dados correspondentes ao título, à legenda e à linguagem, com as mesmas ocorrências e critérios dos quadros anteriores.

A maioria dos croquis (cinquenta) não tinha título, os outros quatro (4) apresentaram título adequado; certamente a principal razão foi o tempo curto. Nas avaliações é visível que se preocuparam primeiro em responder por escrito,

Quadro V Informações Básicas - Avaliação				
croquis#	título	orientação	legenda	linguagem
1P	I	I	A	A
2P	I	I	N	A
4P	I	I	A	N
5P	I	I	A	A
7P	I	I	N	A
9P	I	I	A	N
10P	I	I	A	N
11P	I	I	N	N
12P	I	I	N	A
14P	I	I	A	A
15P	-	-	-	-
16P	A	I	A	A
17P	I	I	N	A
18P	I	I	N	A
20P	I	I	N	N
21P	I	I	N	N
22P	I	I	A	A
23P	I	I	N	N
25P	I	I	A	N
26P	I	I	A	A
27P	I	I	A	A
28P	I	I	I	N
29P	I	I	A	A
30P	I	I	N	A
31P	I	I	A	A
33P	I	I	A	A
36P	I	I	A	A
37P	I	I	N	N
1Q	I	I	N	A
2Q	I	I	N	A
3Q	I	I	N	N
4Q	I	I	A	A
5Q	I	I	N	N
7Q	I	I	A	A
9Q	I	I	N	N
12Q	I	I	N	N
15Q	I	I	A	A
16Q	I	I	A	A
17Q	I	I	A	A
20Q	I	I	A	N
21Q	A	I	A	A
22Q	-	-	-	-
23Q	I	I	A	A
24Q	I	I	N	A
26Q	I	I	A	N
27Q	A	I	N	A
28Q	I	I	N	A
29Q	I	I	N	A
30Q	I	I	A	A
31Q	I	I	A	N
33Q	I	I	N	A
34Q	I	I	A	N
36Q	I	I	A	N
37Q	A	I	A	A
39Q	I	I	N	A
43Q	I	I	N	N
# identificados pelo número e turma do aluno				
A - adequado N - não adequado I - inexistente - não elaborado				

deixando pouco tempo para a parte gráfica, quanto à orientação, nenhum dos alunos lembrou-se de colocá-la.

Em relação à legenda, tivemos 29 (vinte e nove) casos adequados, 24 (vinte e quatro) não adequados e 1 (um) inexistente, as ocorrências apresentavam as mesmas incorreções anteriores. Porém, analisando o croqui sem legenda, notamos que as informações que deveriam constar na legenda foram implantadas no próprio mapa, na realidade trata-se de uma tentativa de croquis de síntese, em que a aluna regionalizou a África, utilizando cores diferentes para cada área e não soube ou não teve tempo de fazer a legenda, então ao invés de organizar a legenda, colocou as informações escritas sobre cada área, conforme podemos ver no croqui 28P nos exemplos da avaliação.

Quanto ao uso da linguagem, tivemos 34 (trinta e quatro) ocorrências adequadas e 20 (vinte) não adequadas. Nesse item temos a menor diferença em relação ao pré-teste, como não adequadas na avaliação temos os exemplos 25P e 26Q.

No Quadro VI – Análise de Conteúdo, analisamos as características dos croquis e a legibilidade foi o aspecto com melhores resultados, 32 (trinta e duas) ocorrências adequadas e 22 (vinte e duas) inadequadas, dessas últimas notamos que a legibilidade prejudicada foi causada principalmente por erros cometidos na generalização e seleção dos dados, por três vezes associada ao uso inadequado da linguagem, porém há três casos em que isso ocorreu apenas pelo

Quadro VI Análise do Conteúdo - Avaliação					
croquis#	legibilidade	generalização	seleção	correlação	síntese
1P	A	N	N	I	I
2P	A	N	N	N	I
4P	A	N	N	N	I
5P	A	A	N	N	I
7P	A	A	N	I	I
9P	A	N	N	N	I
10P	N	N	N	N	I
11P	N	A	N	I	I
12P	A	N	N	N	I
14P	N	N	N	N	I
15P	-	-	-	-	-
16P	A	N	N	N	I
17P	N	N	N	N	I
18P	A	A	N	A	I
20P	N	N	N	N	I
21P	A	N	N	N	I
22P	A	N	N	N	I
23P	N	N	A	A	I
25P	N	N	N	N	I
26P	A	N	N	N	I
27P	A	N	N	A	N
28P	N	A	N	A	N
29P	N	N	N	N	I
30P	N	N	N	N	I
31P	A	N	N	I	I
33P	A	N	N	N	I
36P	A	N	A	A	I
37P	N	N	N	N	I
1Q	A	N	N	N	I
2Q	A	N	N	N	I
3Q	N	N	N	N	I
4Q	A	A	A	N	I
5Q	N	A	N	N	I
7Q	A	A	N	A	N
9Q	N	N	N	N	I
12Q	N	N	N	N	I
15Q	A	N	N	N	I
16Q	A	N	N	N	I
17Q	N	A	N	N	I
20Q	N	N	N	N	I
21Q	A	N	N	N	I
22Q	-	-	-	-	-
23Q	A	N	N	N	I
24Q	A	A	N	A	I
26Q	N	N	N	N	I
27Q	A	A	A	A	N
28Q	A	N	N	I	I
29Q	A	N	N	A	I
30Q	A	N	N	I	I
31Q	N	A	N	N	I
33Q	A	N	N	N	I
34Q	N	A	N	N	N
36Q	N	N	A	N	I
37Q	A	A	N	N	I
39Q	A	N	N	N	I
43Q	N	N	N	N	I

identificados pelo número e turma do aluno

A - adequado N - não adequado I - inexistente - não elaborado

mau uso da linguagem: no bloco de exemplos não adequados da avaliação, podemos observar o exemplo do croqui 29Q .

Comparando os resultados de generalização das avaliações com o teste, percebemos praticamente uma inversão nas avaliações tivemos 14 (catorze) casos adequados para 40 (quarenta) não adequados, enquanto que no teste tínhamos 38 (trinta e oito) adequados para 17 (dezessete) não adequados.

Além da questão do tempo, pois muitos croquis não estavam completos, a imprecisão na localização de fenômenos também teve um resultado ruim, assim como a seleção dos dados em que tivemos apenas 5(cinco) casos satisfatórios e 35 (trinta e cinco) no teste. Considerando o objetivo da avaliação, discorrer sobre a atual situação da África, ou seja, forçar os alunos a fazerem correlações ou talvez uma síntese desse espaço, fomos bastante rígidos nesse item, em relação aos temas escolhidos e às informações sobre cada tema que foram efetivamente mapeadas, relevando um pouco mais a localização.

As ocorrências de seleção não adequadas foram responsáveis pela maioria dos casos de correlação não adequada, pois a seleção mal direcionada impediu a caracterização de área, impossibilitando inclusive mais tentativas de síntese.

Quanto ao emprego das variáveis visuais, manteve-se a tendência já apresentada no teste, portanto achamos desnecessário elaborar mais um quadro que seria muito semelhante ao anterior, além da visível preferência pelas variáveis cor e forma, constatamos um excesso de uso de duas variáveis combinadas, predominantemente da cor com a forma ou com a orientação, como

nas etapas anteriores. Em relação a essas combinações fizemos uma análise mais geral de todas as etapas.

Nessas combinações percebemos nitidamente a intenção de reforçar a percepção seletiva dessas variáveis, aliás, quando questionados, os alunos responderam que assim ficava mais claro o que queriam dizer, porém na maioria dos casos era desnecessário, pois o uso de apenas uma variável seria suficiente, contudo esse subterfúgio não comprometeu a qualidade dessa maioria de croquis.

Todavia, tivemos um grupo considerável de casos em que esse reforço interferiu na legibilidade dos croquis, tornando-os visualmente muito “pesados”. Segundo investigamos junto aos alunos, essa combinação ocorreu principalmente pela insegurança, e pode ser sanada com o uso contínuo dessa linguagem, através da integração da Cartografia no ensino de Geografia.

Além da parte gráfica, temos ainda as avaliações escritas sobre a África: das 54 (cinquenta e quatro) avaliações, tivemos 5 (cinco) textos que sequer caracterizavam uma parte do continente, 9 (nove) textos com a caracterização parcial do mesmo, 20 (vinte) textos que apenas correlacionavam contrastes africanos, mas sem uma regionalização, e 20 (vinte) textos com uma síntese da África, mas que não se traduziu necessariamente em croquis de síntese, embora esses alunos tenham demonstrado uma melhor compreensão do conteúdo analisado.

Isso reforça nossa idéia de que a insegurança no uso da linguagem foi um grande obstáculo para a elaboração do croqui de síntese, mas ainda assim tiveram um ganho no aprendizado, pois comparando o resultado dessa avaliação com resultados anteriores desses alunos temos uma melhora significativa do desempenho. Por exemplo, nenhuma avaliação foi entregue totalmente em branco quando a média era de 10 a 15% de avaliações sem nenhuma resposta.

Na seqüência temos alguns exemplos dessas avaliações. Como nos outros blocos, primeiro nós colocamos as melhores tentativas e depois as tentativas mais equivocadas.

FIGURA X – EXEMPLOS DE CROQUIS ELABORADOS NA AVALIAÇÃO

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A África está entre os mesmos desequilíbrios do mundo. Podemos observar que esta classificação se dá por grandes problemas, concentrados (nessa região) destacando-se: grandes conflitos étnicos e religiosos, principalmente ocorridos nos anos 90, a miséria e a fome (falta) o que gera um alto índice de desnutrição e a aids que cada vez mais vem crescendo nesta região.

Mas além dos problemas que afetam a África pode-se observar e concluir que há áreas que vem se estabilizando economicamente por seus recursos naturais (diamante) e exploração de indústrias. Entre os recursos naturais destacam-se: petróleo, diamante, fosfato, urânio, gás natural entre outros.

Entre as indústrias destacam-se: as indústrias têxtil, agropecuária, pesca, o turismo também vem se desenvolvendo e a agricultura.

África: Problemas frequentes e formas de economia.

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A África é um país muito rico em recursos minerais e naturais em toda sua extensão. A Argélia, Líbia, Egito e Níger são os maiores produtores de petróleo (África do Norte) rica em petróleo e apresenta o melhor índice de IDH e qualidade de vida possui agricultura mediterrânea e também conhecido como África dos brancos). A África central e a Subsaariana tem grande incidência de Aids, miséria, fome e conflitos (em algumas regiões). Já a África do Sul tem características parecidas com a central porém é muito industrializada. Os recursos e riquezas tem finalidades de escoamento de matérias primas e produtos agrícolas mas possuem entrecasamentos pois não foram feitos pensando na interiorização. A África se apresenta assim características nos dias atuais devido a sua colonização, pois até hoje em algumas regiões quem se apresenta de seus recursos minerais para países estrangeiros.

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A África do Norte é a parte "rica" da África, devido a grande concentração de petróleo, ouro, prata, cobre e muitas outras riquezas. Dividida pelo deserto de sahel, encontramos a parte da impéria que encontra-se na África do Sul, onde encontramos a África subsaariana, marcada por situação atual, como região sem perspectivas, hoje em dia dominada pela AIDS, "a doença" em que não qual muitos tentam se livrar e acabam cada vez mais espalhando-a. Ela também está localizada grande quantidade de "famineiros". A fome predomina a África saariana, por causa de conflitos ocorridos nos anos 1980. Ela está também localizada grandes zonas de refugiados.

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A situação atual da África não é muito animadora. A população sofre com as doenças que contaminam grande parte da população, com o desemprego político para com a população e os conflitos políticos.

As únicas partes que apresentam desenvolvimento tecnológico e melhor qualidade de vida são a África do Sul, que apresenta com desenvolvimento econômico apesar da grande quantidade de pessoas infectadas com o HIV, e a parte norte do país.

O resto do país, parte central e Madagascar, são classificados como não desenvolvidos e apresentam renda per capita baixa e grande quantidade de pessoas miseráveis e afetadas pelo HIV ou pela malária.

A África também apresenta fontes de minérios e petróleo, que são explorados por outros países, não gerando muito lucro para a própria África.

A região centro-norte da África está sofrendo um processo de desertificação. Mesmo que o deserto é retirado das partes desertas, a expansão do deserto pode causar danos e até mesmo a vida da população em futuro próximo.

TESTE

NOME

Nº 3º

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

muitos conflitos são causados na África atualmente e devido à sua divisão. Estes conflitos têm como responsabilidade uma má divisão política, herdada de acordo com os interesses de seus ex-colonizadores. Estes não respeitaram quaisquer diferenças culturais, como idioma, religião, etc. Exemplos de regiões que se encontram em conflito são Ruanda, República do Congo, Costa do Marfim e outros.

sementes 0,3% da terra arável e cultivada, o que também fez com que o Índia do fome e miséria desça.

A África do sul, pertencente a África Subsariana (que recebe esse nome por estar ao sul do deserto do Saara) era um país dessa região considerado subdesenvolvido, industrializado e com o maior índice de Desenvolvimento Humano da região. Por culpa da grande disseminação da Aids, esse país sofreu grande queda em seu IDH e se encontra em situações ainda piores. Uma consequência da Aids que também contribuiu muito para isso, é a quantidade de orfãos que lá se encontram, devido a morte de seus pais pela Aids.

Apesar de todos esses problemas, a África é muito rica em minérios, que infelizmente não são explorados por seus verdadeiros donos: Os Africanos.

9 520 1040

TESTE

NOME _____

Nº _____ 3º _____

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A África atualmente está dividida em duas partes: a África do Norte e África Subsaariana.

Na África do Norte a situação é a melhor do continente. Lá nós encontramos a região do Magreb, que com clima mediterrâneo propicia a plantação de olive, tâmaras etc. Também lá se concentra a região petrolífera do continente (na África do Sul também há petróleo mas não é tão explorado). São poucas as guerras civis nessa região.

Na área do Sahel está havendo uma desertificação, os países nessa região estão sofrendo principalmente com a fome, como no caso da Etiópia.

Na África Subsaariana, que está ao sul do Sahel, é onde está o maior índice de Aids, guerras civis, fome. Destacamos a África do Sul que apesar de industrializada sofre com a grande quantidade de contaminados pelo vírus HIV. Na África Subsaariana os países agrícolas ainda são subsistenciais, sendo baixos o número de produtos de exportação.

Podemos dizer que a "islamização" da África do Norte fez com que o país conseguisse se manter após a descolonização da África.

Os dois lados da África

FIGURA XI – EXEMPLOS DE EQUÍVOCOS NA AVALIAÇÃO

TESTE

NOME _____

Nº _____ 3º _____

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A África é um país considerado um lugar que não existe miséria, mas não é a miséria que existe na África.

Apesar de ser um país pobre a África do Norte é uma região subdesenvolvida, pois lá existe petróleo, gás natural, fosfatos, minérios etc; mas é a região da África que existe maiores problemas.

África Central é uma região onde existe muita fome, miséria e aids, pode ser considerada a região mais afetada.

África do Sul também é uma região onde ocorre muita fome, miséria e a aids, mas mesmo tendo todos esses problemas ela pode ser considerada uma região subdesenvolvida.

A Nigéria é o país mais rico em petróleo.

Existem na África também, ouro, diamante.

TESTE

NOME _____

Nº _____ 3º _____

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

Hoje em dia o continente Africano passa por várias crises: econômicas, políticas e doenças entre outras. O índice de mortalidade e o número IDH desse continente vem cado no aumento mais devido a grande falta de fome de doenças, e principalmente da AIDS, que predomina em grande parte do continente, sendo assim considerado o continente com o maior índice de HIV.

Apesar disso a África apresenta um polo rico em minérios, como o diamante, as grandes reservas e refinarias de petróleo, mas recursos não são bem utilizados, acabando ocorrendo o contrário do esperado, fazendo provocar mais miséria, por causa de guerras para obter esses recursos.

Tudo isso tem grandes consequências que vão levando uma a outra. Além disso também do clima muito quente e da grande região desértica para que cada vez vai se expandindo mais, região denominada de Sahel, uma grande causa para essas tragédias pode ser o governo que sempre há ocorrência de corrupção.

TESTE

NOME _____

Nº _____ 3º _____

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A situação atual da África na maior parte do seu território é de miséria e muitos conflitos gerando pobreza e fome que é um dos mais preocupantes problemas da África, a também uma grande distinção entre as regiões do continente Africano em que a África do Norte não sofre de problemas, mas está em constante desenvolvimento, a África Subsaariana está em constante empobrecimento e a África do Sul, tem frequentemente seus conflitos mas está em desenvolvimento, assim problemas ampliam como se os extremos da África se desenvolvessem e a grande maioria fica a ~~em~~ cada dia sua situação de vida.

TESTE

NOME _____

Nº _____ 3º _____

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A África hoje é um dos países com pior condição de vida, pois, mesmo tendo uma grande fonte de recursos minerais, não podem aproveitá-los para uso próprio, surgindo assim vários problemas como a pobreza, que no caso da África é tão grande que impossibilita, até mesmo de suprir as necessidades básicas como alimentação, saneamento básico e saúde. São fatores que precisam ser trabalhados juntos.

A culpa da renda per capita ser tão baixa fica um tanto quanto difícil garantir uma moradia decente, onde tenha ao menos o saneamento, por isso todos se alojam onde se pode que nem sempre é o melhor, e se para conseguir uma casa própria é difícil, alimentação e saúde não ficam para trás, afinal se não se empenha no básico o lugar é propício a se desenvolver doenças, pois eles usam a mesma água para qualquer tipo de necessidade, até mesmo para alimentação, tendo assim doenças que nem sempre são tratadas por falta de médicos, que não podem mais fazer um mesmo espaço cuidar de várias pessoas, que se buscam até mesmo

Legenda

- ouro
- ▲ falta de saneamento (África Subsariana)
- ✈ petróleo
- maior índice de mortalidade
- outros minerais
- ▼ AIDS
- principais combates

||| Sahel

0 520 1040

TESTE

NOME _____

Nº _____ 3º _____

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A situação da África atual é alarmante, fome, aids, guerras predominam neste continente.

Esta situação vem desde a época em que potências Europeias dividiram este continente sem nenhum bom senso, daí a África se tornou fragmentada e possui tribos inimigas em um mesmo território.

A África depois da guerra fria foi esquecida pelas potências capitalistas e socialistas, na verdade foi esquecida pelo mundo, a África é contida como um continente miserável, entretanto há muitas riquezas, como o petróleo principalmente na Argélia, Níger e Egito, diamantes em Serra Leoa e muitas outras riquezas, entretanto os países não usufruem a favor de si suas riquezas, devido as dívidas externas.

A África é dividida em África do norte, onde a população é predominantemente branca e África do sul, população predominante negra, onde tem seu estado mais alarmante.

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

Na África atual, há muitos problemas que ao longo do tempo foi prometido serem resolvidos, mas as medidas que não foram tomadas. A Aids é um problema alarmante, pois mais da metade da população já tem e um fato triste é que crianças cujas mães estão infectadas ou morreram sofrem. Outros grandes problemas são a fome, as taxas altas de desnutrição e a falta de saneamento básico afeta diretamente no aumento de doenças. Os conflitos internos que são causados pelas rebeliões, que querem tomar o poder e que não a independência de seus países. Na África do Sul, há muitas reservas de ouro e Na África subsaariana há petróleo, mas não é bastante explorado pois o dinheiro que eles ganham são usados para comprar armas e a quantidade de pessoas que se retiram. A África não tem muitas indústrias importantes, por isso a maioria de petróleo e exploração dos minérios.

2.4.

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

Atualmente a África apresenta uma destruição crônica em, praticamente toda a parte subsaariana (sa). E em todo o continente é encontrado conflito, mas na subsaariana em número bem maior. O norte da África também tem seus "problemas" mas não é tão ruim assim pois tem países bem desenvolvidos e uma boa área industrial. É os maiores produtores de petróleo. Já a África subsaariana é totalmente castigada, nela são encontrados grandes números de conflitos, índice de HIV muito elevado, entre outras coisas. E mesmo lá contendo bastante minério, não ajuda, pois não acaba sendo para seu uso, e sim um pouco para o norte e até para outros continentes.

NOME _____

Nº 3º _____

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A África do norte possui povo de pele branca. Expectativa de vida média. O principal ponto turístico é no Egito por suas pirâmides. Economia baseada no petróleo, sua principal riqueza, tendo também mineração. Agricultura de subsistência (trigo etc). O deserto do Saara vem aumentando, devido ao mal aproveitamento do solo, já que a sua agricultura é de subsistência e não investe muito, algumas regiões são "ferruginosas" devido a localização litorânea.

A África subsaariana possui baixa expectativa de vida. A Aids é o principal problema, que está se agravando, além do mais a má alimentação, pelas condições precárias, as pessoas ficam doentes facilmente. Em busca de autonomia, ocorrem (algumas) conflitos. Agricultura de subsistência.

NOME _____

Nº 3º _____

Discorra sobre a situação atual da África utilizando a linguagem escrita e a linguagem gráfica.

A África não se encontra numa situação tão boa como poderia estar. Apesar da vasta riqueza de recursos minerais, sua situação econômica não é uma das melhores. A África do Sul é a região mais desenvolvida, o restante do continente apresenta vários problemas econômicos e sociais. O problema que mais atinge a África é a área da saúde e os conflitos internos, é lá que apresenta o maior índice de pessoas infectadas com o vírus da AIDS, malária, mortalidade infantil muito alta, desnutrição, doenças causadas pela falta de saneamento básico, e os conflitos gerados pela forma de governo, que de maioria dos países são governados por ditadores causando os conflitos por dar um de certa forma vantagem aos seus contêineres e perseguir o resto do povo. A África subsaariana, devido a identificação do solo é a área mais afetada, com o índice de miséria elevada. As riquezas principais encontradas na África são o petróleo e o fosfato.

Análise Preliminar

A insegurança no uso da linguagem latente durante todo o processo pode ser facilmente solucionada com o uso contínuo da mesma, observando inclusive as preferências demonstradas pelos alunos, iniciando com as variáveis visuais mais aceitas e gradativamente inserindo os temas que pressupõem o uso das variáveis mais complexas para eles, tendo o cuidado de respeitar as faixas etárias, o que pode ser feito independente do encaminhamento, conforme proposto por Simielli (1996,1999), com produtos cartográficos prontos ou com produtos elaborados em sala de aula como o escolhido nesta pesquisa.

Sobre os níveis dos trabalhos com Cartografia, percebemos que o domínio da linguagem é imprescindível para que os alunos avancem pelas etapas de correlação e síntese, ficou claro que os alunos que apresentaram maior intimidade com a linguagem foram os mesmos que elaboraram tentativas de correlação e síntese.

Embora o teste aplicado não tenha sido suficiente para que todos os alunos atingissem esses níveis, os resultados mostram que houve avanços nesse sentido, o que demonstra primeiro que o encaminhamento está correto e segundo que há realmente uma necessidade de que a Cartografia faça parte do ensino de Geografia e que seja com o uso freqüente da mesma.

Porém, o melhor resultado foi a participação efetiva dos alunos em sala de aula, sendo que os alunos mais apáticos e desinteressados foram os que mais mudaram de postura, principalmente considerando que essas atividades

começaram no início do ano, período em que eles não tem nem mesmo o temor de serem retidos, e portanto é o período de maior apatia.

Esse era um dos resultados esperados, pois em pesquisa anterior, Morone (2002), quando utilizamos pela primeira vez esse encaminhamento tivemos resultados semelhantes, apesar da diferença entre os testes.

Nessa primeira pesquisa, trabalhamos com mapas e definimos a priori que os mapas intermediários utilizariam a variável visual valor, além de termos um grupo de alunos com perfil um pouco diferente.

Cada aluno elaborou um bloco com 5 mapas, 1 planisfério com sua visão pessoal do mundo para avaliar o conhecimento prévio desses alunos, três planisférios intermediários corocromáticos com a representação de três índices diversos por país, a alfabetização, a renda *per capita* e o número de telefones por habitantes e um último planisfério síntese que mostrou a visão do aluno, após a aplicação do teste para compararmos com os primeiros.

Contudo, antes de qualquer coisa, precisamos esclarecer as semelhanças e diferenças entre esses alunos com os atuais. Não é possível deixar de notar algumas semelhanças entre essas duas experiências, ambas eram escolas de bairro e estavam ou estão se transformando em escola de passagem; em São Paulo, quando deixei a escola, a porcentagem de alunos do bairro era bem mais baixa do que a que encontrei em Campinas, porém vem aumentando a cada ano, principalmente porque essa escola está situada em um bairro antigo que passa por um processo de envelhecimento da população. Nas duas escolas, quando

cheguei encontrei Direções complicadas, que mais atrapalhavam do que ajudavam, porém coincidentemente após 1 ou 2 anos, houve uma mudança de direção nessas escolas e pudemos trabalhar mais integradas.

Os alunos podem ser considerados como classe média e classe média baixa, a maioria apenas estudava na escola, porém alguns tinham outras atividades no período da tarde, cerca de 20% deles freqüentavam outros cursos, informática, inglês, pré-vestibulares ou técnicas, e cerca de 10% trabalhavam em empresas da família ou em um shopping próximo à escola.

Portanto, em termos econômicos e sociais não há muita diferença com relação aos alunos de São Paulo, porém no que se refere à própria educação há um descompasso entre esses dois grupos de alunos. Em São Paulo, havia uma vontade de aprender, os alunos se interessavam principalmente pelas questões geopolíticas e humanitárias, embora fizessem muita confusão com os fatos, fundamentalmente por desconhecerem a realidade dos países envolvidos nesses conflitos. Assim, aquele teste, foi elaborado para esse grupo determinado de alunos.

Um dos fatores que saltam aos olhos nessa nova escola é o desinteresse dos alunos, pois não demonstraram essa necessidade de conhecer e entender o mundo em que vivem. Por exemplo, quando ocorreram os atentados em Nova York, lecionava em São Paulo e tivemos que parar o conteúdo programado, pois os alunos queriam discutir os acontecimentos, propuseram e fizeram um debate previamente preparado. Pois bem, quando ocorreram os atentados em Madri, eu

já estava lecionando nesta escola de Campinas e me preparei para orientar uma possível discussão sobre o tema, e qual não foi minha surpresa quando apenas 2 (dois) alunos vieram conversar comigo sobre o assunto. Faço aqui esse relato para deixar claro a diferença do perfil desses dois grupos.

Porém, como já disse, particularmente em relação às turmas de 2006, apesar de terem excelentes alunos, a maioria era apática, uma parte deles por imaturidade, outra parte por falta de perspectivas.

Posto isto, podemos tecer alguns comentários sobre os resultados obtidos nas duas pesquisas, mesmo porque de certa forma esta pesquisa é um desdobramento da primeira.

A opção de utilizar croquis veio da reflexão dos resultados da primeira pesquisa, quando trabalhamos com mapas, o que tornou mais lento o processo de elaboração do teste.

A elaboração de mapas pressupõe um maior rigor cartográfico, o que causou certo constrangimento aos alunos que, presos a esse rigor, não avançaram tanto na interpretação e debate dos resultados.

Portanto, mantivemos o encaminhamento da elaboração de representações cartográficas, porém com o uso de croquis, considerando também o perfil desses novos alunos, sendo que os primeiros demonstravam interesse pelo tema, enquanto que os atuais eram mais apáticos: solicitar que os mesmos trabalhassem com o rigor da elaboração de mapas seria inútil, pois tenho certeza que nosso principal alvo, os alunos menos interessados, não teriam participado

do processo, não por falta de capacidade, mas por falta de vontade. Aliás, a maioria desses alunos participou do teste por interesses imediatos, ou seja, a proximidade do Enem e dos vestibulares. Razão pela qual, optamos também por iniciar as aulas com temas cartográficos de um modo mais lúdico.

No mestrado, o fato de escolhermos a priori a variável a ser utilizada limitou a liberdade de nossos alunos que só puderam usá-la na elaboração do primeiro mapa. Na pesquisa atual, consideramos que seria mais adequado para esse grupo de jovens trabalhar com representações não tão rigorosas e que permitisse a eles o uso de sua criatividade, assim optamos trabalhar com croquis e demos total liberdade para o uso da linguagem cartográfica.

Isso permitiu que pudéssemos avaliar mais profundamente o domínio da linguagem cartográfica por parte dos alunos do que no mestrado, em que praticamente só utilizaram uma variável e certamente apreenderam a empregá-la muito bem.

Apesar das dificuldades apresentadas pelos alunos serem maiores agora, não percebemos o constrangimento anterior, o que foi de suma importância para conquistarmos a participação dos mesmos.

Em termos qualitativos, a comparação é mais frágil, pois durante toda a aplicação do teste do mestrado, percebemos gradativamente uma melhor compreensão dos temas abordados ao longo do processo.

A forma como organizamos o teste atual nos permitiu avaliar novamente o processo e pudemos corrigir muitos equívocos, percebemos o avanço de muitos

desses alunos, principalmente daqueles que nunca haviam demonstrado quaisquer compromissos até então.

Porém, o teste atual teve duração mais curta e os alunos elaboraram uma quantidade bem menor de representações do que no mestrado, mas ainda assim, pela liberdade que tiveram, demonstraram um domínio mais amplo da linguagem cartográfica.

Embora não tenham atingido o nível da síntese, analisando todo o conjunto, houve uma grande melhora no desempenho dos alunos durante o teste e após o mesmo, principalmente se compararmos com os resultados do ano anterior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta análise mais ampla de nossa pesquisa, discutiremos nossos resultados a partir de três tópicos que consideramos relevantes: o uso da pesquisa-ação em sala de aula a importância que a Cartografia revelou ter no ensino de Geografia e os possíveis encaminhamentos futuros.

O uso dos métodos da pesquisa-ação em sala de aula demonstrou-se eficiente e respondeu às nossas preocupações iniciais.

Como a pesquisa-ação se propõe a resolução de um problema prático de interesse dos próprios educando, tivemos uma excelente participação e uma melhora considerável em seus desempenhos.

Há também um aumento na auto-estima, por perceberem que são capazes de produzir o próprio conhecimento e de solucionar questões desde que estejam dispostos a isso, o que facilitou-nos a superar as dificuldades no decorrer do processo.

Outro avanço importante foi a mudança que ocorreu na relação professor/aluno, primeiro porque, enquanto pesquisador participante, nós professores conseguimos conhecer melhor os educandos, e eles nesse trabalho de equipe sentem-se valorizados, na medida em que são efetivamente ouvidos e participantes de igual para igual, ou seja, nesse tipo de pesquisa todos têm a mesma importância, inclusive o pesquisador.

A importância da Cartografia no ensino de Geografia se dá de diversas formas, desde a localização dos fenômenos até a reelaboração dos conhecimentos geográficos.

Embora a localização dos fenômenos muitas vezes é considerada de relevância menor, lembramos que em determinadas questões geográficas, a localização estratégica é imprescindível para a compreensão do tema estudado.

Enquanto meio de comunicação, a Cartografia permite a obtenção e a análise das informações sobre o fenômeno estudado bem como sua organização espacial.

A visualização desses dados, ainda que na perspectiva do primeiro eixo da proposta de Simielli (1996, 1999), com a leitura de produtos cartográficos já prontos, além de resultar em um leitor crítico de mapas, também aprimora uma percepção visual e a compreensão dessa linguagem, importante para a Geografia, porém mais ainda para o desenvolvimento pessoal dos educandos, uma vez que hoje as informações visuais são amplamente divulgadas por todos os meios de comunicação.

Analisando especificamente o quadro das variáveis visuais elaborado pelos alunos, vemos dois possíveis encaminhamentos, não excludentes, para o uso dessa linguagem; respeitar a preferência demonstrada pelos alunos, propondo atividades em que essas variáveis possam ser utilizadas e gradativamente inserir as outras variáveis e ao invés de apresentar aos alunos o quadro já elaborado, deixar que eles cheguem a esse quadro através de atividades da observação e leitura de mapas, que colocadas em prática têm apresentado bons resultados.

Contudo, acreditamos que é no processo de produção cartográfica que a Cartografia apresenta sua face mais admirável, pois através da elaboração das representações gráficas, interagimos com os dados, possibilitando a compreensão dos fenômenos e a descobertas de outras correlações entre os mesmos, produzindo assim novos conhecimentos.

Por outro lado, a inserção da Cartografia em sala de aula, através dos croquis, me parece mais adequada, principalmente porque os alunos podem exercitar a criatividade e a liberdade que em mapas não seria possível, e essa liberdade que o trabalho com croquis nos oferece permite aos alunos uma preocupação maior com o conteúdo do que com a forma.

Concluimos que a elaboração de croquis cartográficos em sala de aula é perfeitamente adequada com a abordagem metodológica da pesquisa-ação, entre outros motivos porque ambas requerem a participação ativa dos alunos e possibilitam a elaboração e apreensão de novos conhecimentos.

BIBLIOGRAFIA

- ALLIX, J-P & ARCHAMBAULT, M. Croquis - problèmes et méthodes. Masson & Cie, Paris, 1969.
- ALMEIDA L.M.A. & REGOLIN, T.B. Geografia. Volume único. Série Novo Ensino Médio. Ática, São Paulo, 2005.
- ALMEIDA, R. D. de & PASSINI, E. Y. O Espaço Geográfico. Ensino e representação. (Coleção Repensando o ensino). Editora Contexto, São Paulo, 1989.
- ANDRÉ, A. L'expression Graphique: cartes et diagrammes. Masson & Cie, Paris, 1980.
- ARNOULD, C.; DENISART, F. & MANGIN, C. Le Croquis de Géographie au Baccalauréat. Ellipses Editions, Paris, 2005.
- AUDIGIER, F. (direction). Construction de l'espace géographique. Didactiques des disciplines. INRP, 1995.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. 3ª edição. Edições 70, Lisboa, 2004.
- BEAUCIRE, F. & PERRIER, B. Géographie. BAC ABCD. Bordas, Paris, 1991.
- BERTIN, J. "Teoria da Comunicação e Teoria da Representação" Tradução: Marcelo Martinelli (*mimeo*).
- BERTIN, J. "O teste de base da representação gráfica". *Revista Brasileira de Geografia*, IBGE, Rio de Janeiro, 42 (1): 160-182, 1980.
- BERTIN, J. A Neográfica e o Tratamento Gráfico da Informação.(Tradução: Cecília Maria Westphalen). Editora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1986.
- BERTIN, J. "Prefácio". (Tradução: Margarida M. Andrade). *Seleção de Textos*, AGB, São Paulo, 18: 41-43, 1988.

- BERTIN, J. “Ver ou Ler” (Tradução: Margarida M. Andrade). *Seleção de Textos*, AGB, São Paulo, 18: 45-55, 1988.
- BERTIN, J. & GIMENO, R. “A lição de Cartografia na escola elementar”. *Boletim Goiano de Geografia*, Goiânia, 2(1):35-56, 1982.
- BOARD, C. "Cartographic Communication.". *Cartographica – maps in modern Geography*, University Toronto Press, Toronto, 1978.
- BOARD, C. "Higher order map-using tasks: geographical lessons in danger of being forgotten.". *Cartographica – insights in Cartographic Communication*, University Toronto Press, Toronto, 1984.
- BOARD, C. "O desenvolvimento de conceitos de comunicação com referência especial ao papel do Professor Ratajski". (Tradução: Regina Vasconcellos) *Seleção de Textos*, AGB, São Paulo, 18: 25-39, 1988.
- BOARD, C. "Contribuição do Geógrafo para a avaliação de mapas como meio de comunicação de informações.” (Tradução: J. Marconi Jr. e Luciana Antonini.) *Geocartografia*, Gecart/Lab. Cartografia/DG-USP., São Paulo, 3, 1994.
- BOARD, C. “Processos espaciais”. *Geocartografia*, Laboratório de Cartografia- DG- FFLCH-USP, São Paulo, 8: 15-19, 1996.
- BOARD, C. “Os mapas como modelos.” In: Modelos Físicos e de informação em Geografia. CHORLEY & HAGET. EDUSP/Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1975.
- BRANDÃO, C. R. O que é educação? (Coleção Primeiros Passos nº20). Ed. Brasiliense, 27ªed., São Paulo, 1992.

- BRUNET, R. Mémoire et identité: La Géographie au Baccalauréat, et Auparavant. *Mappemonde*, 56: 4. Belin-Reclus, Montpellier, 1999. p.15-18.
- CACETE, N.H. “A AGB, os PCNs e os professores” In Reformas no mundo da educação: parâmetros curriculares e geografia. CARLOS, A.F.A. & OLIVEIRA, A.U. (Organizadores). Contexto, São Paulo, 1999.
- CARTO BAC Réussir la Géographie à l'examen grâce aux cartes. Baccalauréat, Classes préparatoires, Université. Magnard, s.d.
- CASTROGIOVANNI, A.C. Geografia em Sala de Aula: práticas e reflexões. AGB, Porto Alegre, 1998.
- CAVALCANTI, L.S. Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos. Papirus, Campinas, 1998.
- DAMIANI, A. "A geografia e a construção da cidadania". In: A Geografia na Sala de Aula. CARLOS, A.F.A. (Organizadora). Editora Contexto, São Paulo, 50-61, 1999.
- De BIAGGI, E.M. Cartografia e Grande Imprensa: análise das representações do Leste Europeu-1992. Dissertação de Mestrado. DG/FFLCH/USP, São Paulo, 1996.
- DIAS, L.F. O Croqui Cartográfico no Ensino de Geografia: Ensaio Metodológico. Dissertação de Mestrado. DG/ FFLCH/ USP, São Paulo, 2001.
- DUTHEL, D. & PUEL, G. Géographie, l'épreuve du bac est-elle nulle?. *Mappemonde*, 56: 4. Belin-Reclus, Montpellier, 1999. p.5-9.
- ECO, H. Como se faz uma tese. 12ª ed. Ed. Perspectiva, São Paulo, 1995.
- EPSTEIN, I. Teoria da Informação. (Série Princípios) Ática, São Paulo, 1988.

- EZPELETA, J.; ROCKWELL, E. A escola: Relato de um processo inacabado de construção In: Pesquisa Participante. _____ (tradução Francisco S.de Alencar Barbosa). 2ª edição. Cortez, Editores Associados, São Paulo,1989, p.9-31.
- FAIRBAIRN, D.J. “On the nature of cartographic text.” *The Cartographic Journal*, 30. British Cartographic Society, London,1993.
- FERRARA, L.A. Leitura sem Palavras. (Série Princípios). Ática, São Paulo, 1993.
- FONDIN, H. Profession Enseignant – rechercher et traiter l’ information. Hachette, Paris, 1992.
- FONSECA, F. P. et OLIVA, J. T. "A geografia e suas linguagens: o caso da cartografia". In: A Geografia na Sala de Aula. CARLOS, A. F. A. (Organizadora). Editora Contexto, São Paulo, 62-78, 1999.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa. 14ª ed. Coleção Leitura. Paz e Terra, São Paulo, 1996.
- FREIRE, P. & SHOR, I. Medo e ousadia. O cotidiano de professor.(Tradução: Adriana Lopez) Paz e Terra ,7ªed., Rio de Janeiro, 1997.
- FREITAG, U. “Funções dos mapas”. *Geocartografia*, Laboratório de Cartografia- DG-FFLCH- USP, São Paulo, 8: 3-14, 1996.
- GIOLITTO, P. Enseigner la Géographie á L’École. Hachette, Paris, 1992.
- GIRARDI, G. Do Outro Lado dos Mapas: eixos de pesquisa em Comunicação Cartográfica aplicados à Cartografia Temática. Trabalho de Graduação Individual. DG/FFLCH/USP, São Paulo, 1992.

- GIRARDI, G. A Cartografia e os mitos. Ensaio de leitura de mapas. Dissertação de Mestrado DG/FFLCH/USP, São Paulo, 1997.120p.
- GIRARDI, G. Cartografia Geográfica: considerações críticas e proposta para ressignificação de práticas cartográficas na formação do profissional em Geografia. Tese de Doutorado DG/FFLCH/USP, São Paulo, 2003.
- GUELKE, L. "Cartographic Communication and Geographic understanding." *The Canadian Cartographer*, University Toronto Press, Toronto, 1976.
- GÉRIN-GRATALOUP, A.M. Précis de Géographie. Nathan, Paris, 1995.
- GONZÁLEZ, X.M.S. Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio. Ediciones del Serbal, Barcelona, 1999.
- HARLEY, J. B. "Deconstructing the map". *Cartographica*, Univ. Toronto Press, 26 (2). 1-20. Toronto, 1989 (Tradução preliminar: Gisele Girardi).
- HARLEY, J. B. "História da Cartografia". *O Correio da Unesco* ano 19 nº 8 Brasil, agosto de 1991.
- IANNI, O. A Sociedade global. Civilização Brasileira 3ªed., Rio de Janeiro, 1995.
- ÍBER. Las escalas geográficas. *Didáctica de las Ciencias Sociales*, Geografía e História. Número 32. Ano VIII. Grao, Barcelona, 2002.
- JALTA, J.; JOLY, J-F & REINERI, R. Les croquis et les schémas du BAC. Géographie Terminales ES, L, S. Magnard, Paris, 2006.
- JOLY, F. A Cartografia.- (Tradução: Tânia Pellegrini) Papirus, Campinas, 1990.
- JOLY, F. "Dez anos de cartografia geográfica 1980-1990". *Geocartografia*, Laboratório de Cartografia- DG- FFLCH- USP, São Paulo, 10: 3-11, 1996.

- JOLY, J.-F. & REINER, R. La carte, ça sert d'abord à enseigner la Géographie. *Mappemonde*, 56:4. Belin-Reclus, Montpellier, 1999.
- KAERCHER, N.A. Desafios e Utopias no Ensino de Geografia. EDUNISC, Santa Cruz do Sul, 1998.
- KANABUKO, T. "O desenvolvimento da cartografia teórica contemporânea". *Geocartografia*, Laboratório de Cartografia-DG- FFLCH- USP, São Paulo, 4: 3-23, 1995.
- KEATES, J.S. "Theories of Cartographic Communication." In Understanding Maps. Longman Group Limited, London, 1992.
- KOLACNY, A. Informação cartográfica: conceitos e termos fundamentais na cartografia moderna. (Tradução: Selene G. Perez e Gisele Girardi). In: *Geocartografia*, 2. GECART/ Laboratório de Cartografia/DG-FFLCH-USP, São Paulo, 1994.
- LACOSTE, Y. A Geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.. Papirus 2ªed, Campinas, 1989.
- LACOSTE, Y "Os objetos geográficos". (Tradução: Margarida M. Andrade) *Seleção de Textos*, AGB, São Paulo, 18: 1-16, 1988.
- LIBAULT, A.C. Os quatro níveis da pesquisa geográfica. *Geocartografia*, 1. GECART/Laboratório de Cartografia/DG-FFLCH-USP, São Paulo, 1994.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Métodos de coletas de dados: observação, entrevistas e análise documental. In: Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. _____. EPU, Soa Paulo, 1986. Cap.3, p.25-44.
- LUFTI, E. P. et alii. "As representações e o possível". In: Henri Lefebvre e o retorno a dialética, MARTINS, J.S. (Organizador) Hucitec, São Paulo, cap.6, p.87-97, 1996.

- MacEACHREN, A.M. How Maps Work: representation, visualization and design. The Guilford Press, New York, 1995.
- MACHADO, J. N. Sobre a Idéia de Competência. In PERRENOUD, P. & THURLER, M.G. As Competências para Ensinar no Século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Artmed, Porto Alegre, 2002.
- MARTINELLI, M. Gráficos e Mapas: construa-os você mesmo. Moderna, São Paulo, 1998.
- MARTINELLI, M. Mapas da Geografia e Cartográfica Temática. Contetxto, São Paulo, 2003.
- MATIAS, L.F. Por uma cartografia geográfica – Uma análise da representação gráfica na Geografia. Dissertação de Mestrado DG/FFLCH/USP, São Paulo, 1996.
- MICHAUX, M. Comment reussir cartes graphiques et croquis aux examens et concours – Histoire et Géographie Économique. Breal, Montreuil, 1984.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. Parâmetros Curriculares Nacionais : Ensino Médio. Ministério da Educação, Brasília, 1999.
- MORONE, R. Representações Cartográficas e Leitura do Espaço Geográfico. Um ensaio didático de Geografia no Ensino Médio. Dissertação de Mestrado DG/FFLCH/ USP, São Paulo, 2002.
- MONMONIER, M. Comment faire mentir les cartes. Du mauvais usage de la géographie. (Tradução: Denis-Armand Canal). Flammarion, Paris, 1993.

- MULTIMAPAS. Continente Americano Político. Escala 1: 17.000.000. Multimapas, São Paulo, s/d.
- MULTIMAPAS. Continente Asiático Político. Escala 1: 12.100.000. Multimapas, São Paulo, 2005.
- MULTIMAPAS. Continente Europeu Político. Escala 1: 5.000.000. Multimapas, São Paulo, 2005.
- NIDELCOFF, M. T. A escola e a compreensão da realidade. 10ªed. Editora Brasiliense, São Paulo, 1984.
- NUNES, C.A. Metodologia de Ensino: Geografia e História. Lê/ Fundação Helena Antipoff, Belo Horizonte, 1997.
- OLIVA, J. T. "Ensino de Geografia: um retrato desnecessário" In: A Geografia na Sala de Aula, CARLOS, A.F.A. (Organizadora). Editora Contexto, São Paulo, 34-49, 1999.
- OLIVEIRA, A. U. (Organizador) Para onde vai o ensino de Geografia? (Coleção Repensando o Ensino). Ed. Contexto, São Paulo, 1989.
- OLIVEIRA, A.U. "Geografia e Ensino : os Parâmetros Curriculares Nacionais em discussão." In Reformas no mundo da educação : parâmetros curriculares e geografia. CARLOS, A.F.A. & OLIVEIRA, A.U. (Organizadores). Contexto, São Paulo, 1999.
- OLIVEIRA, C. Curso de Cartografia Moderna. IBGE, Rio de Janeiro, 1993.
- OLIVEIRA, L. Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa. (Série Teses e Monografias, 32). USP-IGEOG, São Paulo, 1978.
- OLIVEIRA, S.L. Tratado de Metodologia Científica. Pioneira, São Paulo, 1999.

- OSTER, D. & BONNET, E. *Le Croquis de Géographie*. Librairie Vuibert, Paris, 1998.
- PAGANELLI, T. I. et alii. "A noção de espaço e de tempo - o mapa e o gráfico". *Revista Orientação* nº 6. IG USP, São Paulo, 21-38, 1985.
- PASSINI, E.Y. *Alfabetização Cartográfica e o Livro Didático: uma análise crítica*. LÊ, Belo Horizonte, 1994.
- PENTEADO, H.D. *Metodologia do Ensino de História e Geografia*. Cortês, São Paulo, 1994.
- PEREIRA, D. "Geografia Escolar: Uma Questão de Identidade". *Cadernos Cedes* nº 39, Papirus, Campinas, 47-56, 1996.
- PERRENOUD, P. *Construir as Competências desde a Escola*. Artmed, Porto Alegre, 1999.
- PETCHENIK, B.B. "Cognição em Cartografia." *Geocartografia*, 6, GECART/ Laboratório de Cartografia/ DG-FFLCH-USP, São Paulo, 1995.
- PONTUSCHKA, N. N. "O Perfil do Professor e o Ensino/ Aprendizagem da Geografia". *Cadernos Cedes* nº 39, Papirus, Campinas, 57-63, 1996.
- PONTUSCHKA, N. N. "Parâmetros Curriculares Nacionais : tensão entre Estado e escola." In *Reformas no mundo da educação : parâmetros curriculares e geografia*. CARLOS, A.F.A. & OLIVEIRA, A.U. (Organizadores). Contexto, São Paulo, 1999.
- QUEIROZ, D.R.E. *O Mapa e seu Papel de Comunicação ensaio metodológico de Cartografia Temática em Maringá – PR. Dissertação de Mestrado*. USP, São Paulo, 1994.

- ROBINSON, A.H. et al. Elements of Cartography. John Wiley & Sons, New York, 1995.
- RODRIGO, J.R & ARNAY, J.(Organizadores) Conhecimento Cotidiano Escolar e Científico: Representação e Mudança. A construção do conhecimento escolar 1. (Tradução: Cláudia Schilling). Editora Ática, São Paulo, 1998.
- ROESCH, S. M. A. Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração. 3ªEdição. Atlas, São Paulo, 2005.
- RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Vozes, Petrópolis, 1997.
- SALICHTCHEV , K.A. "Algumas reflexões sobre objeto e método da Cartografia depois da Sexta Conferência Cartográfica". (Tradução: Regina Vasconcellos) *Seleção de Textos* n ° 18, AGB, São Paulo.
- SANCHEZ, M.C. "Conteúdo e eficácia da imagem gráfica." *Boletim de Geografia Teórica*, 11. AGETEO, Rio Claro, 1987.
- SANTAELLA, L. O que é Semiótica? Coleção Primeiros Passos 103. Brasiliense, São Paulo, 2006.
- SANTOS, M. O trabalho do geógrafo no terceiro mundo (Tradução: Sandra Lencioni). Hucitec, São Paulo, 1978.
- SANTOS, M. O Espaço do Cidadão.(Coleção espaços)Nobel, 2º ed., São Paulo, 1993.
- SANTOS, M.M.D. "A Representação Gráfica da Informação Geográfica." *Geografia*, 12. AGETEO, Rio Claro, 1987.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 19ª ed.Cortez, São Paulo, 1993.

- SIMIELLI, M. E. R. Variação Espacial da Capacidade de Uso da Terra. Um ensaio metodológico de cartografia temática, aplicado ao município de Jundiaí - SP. Série Teses e Monografia n º 41. IGEOG - USP. São Paulo, 1981.
- SIMIELLI, M. E. R. O Mapa como Meio de Comunicação. Implicações no ensino de Geografia do 1º grau. Tese de Doutorado. DG/ FFLCH/ USP, São Paulo, 1986.
- SIMIELLI, M. E. R. Cartografia e Ensino. Proposta e Contraponto de uma Obra Didática. Tese de Livre- Docência. DG/ FFLCH/ USP, São Paulo, 1996.
- SIMIELLI, M. E. R. "Cartografia no ensino fundamental e médio". In: A Geografia na Sala de Aula CARLOS, A. F. A.(Organizadora). Editora Contexto, São Paulo, 92-108, 1999.
- SIMIELLI, M. E. R. Geoatlas. Editora Ática, São Paulo, 2000.
- SPOSITO, M. E. B. Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de geografia : pontos e contrapontos para uma análise. In Reformas no mundo da educação : parâmetros curriculares e geografia. CARLOS, A.F.A. & OLIVEIRA, A.U. (Organizadores). Contexto, São Paulo, 1999.
- TAYLOR, D.R.F. Seleção de Textos. *VI Simpósio Internacional Sobre Mapas e Gráficos para Deficientes Visuais*, FFLCH/USP, São Paulo, 1994.
- TELLES, N. A. Cartografia Brasília ou: esta história esta mal contada. Coleção Espaço nº 3. Ed. Loyola. São Paulo, 1984.
- THÉMINES, J.-F. Pratiques Cartographiques et Discours Géographiques Chez les Professeurs de L'Enseignement Secondaire. *Mappemonde*, 61: 1. Belin-Reclus, Montpellier, 2001. p.9-14.

- THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. 14ª edição aumentada. Cortez Editora, São Paulo, 2005.
- TRIESTE, Editora. Mapa Polivisual da Oceânia – Político Didático. Escala 1: 11.000.000. Editora Trieste, São Paulo, s/d.
- THURLER, M.G. O Desenvolvimento Profissional dos Professores: Novos Paradigmas, Novas Práticas. In PERRENOUD, P. & THURLER, M.G. As Competências para Ensinar no Século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Artmed, Porto Alegre, 2002.
- VESENTINI, J. W. (Organizador) Geografia e ensino – textos críticos. Papirus, Campinas, 1989.
- VESENTINI, J. W. Para uma geografia crítica na escola. Ática, São Paulo, 1992.
- VESENTINI, J. W. "Educação e ensino da geografia: instrumentos de dominação e/ou de libertação". In: A Geografia na Sala de Aula, CARLOS, A. F. A.(Organizadora). Editora Contexto, São Paulo, 14-33, 1999.
- WURMAN, R. S. Ansiedade de informação. Como transformar informação em compreensão. (Tradução: Virgílio Freire). Cultura Editores Associados, São Paulo, 1991.
- ZABALA, A. (Organizador). Como Trabalhar os Conteúdos Procedimentais em Aula. Artmed, Porto Alegre, 1999.