

## **Ensino e aprendizagem cartográfica no primeiro ano do Ensino Médio**

**Nadija Cristina Lopes Profiro - UFBA/ICADS**

Graduada em Geografia pela Universidade Federal da Bahia/Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável - Campus Edgard Santos (ICAD/UFBA). Docente da Rede Municipal de Ensino em Barreiras - BA. E-mail: [nadija\\_lopes@hotmail.com](mailto:nadija_lopes@hotmail.com)

**Ossifleres Silva Damasceno – UFBA/ICADS**

Graduado em Geografia pela Universidade Federal da Bahia/Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável - Campus Edgard Santos (ICAD/UFBA). Discente do curso de bacharelado na mesma instituição. E-mail: [ossifleres@yahoo.com.br](mailto:ossifleres@yahoo.com.br)

**Ínia Franco de Novaes - ESEBA/UFU**

Graduada em Geografia, Especialista em Educação e Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Doutoranda em Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA/UFU). E-mail: [inianoaes@yahoo.com.br](mailto:inianoaes@yahoo.com.br)

### **Resumo**

Este estudo teve por finalidade buscar de forma sistemática identificar características do processo de ensino e de aprendizagem cartográfica dos discentes do primeiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual na cidade de Barreiras – BA. Para a coleta de dados utilizou-se de metodologias que gerem dados quantitativos e qualitativos no período que antecedeu e sucedeu ao estágio de conclusão do curso de graduação, desenvolvida a partir da utilização de método analítico, com fontes de dados primários e secundários, gerando dados para a quantificação de questões relativas ao estudo, quais sejam: observação da prática docente; aplicação de teste de sondagem para verificação dos conceitos e conhecimentos prévios dos educandos relacionados à Cartografia; reaplicação do teste de sondagem para quantificação da aprendizagem dos discentes. O resultado da pesquisa revela um grande problema para a disciplina de Geografia, uma vez que a Cartografia é um instrumento importante para a compreensão de conceitos a ela relacionados. Se a estrutura de ensino e de aprendizagem cartográfica continuar sem alteração, os educandos apresentar-se-ão cartograficamente analfabetos o que, conseqüentemente, os torna semi-analfabetos em Geografia.

**Palavras-chave:** Educação Geográfica; Ensino; Aprendizagem; Cartografia Escolar.

### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho é fruto da experiência em sala de aula proporcionado pela disciplina Didática e Práxis Pedagógica em Geografia: estágio IV, disciplina oferecida aos estudantes do oitavo semestre de licenciatura em Geografia no ano de 2010. Pensando no contexto atual da educação, o presente artigo objetiva de forma sistemática identificar características do processo de Ensino e de Aprendizagem cartográfica dos discentes do primeiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual na cidade de Barreiras – BA<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Optou-se por preservar o nome da instituição de ensino pesquisada para preservar a identidade da escola e, principalmente, dos discentes e docentes que colaboraram com o desenvolvimento do estágio e da pesquisa em discussão.

localizado na região Oeste da Bahia (figura 01). A aplicação de metodologias que gerem dados quantitativos e qualitativos no período que antecedeu e sucedeu ao estágio de conclusão do curso que revelou elementos importantes do processo de ensino e de aprendizagem da cartografia.

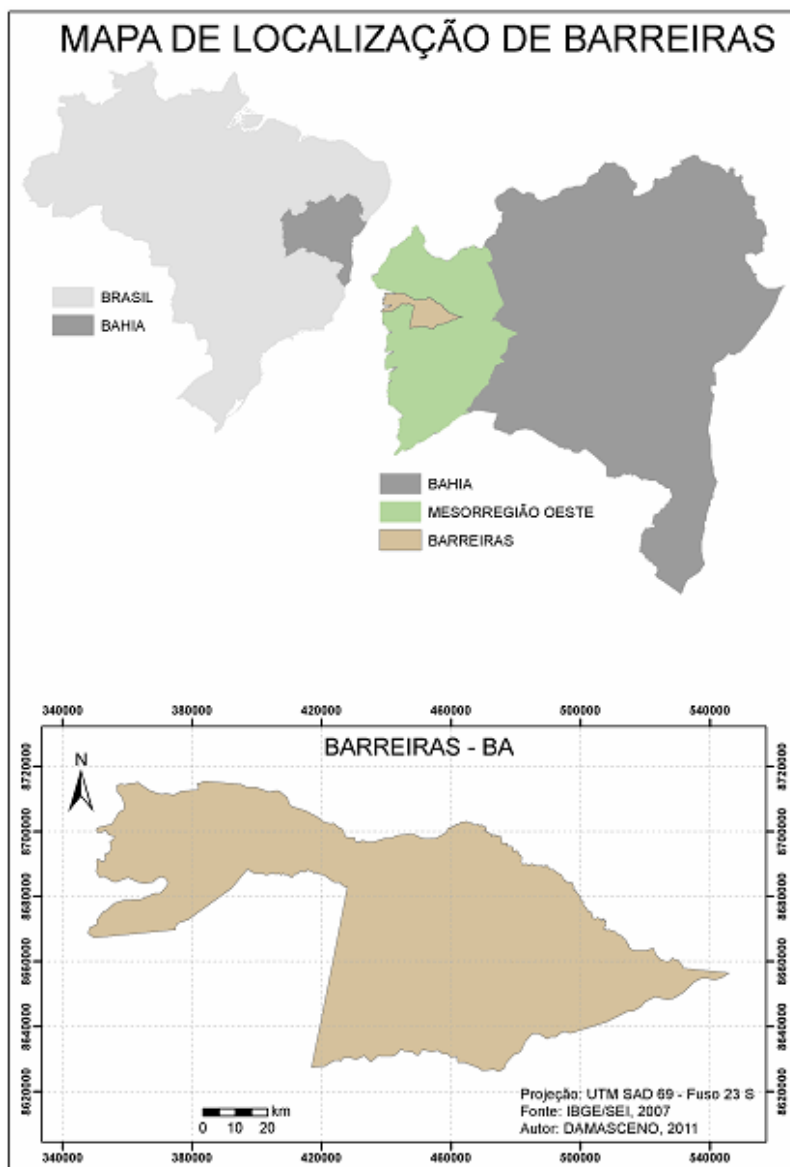


Figura 01 – Mapa de localização do município de Barreiras - BA.

Tal estudo se justifica pela necessidade de discutir as lacunas do ensino e da aprendizagem dos conhecimentos cartográficos, em especial, devido a rápida disseminação dos meios de comunicação que, a cada dia torna-se mais eficaz. Neste contexto de mundo globalizado e tecnologias avançadas vivencia-se a realidade da escola e tudo o que ela apresenta, seus “ranços” e avanços.

Pensando-se na escola, vislumbra-se que os objetivos dela esperados, muitas vezes, não condizem com o aparente desenvolvimento do país, uma vez que, não disponibiliza as bases necessárias para que o processo de ensino e de aprendizagem ocorra de maneira eficaz. Nesse sentido, o estágio foi pensado como possibilidade de aprendizagem, para os futuros professores, e de ensino dos conteúdos Cartografia, para os discentes da escola estagiada, no intuito de contribuir com a aprendizagem cartográfica, entende-se que esse momento é de grande importância para a Geografia, pois a sua aprendizagem não se resume a leitura de texto e sim a aprendizagem e a aplicabilidade do entendimento dos conceitos.

Tendo em vista que a Cartografia é um dos instrumentos utilizados para o ensino da Geografia, o incomodo de conhecer como o seu ensino e a aprendizagem faz-se presente motivou as reflexões teóricas e praticas do estágio.

Dentre as ciências que são apresentadas aos alunos encontra-se a Geografia que, como as demais, faz parte do currículo da Educação Básica, e que procura segundo Oliveira (2005) desenvolver, analisar, interpretar e pensar criticamente a realidade tendo em vista sua transformação. Acredita-se que, o entendimento da Cartografia tem grande importância no processo de entendimento do espaço geográfico.

A partir de instrumentos de verificação da aprendizagem, como o teste de sondagem para mensurar os conhecimentos já adquiridos pelos educandos - período anterior ao estágio e, posteriormente, repetir o mesmo teste para tentar conhecer e analisar os conhecimentos adquiridos e sistematizados pelos discentes, ou seja, a eficácia da prática educativa executada durante o período do estágio.

A presente pesquisa se desenvolveu a partir da utilização de método analítico, com fontes de dados primários e secundários, visando à busca por aporte teórico e gerando dados para quantificação de questões a ela referidas. Como terá duração igual ao tempo de estágio foi desenvolvida em momentos descritos a seguir: observação da prática docente; aplicação de instrumento de sondagem para verificação dos conceitos e conhecimentos prévios dos educandos relacionado à Cartografia; aulas expositivas e práticas utilizando instrumentos que dão suporte aos conteúdos; mapas, filmes, GPS (do inglês *Global Positioning System* – em português, Sistema de Posicionamento Global), bússola, entre outros; reaplicação do teste de sondagem (dessa vez para verificar a aprendizagem após a aplicação dos conteúdos), para quantificação da aprendizagem dos

discentes. Em seguida foi realizada a tabulação e análise dos dados coletados pelos testes por meio da elaboração de gráficos.

Tendo em vista a importância da Geografia e, conseqüentemente, da Cartografia, infere-se que este trabalho de pesquisa no período do estágio tem importância significativa, uma vez que possibilita conhecer, analisar e propor caminhos que objetivem superar os obstáculos apresentados que serão discutidos a seguir.

## **Resultados e discussão**

O objeto de estudo da Geografia é o espaço geográfico. Entre os variados métodos de abordagem da ciência a localização faz-se presente, como a sua materialização. Desde a antiguidade o homem se preocupa em registrar tudo o que considerava importante, para tanto, utilizava como recurso, desde as pinturas em cavernas à confecção de mapas.

Para que o aluno possa saber onde se encontra no planeta em que vive, precisa saber utilizar os instrumentos de localização que, na atualidade, são extremamente avançados, como declara o geógrafo Milton Santos (2004, p. 238), “[...] estamos no período Técnico-Científico-Informacional”<sup>2</sup>, o período que apresenta a grande evolução tecnológica.

A disciplina de Geografia cabe apresentar, utilizando diferentes metodologias apropriadas ao nível de desenvolvimento cognitivo dos discentes, os elementos de localização através da Cartografia. Assim, os discentes devem ser instrumentalizados para a aquisição dos conhecimentos referentes a Cartografia o que contribui para conhecer e compreender o espaço geográfico nas suas diferentes escalas. Segundo Pontuschka (2007, p.325), as

Pesquisas revelam que a escola atual não está oferecendo condições para que o adolescente associe as informações da mídia à espacialização do conflito, pois os alunos desconhecem sua localização correta, nem propiciando o desenvolvimento de um pensamento hipotético-dedutivo. Os mapas não estão ajudando aos jovens a refletir sobre um problema apresentado, ou seja, a efetuar o cruzamento das variáveis envolvidas na situação. Essas variáveis são tratadas de forma isolada.

---

<sup>2</sup> O período técnico-científico informacional em síntese pode ser definido como um meio geográfico em que inclui no território certamente ciência, tecnologia e informação, ou seja, a globalização.

Em decorrência deste fato, percebe-se que o ensino da linguagem cartográfica na escola não está ligado ao campo da discussão dos fatos geográficos, o que reflete a pouca assimilação dos fatos. Pontuschka et al, (2006) revela que, uma das grandes dificuldades encontradas pelos alunos do Ensino Médio das escolas públicas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) refere-se a interpretação de mapas, situação que mostra um certo “descaso” com o ensino da Geografia e, em especial, da cartografia.

A explicação para esta ocorrência se dá por meio de vários fatores, todavia, o mais relevante deles é o fato de que ao se depararem com o ensino da Cartografia, os professores, em sua maioria ignoram o estudo e o entendimento dos mapas, por não se sentirem preparados. Assim, a Cartografia vem sendo levada ao esquecimento, ao aluno é vedado o direito de adquirir tal informação no processo de ensino e de aprendizagem. Outro fator relevante é não saber diferir aulas com e sobre mapas, esta última muito criticada e tida como tradicional, aliás, aulas com a utilização de mapas já não cabem no atual contexto educacional. Não se pretende afirmar aqui que já não teve sua importância, especialmente, em períodos em que as guerras e conflitos pela conquista por território eram uma realidade.

A leitura de mapas é de extrema relevância, uma vez que conotam informações importantes e, apesar de sua disseminação pelos meios de comunicação, porém, na escola, precisa estar mais presente, embasando o raciocínio geográfico e geopolítico dos alunos. O professor deve ensinar-lhes a interpretação dos mapas, a fim de instrumentalizar para poder decifrar e entender as informações apresentadas.

Neste contexto Katuta (2006, p.139) infere que “[...] não é possível entender geograficamente paisagens, lugares, territórios regiões entre outros, sem o uso de representações cartográficas”. Neste caso, a escola, fica a incumbência de tentar reverter estes problemas gradativamente até saná-los de maneira definitiva, todavia, na atual conjuntura, existe uma dualidade ideológica no ensino da Geografia, como afirma Oliveira (2005, p.143-144),

Nos dias de hoje só tem havido lugar para duas grandes vertentes ideológicas no ensino da geografia. Ensinar uma geografia neutra, sem cor e sem odor. Uma geografia que cria desde o início trabalhadores ainda que crianças, ordeiros para o capital. Ou ensina uma geografia crítica, que forme criticamente a criança, voltada, portanto, para seu desenvolvimento e sua formação como cidadão.

Essa dualidade no ensino de Geografia, hipoteticamente, está relacionada à Geografia Tradicional<sup>3</sup>, observa-se que muitos educadores fundamentaram suas bases educativas nesta corrente e, por isso, resistem às novas teorias, métodos e técnicas que tornam o ensino de Geografia mais dinâmico. Esse fator pode ser observado na prática docente e no que se refere à linguagem cartográfica, para que um aluno leia mapas, é preciso que ele seja alfabetizado cartograficamente. “No entanto, é preciso conceber a alfabetização de forma mais ampla” (KATUTA, 2006 p. 138). Neste caso, o professor precisa estar aberto as novas metodologias que contribuem para a aprendizagem.

Assim, a leitura do mapa pelo aluno, deve ocorrer de forma gradativa, acompanhando seu nível de desenvolvimento cognitivo, pois

É fundamental que o ensino da Geografia e, aqui mais especificamente da Cartografia, tenha início nos primeiros anos escolares da criança. ao observar e assimilar as informações do espaço vivido e conseguir visualizar estas mesmas informações em uma representação gráfica bidimensional, a criança estará adquirindo todo um saber científico que trará mais luz para as atividades da sua vida diária. Atividades estas que dependem do ato de deslocar-se de um lugar para o outro, dando todo sentido ao estudo da orientação espacial, da localização (PISSINATI, 2007, p. 02).

O que se percebe nas escolas é a não existência de metodologias que subsidiem essa prática, muitas vezes, em decorrência da falta de recursos e apoio dos agentes envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, bem como, as fragilidades dos professores que, em sua maioria, carecem de conhecimentos relativos as questões cartográficas, por não terem formação na área em que atuam ou por não terem tido contato eficiente com a Cartografia durante a graduação.

Outro problema é que durante os anos iniciais do Ensino Fundamental toda atenção é voltada para leitura, a escrita e os números, privilegiando os conhecimentos lingüísticos e lógico-matemático, as outras disciplinas são esquecidas como se não servissem pra o desenvolvimento do raciocínio, leitura, escrita entre outros fatores. Quando o aluno ingressa nos anos finais do Ensino Fundamental, atual sexto ano, que exige uma noção de Matemática para facilitar o entendimento da Cartografia o mesmo não o possui, então, isso prova que algo precisa ser mudado.

Esses fatores vêm de certa forma, causar dificuldades no processo uma vez que para Callai *apud* Castrogiovanni (2003), o desafio dos professores é fazer da Geografia

---

<sup>3</sup> Sugestão para leitura: Geografia Pequena Historia Critica da autoria de Antonio Carlos Robert Moraes.

uma disciplina interessante, onde os alunos possam compreender os processos que ocorrem no espaço com todas as suas regras e leis, como o espaço que está em constante transformação pela ação antrópica.

Quando iniciou-se as aulas práticas, a primeira, foi uma atividade prática no pátio da escola, um momento de verificação dos educandos sobre localização e posicionamento no espaço geográfico, fazendo uso dos pontos cardeais e colaterais. Na sequência, uma breve demonstração da utilização e funcionamento do receptor GPS de navegação<sup>4</sup>. O fato da grande maioria dos discentes, nunca terem visto um receptor GPS não é novidade, no entanto, o fato de não saberem quais são e onde fica a localização dos pontos cardeais e colaterais é um fato no mínimo preocupante.

Posteriormente, na segunda aula, outro momento de prática proposta aos educandos foi o processo de medição da sala de aula para a confecção da planta baixa, bem como, da mesa do professor e das carteiras. Os educandos apresentaram dificuldades em entender que, usando uma escala proporcional a sala poderia ser representada numa folha de papel A4. Uma proporcionalidade simples de converter metros para centímetros e que, o mesmo, pode ser usado para converter quilômetro (Km) para centímetros (cm), esta escala convencional dos mapas que vem escala numérica. As dificuldades eram visíveis na realização dos exercícios em que era preciso fazer uma simples conversão de uma medida para outra, outro momento, de muita dificuldade, foi com relação ao uso das fórmulas para encontrar: distância real, distância no mapa, escala do mapa etc.

Os resultados obtidos na realização desta pesquisa conotam, de maneira incontestável, as discussões aqui levantadas a respeito do ensino da Cartografia, infere-se que a leitura, interpretação e tudo o que a ela está relacionado deve ser ensinado para os educandos desde seu primeiro contato com a disciplina de Geografia, para que, ao longo de sua trajetória escolar, esses conceitos possam ser internalizados no intuito de possibilitar a aquisição de novos conhecimentos.

As duas turmas que participaram desta pesquisa apresentaram resultados semelhantes, conforme gráficos 01 e 02, e mesmo após a realização das aulas com atividades práticas percebe-se que o percentual de acertos no primeiro e no segundo teste foi praticamente equivalente uma vez que, na turma A, de um total de 22 alunos

---

<sup>4</sup> Empréstado pela UFBA.

apenas 13 conseguiram aumentar seu percentual de acertos e, na turma B, de 25 alunos, apenas 17 elevaram o percentual. Revelando uma grande dificuldade em entender a linguagem específica da cartografia, bem como, os aspectos matemáticos envolvidos.

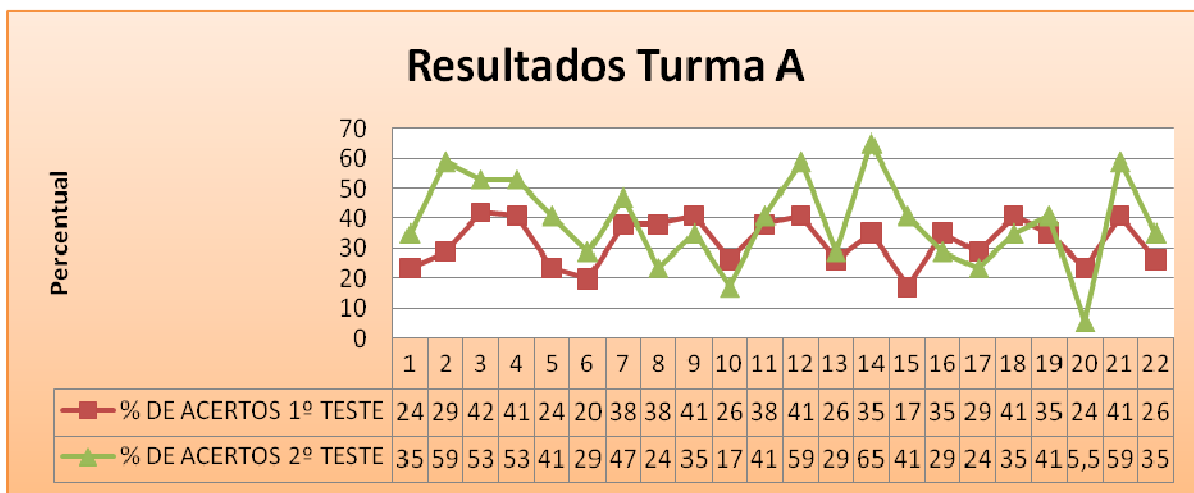


Gráfico 01- Percentual de acertos da turma A. (Fonte: DAMASCENO & PROFIRO).

Ao se estabelecer a análise dos dados da turma em foco, gráfico 01, percebe-se que, de forma geral, os resultados não foram expressivos uma vez que 50% dos alunos não conseguiram obter um percentual de acertos maior que os alcançados no primeiro teste de sondagem. Verifica-se também que, os 50% restantes conseguiram aumentar seu percentual de acertos, não obtiveram uma margem expressiva que conotasse uma aquisição eficaz do conhecimento. Pode-se observar que, de um total de 22 alunos, apenas o segundo e o décimo quarto alunos alcançaram um percentual de 30% maior em relação ao primeiro teste.

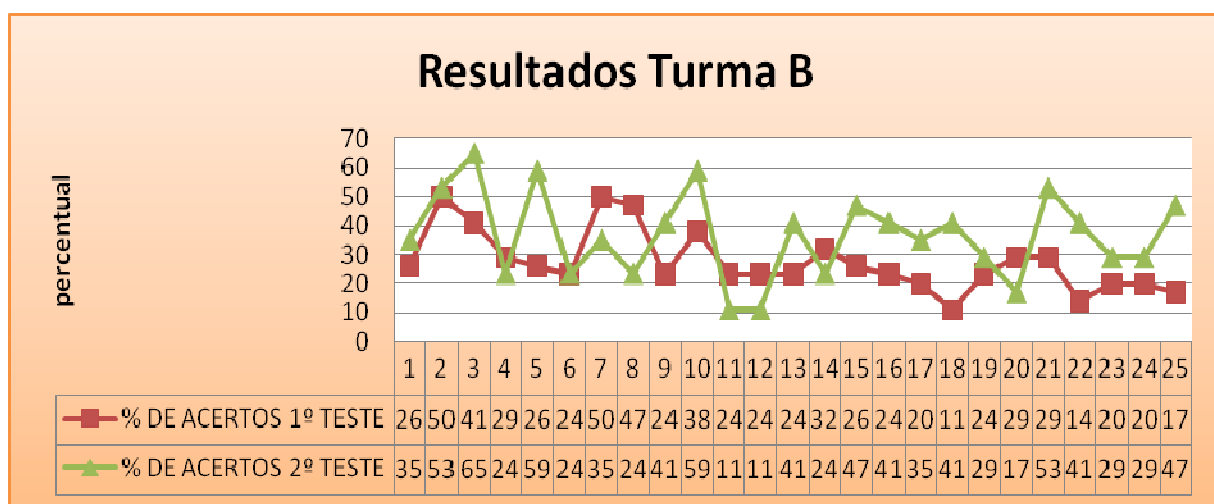


Gráfico 02- Percentual de acertos da turma B. (Fonte: PROFIRO & DAMASCENO).



Na turma B, os alunos representados graficamente pelos números 3, 5, 10 e 21 apresentaram um percentual de aumento que ultrapassaram a casa dos 50% de acertos, no segundo teste (avaliação do aprendizado), sendo que no primeiro teste (sondagem), nenhum aluno ultrapassou 50% de acerto. Estes alunos também obtiveram um percentual de acerto do primeiro para o segundo teste, mostrando assim que uma boa aquisição de conhecimentos durante o processo de ensino.

Ao se analisar os motivos que levaram ao baixo rendimento de ambas as turmas, podem ser apontados alguns acontecimentos observados durante o estágio como a ausência dos alunos às aulas, uma vez que, o número de alunos apresentados nos gráficos por turma, não condizem com a realidade das turmas que possuía 42 alunos cada e sim, aos que responderam os dois testes, pois, só assim, é que se poderia fazer uma análise comparativa do conhecimento antes e pós o processo de ensino dos conteúdos.

Outro ponto a ser salientado é a falta de interesse pelas questões escolares, são geralmente alunos desmotivados e sem muitas perspectivas em relação ao ensino, visto que, durante as aulas, foram realizadas atividades avaliativas e muitos não as entregaram se mostrando apáticos e indiferentes ao aprendizado, uma minoria demonstrava interesse em aprender. Nas aulas expositivas, mesmo sendo instigados a participar, tal situação geralmente não ocorria.

Não se sabe aqui se os mesmos não davam muita atenção para as aulas e para os conteúdos, por serem ensinados por estagiários e, por isso, acharem que não valeriam como notas na unidade ou se, os mesmos iriam ficar assim até o fim do ano, pois desde o início da primeira unidade que observamos que o ritmo empreendido era sempre este (dar pouca ou nenhuma atenção aos conteúdos). Segundo a coordenadora pedagógica os alunos que chegam à instituição de ensino no primeiro ano têm mostrado esse descaso até o fim da segunda unidade, quando alertam, após constatarem o risco de perder o ano.

### **Considerações finais**

Percebe-se que, apesar do esforço empreendido, para que a aprendizagem se concretizasse, muitos fatores contribuíram negativamente no processo como: a falta dos

conteúdos cartográficos no livro didático da escola<sup>5</sup>, a falta de material didático de apoio as aulas como mapas<sup>6</sup>, por exemplo, e a não aquisição da apostila (retirada do livro – Construindo do Espaço, editora Ática, 2002 de Igor Gomes Moreira livro de 5ª série, atual sexto ano) com os conteúdos cartográficos por parte dos educandos. Enfim, com boa vontade dos professores, dos alunos e da escola a aprendizagem, mesmo que tardia, dos conceitos referentes à Cartografia, bem como, de qualquer outro é passível de se concretizar. No entanto, uma unidade é pouco tempo para os alunos que, nada ou quase nada sabem dos conteúdos cartográficos aplicados, entendessem de maneira satisfatória tais conhecimentos.

O resultado da pesquisa revela um grande problema para a disciplina de Geografia, uma vez que a Cartografia é um instrumento importante para a compreensão de conceitos a ela relacionados. Fica assim, evidente, a dificuldade de professores e alunos para com esse conhecimento, não dando a devida importância para a aquisição de conhecimentos e, os outros, dando pouca ou nenhuma importância a esse conhecimento na sua prática educativa. No entanto, não se pretende aqui identificar os culpados para que os mesmos sejam crucificados e sim mostrar que o problema existe, portanto, providências precisam ser tomadas para mudar tal realidade.

Desta forma, se a estrutura de ensino e de aprendizagem continuar sem alteração os educandos que saírem desse processo serão cartograficamente analfabetos o que os torna semi-analfabetos em Geografia.

## REFERÊNCIAS

- CASTROGIOVANNI, A. C. (org.) (et al). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ Associação dos Geógrafos Brasileiros – seção Porto Alegre, 2003. 195p;
- CALLAI, H. C. O ensino de geografia: recortes espaciais para análise. In: CASRTOGIOVANNI, A. C. (et al.) (org.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**.

---

<sup>5</sup> MOREIRA, J. C. **Geografia**, volume 1: ensino médio / Moreira, Sene. São Paulo: Scipione, 2005. Tal livro didático adotado não apresenta conteúdos cartográficos o que reforça a sua ausência no ensino da Geografia.

<sup>6</sup> Para não ficarem sem nenhum mapa durante as aulas os estagiários compraram alguns, mas eram poucos, portanto, insuficiente pra auxiliarem na aprendizagem dos educandos.

4ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Associação dos Geógrafos brasileiros – seção Porto Alegre, 2003. p.57-63;

DAMASCENO, O. S. **Estudo do processo ensino-aprendizagem de Cartografia:** uma análise na Educação Básica. Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal da Bahia, Barreiras-BA. Monografia, 2010;

FRANCISCHETT, M. N. **A cartografia no ensino-aprendizagem da geografia: 2004.** Disponível em:<<http://www.bocc.ubi.pt/francischett-mafalda>>. Acesso em: 07 de out. 2009.

KATUTA, Â. M. **A linguagem cartográfica no ensino superior e básico.** In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. **Geografia em perspectiva:** ensino e pesquisa. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006. 383p;

OLIVEIRA, A. U. de. **Educação e ensino de geografia na realidade brasileira.** In: **para onde vai o ensino de geografia?** Oliveira, Ariovaldo Umbelino de (org.). 9. Ed. São Paulo: contexto, 2005. 144p;

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. **Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia.** Geografia - v. 16, n. 1, jan./jun. 2007 – Universidade Estadual de Londrina Departamento de Geociências; disponível em: [www.bocc.ubi.pt/francischett-mafalda](http://www.bocc.ubi.pt/francischett-mafalda)>. Acesso em: 07 out. 2009;

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. 4ª Ed.4.reimpressão. São Paulo: editora da universidade de São Paulo, 2008. 348 p;

PONTUSCHKA, N. N., OLIVEIRA, A. U. **Geografia em perspectiva:** ensino e pesquisa. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2006. 383p.