

# A GEOGRAFIA FÍSICA NUMA PERSPECTIVA SISTÊMICA APLICADA AO ENSINO

---

LUANA GASPAR DO NASCIMENTO LOPES

Professora e Mestranda em Geografia pela  
Universidade Federal do Espírito santo

[lua.lopes@uol.com.br](mailto:lua.lopes@uol.com.br)

---

## RESUMO

A Teoria Geral dos Sistemas influenciou vários segmentos do conhecimento científico, entre eles a Geografia Física. A metodologia originada na Geografia Física, denominada Geossistema, possibilita uma abordagem sistêmica nas pesquisas aplicadas desta ciência, inclusive é um instrumento valioso para o ensino.

**Palavras chaves:** Geografia física; geossistema; ensino de Geografia

## ABSTRACT

The General Systems Theory influence various segments of scientific knowledge, as wells as the Physical Geography. The methodology originated in the Physical Geography, denominated geosystem, facilitates a systematic approach in the applied research of this science, also is a valuable tool for education.

**Keywords:** Physical Geography; geosysten; Teaching of Geography

O intuito deste artigo é contribuir para percepção e reflexão do papel da Geografia Física enquanto ciência para análise do espaço geográfico. A pesquisa se fundamenta na preocupação com a necessidade de uma compreensão mais objetiva da ciência geográfica e seus transcurso e, ao mesmo tempo, numa tentativa de buscar a unicidade da Geografia.

Por essa visão, precisa é a lição de Lacoste (apud Mendonça, 2001, p.67), sobre o tema em explanação:

Embora haja dificuldades, parece necessário manter o princípio de uma Geografia global, ao mesmo tempo física e humana, encarregada de dar conta da complexidade das interações na superfície do globo entre os fenômenos que dependem das ciências da matéria, da vida e da sociedade. Bem entendido, este princípio de uma geografia global não exclui absolutamente que alguns geógrafos se especializem nos estudos dos aspectos espaciais dos fenômenos humanos, e outros na análise das combinações espaciais dos fenômenos físicos. É indispensável ,porém, que uns e outros guardem contatos suficientes entre si, tenham preocupações epistemológicas comuns e que aqueles que são mais engajados na ação , ocupem-se do emaranhado nesta ou naquela porção do espaço dos diversos fenômenos humanos. Isto não é somente do interesse deles, dos geógrafos; e definitivamente do interesse dos cidadãos.

Um dos grandes desafios da geografia é superar a dicotomia existente entre a Geografia Física e a Geografia Humana. É uma tarefa difícil, pois muitos geógrafos consagram um ramo dessa ciência, em detrimento do outro. Partindo da premissa

de que o geógrafo não deve abdicar à visão global do objeto de estudo, então, o geógrafo não pode se subtrair e estar à mercê desse fracionamento. A dicotomia geográfica é uma questão de grande relevo e algumas controvérsias na seara da Geografia.

Não resta dúvida, que o saber geográfico e o fazer pedagógico precisam estar entrelaçados, para que a formação inicial atenda as necessidades do mundo atual, valorizando a formação integral, como professor e pesquisador, descaracterizando o caráter fragmentado que constituiu historicamente a ciência geográfica. Necessita-se ir além desta descontinuidade entre natureza e cultura.

É sabido que a capacitação do professor, no que se refere aos aspectos metodológicos da prática de ensino em Geografia, nem sempre como um sistema que abrange o natural e o social, é uma inadequação da graduação, ocasionando no âmbito escolar deficiências na formação de professores e, por conseguinte nas de aulas do ensino fundamental e médio. Daí, essa problemática acaba se refletindo nos professores de Geografia que acabam por fazer uma abordagem que separa o quadro natural do quadro social.

Assim, menciona Broek (1967, p. 109) acerca da unicidade do geógrafo:

O geógrafo deve aprender as características biofísicas da Terra, interessar-se profundamente pelas inter-relações entre a sociedade e seu habitat; necessita ler a paisagem cultural como a expressão da atividade humana gravada na terra; inspecionar e comparar os padrões de distribuição; e formular conceitos e princípios. Todos esses meios, cada qual parte do todo, servem juntos aos propósitos da Geografia: compreender a terra como o mundo do homem, com referências particulares à diferenciação e integração dos lugares.

A formação inicial reflexiva do professor de Geografia deve focar-se na interpretação do objeto de estudo da ciência geográfica - o espaço geográfico – além da sistematização dos conteúdos de modo que supere as dicotomias e possibilite analisar o espaço como um todo e não em partes numa análise reflexiva e profunda que possibilita as inter-relações entre seus componentes. Em decorrência desse quadro, a formação inicial em Geografia é permeada pelas críticas, devido à atuação dos geógrafos e à prática de ensino dessa disciplina escolar.

Segundo PEREIRA (1999, p.37)

O problema da dualidade colocado de forma tão marcante na geografia ensinada, representa um dos maiores obstáculos à prática docente do professor interessado em desenvolver uma proposta pedagógica que propicie o conhecimento da totalidade social.

### **A abordagem sistemática e o ensino**

Considerando a complexidade da temática sugere-se uma proposta metodológica a partir da abordagem sistemática explicitada por George Bertrand (2005) para a análise do espaço geográfico, apoiados em três vertentes Geossistema, Território e a Paisagem (GTP). Dentro dessa perspectiva fica evidente a importância do entendimento da dinâmica da paisagem, na qual há intrínseca relação entre aspectos físicos e humanos. Para isso trabalhou-se com as categorias geográficas de espaço, território, paisagem, lugar e ambiente. O espaço geográfico é encarado como "uno e múltiplo".

De acordo com esta abordagem o conceito de paisagem é discutido sob o ponto de vista de uma geografia global, integrando à paisagem natural, todas as implicações da ação antrópica, o que se denomina de paisagem total. A paisagem denota o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável em contínua evolução. Nesse sentido, a paisagem não deve ser entendida numa visão engessada, ou seja, como determinada porção do espaço composta de elementos externos, visíveis e estáticos. Como efeito, a paisagem precisa ser concebida como um mosaico constituído de elementos concretos e abstratos, visíveis e invisíveis, que materializam as relações estabelecidas entre o homem e o meio.

É de grande valia esclarecer aos professores do Ensino Fundamental e Médio de Geografia, que a perspectiva sistêmica é um instrumento de ensino e aprendizagem valiosíssimo. Trata-se de um novo paradigma, na medida em que o papel do professor não é mais de detentor dos conhecimentos, mas de um orientador, um instigador e incentivador da pesquisa e da busca, pelo próprio aluno, da construção do seu espectro de conhecimento. O ensino de que se está falando é algo muito mais complexo e desafiador. Envolve o processo de “fazer” Geografia.

É preciso fornecer ao aluno instrumentos que lhe permitam buscar novos saberes, seja na escola ou fora dela, que lhe garantam uma compreensão do mundo e da sociedade nas qual está inserido. Nesse sentido, o relevo, vegetação, solo, clima, hidrografia, ou qualquer outro componente, mesmo os antrópicos, poderá ser considerados na análise geossistêmica desde que haja uma homogeneidade, uma relação recíproca em seu arcabouço.

Com a utilização dessa abordagem seria possível trabalhar em Geografia, especialmente a área física com a perspectiva integrada dos aspectos físicos e humanos. Contudo, na Geografia escolar o que se percebe é que o conhecimento é transmitido com ênfase nas descrições e os conteúdos ministrados estão desarticulados do conjunto da Geografia. Outra problemática refere ao fato de que esses esquemas como a teoria geossistêmica é apenas utilizada em pesquisas acadêmicas.

De imediato, é preciso esclarecer que os temas geográficos na maioria dos livros didáticos sempre buscam um enfoque isolado, pois há uma separação do estudo do fenômeno da natureza do estudo social (das interações humanas com o natural).

Os livros didáticos tradicionais, baseados no paradigma ‘A Terra e o Homem’, começam com o quadro físico(coordenadas geográficas, fusos horários, relevo, clima, vegetação etc.) e depois colocam , nessa base, uma espécie de superestrutura constituída pelo homem(visto essencialmente como habitante, morador e consumidor) e pela economia(onde há igualmente uma seqüência pré definida, ligada a uma evolução temporal dos elementos: primeiro o meio rural, depois o urbano, o extrativismo e a agropecuária sempre antes da atividade industrial etc.) os capítulos – ou melhor os temas- são estanques e sem grandes relações entre si. Não há se quer uma integração nos moldes ecológicos dos próprios elementos da geografia física: no máximo se refere ao fato de que a vegetação X liga-se ao clima Y(mas nunca o contrário que, em certos casos – especialmente na Amazônia – é também verdadeiro e fundamental), mas não há uma relação mais estreita, nos moldes de uma sistema integrado, entre o relevo, o clima, a vegetação original, os solos e a hidrografia. Na abordagem do homem, apesar e esse livros trazerem um (pseudo) debate determinismo versus possibilismo, concluindo ser este ultimo mais correto que o primeiro, na realidade procura-se adaptar o social ao físico. (...) em detrimento da cidade e da industria etc, acabam na pratica

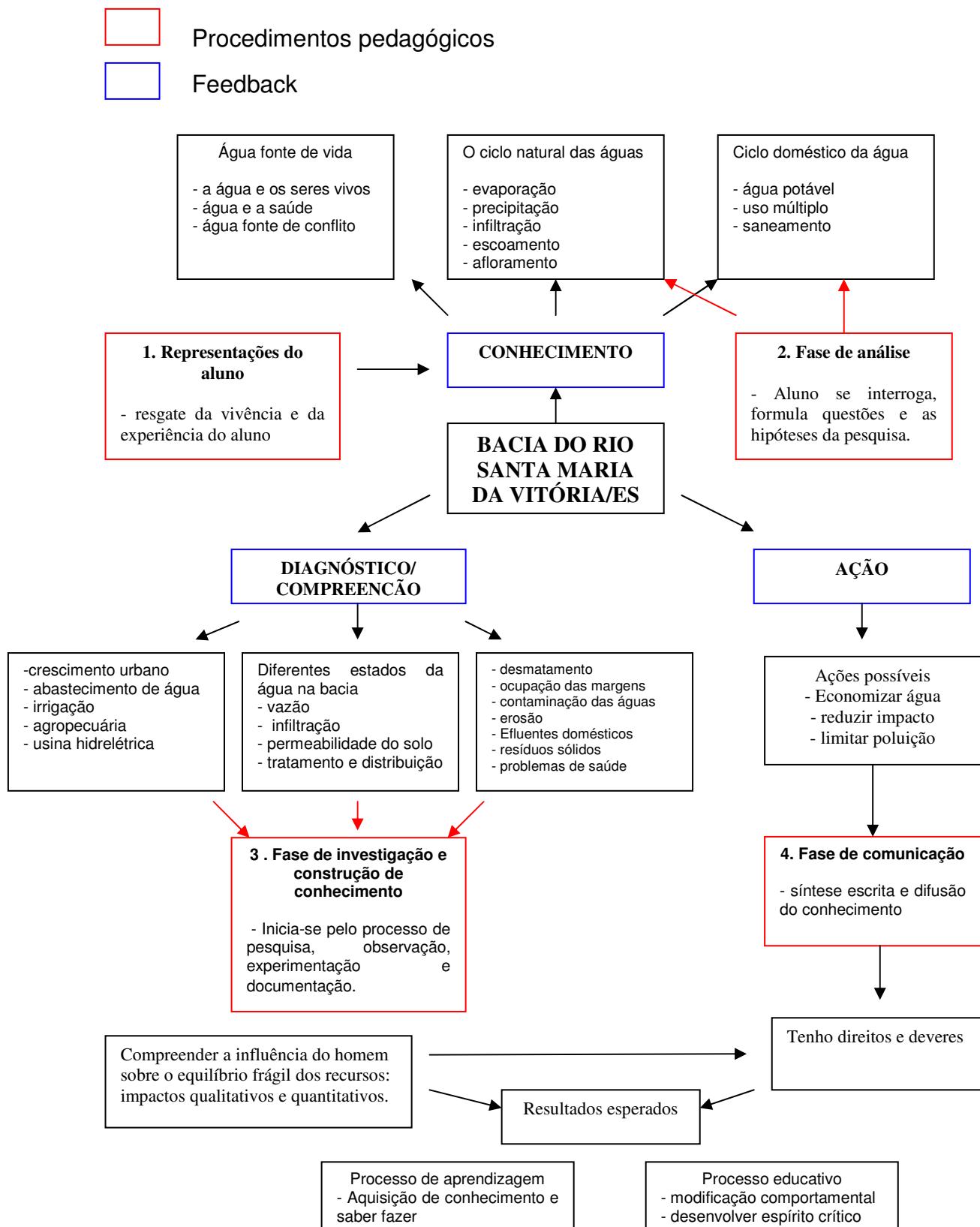
transmitindo um visão naturalista ingênuas do ser humano, como se o grande problema das relações sociedade/ natureza fosse quem domina quem (VISENTINI, 1993, p. 168)

Nestes termos, a abordagem sistêmica estreita e sutura a divisão entre sociedade/natureza em termos teóricos. Busca-se tematizar a questão dicotômica a partir do método sistêmico, sob o prisma do meio físico, na perspectiva de analisar as implicações dos aspectos humanos sobre os mesmos. Assim, não se pode limitar e fazer um estudo considerando os componentes do meio físico de forma estática, pois se torna imprescindível à análise integrada dos aspectos físicos e humanos e a compreensão das inter-relações entre os componentes dos geossistemas.

A proposta apresentada propõe trabalhar os conteúdos geográficos ministrados na educação básica (Ensino Fundamental e Médio) sugerindo a abordagem geossistêmica como uma metodologia unificadora dos estudos geográficos. Prioriza-se compreender a relação sociedade-natureza numa perspectiva de integração, acentuando não somente os aspectos naturais em detrimento dos sociais ou vice versa. Evitando-se assim, incorrer em erros dicotómicos. Destarte, as relações dinâmicas entre os processos sociais e naturais deve ser pautada numa perspectiva dinâmica, que envolva relações dialéticas entre natureza, sociedade e estruturas sócio espaciais temporalmente determinadas.

É preciso, des/reconstruir um modelo de ensino livre dos velhos paradigmas que nada acrescentam ao processo de ensino, mas que realmente abarque a Geografia como um todo, pois não é possível conceber que a ciência geográfica fique a mercê de meios geógrafos. Assim, é preciso superar as dicotomias geográficas e buscar uma unidade. Essa mudança de postura passa sem dúvida através da reflexão enquanto Geógrafo. Assim, tornam-se necessárias transformações de relevo na formação inicial. Pois quem sabe assim o geógrafo consegue o seu lugar ao sol.

Figura 01 - Metodologia experimental integrada para um pensamento sistêmico



Adaptado por Lopes, 2007

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao conjeturar sobre essa temática percebe-se a necessidade imediata da reflexão, seja na formação inicial, seja na forma como parcela dos docentes atuam em sala de aula. Surge, daí, a necessidade de efetivar na prática a unicidade geográfica, sendo a abordagem sistêmica, uma das alternativas. Utilizando este instrumento, os objetivos poderão ser atingidos com maior eficácia, buscando formar um aluno crítico, que compreenda a totalidade da realidade, possibilitando abandonar o paradigma de ensino fragmentado e descontextualizado. Com a utilização dessa abordagem seria possível trabalhar em Geografia, especialmente a área física com a perspectiva integrada dos aspectos físicos e humanos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BROEK, J.O.M. **Iniciação ao estudo da geografia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.
- BERTRAND, G. La géoagronomie, en nouveau territoire? In: PREVOST, P. Dir.). *Agronomes et territoires. Actes du colloque*. Paris: Entretiens Du Pradel, 2005.
- LACOSTE, Y. "Lês ecologistes, Lês geographes ET lês "Ecolos'," in: Hérodote n° 26, Paris, 1982.
- LOPES, L. G. N. **Refletindo Geografia Física: a aplicação da Geografia ao ensino**. Monografia não publicada. Universidade Federal do Espírito Santo, 2007
- MENDONÇA, F. **Geografia Física: Ciência Humana**. Contexto, S. Paulo, 2001
- PEREIRA, R. M. F. A. Da **Geografia que se ensina à gênese da Geografia moderna**.3 ed. Florianópolis: UFSC, 1999.
- VESENTINI, J.W. (Org.). **Geografia e ensino: textos críticos**. Campinas: Papirus, 1993.