

Centro Universitário São Camilo – Espírito Santo

Cursos: Geografia / Biologia

Disciplina: Metodologia do Trabalho Científico

Professor (a): Carla Geovana

**A HISTÓRIA DA GEOGRAFIA, DA BIOLOGIA E SEUS
CONTEXTOS HISTÓRICOS NO ÂMBITO
EDUCACIONAL.**

Alunos do 1º período:

Marcos V. da Silva

Fábio Fabre

João Victor

Cachoeiro de Itapemirim

Maio/2007

Marcos V. da Silva

Fábio Fabre

João Victor

**A HISTÓRIA DA GEOGRAFIA, DA BIOLOGIA E SEUS
CONTEXTOS HISTÓRICOS NO ÂMBITO
EDUCACIONAL.**

Trabalho apresentado para avaliação do rendimento escolar na disciplina **Metodologia do Trabalho Científico** dos cursos de **Geografia e Biologia** do Centro Universitário São Camilo – Espírito Santo ministrado pelo(a) professor(a) **Carla Geovana**.

Cachoeiro de Itapemirim

Maio/2007

SUMÁRIO

A HISTÓRIA DA GEOGRAFIA E DA BIOLOGIA

1. Introdução	4
2. As Correntes do Pensamento Geográfico	5
2.1 Determinismo Ambiental	5
2.2 Possibilismo	6
2.3 Método Regional	6
2.4 Nova Geografia	7
2.5 Geografia Crítica	8
3. Introdução à História da Biologia	8
3.1 As Principais Personalidades que Contribuíram para a Revolução Científica	10
3.2 Desenvolvimento científico nos séculos XIX e XX	10
4. História da Geografia no Âmbito da Educação	11
5. História da Biologia no Âmbito da Educação	12
5.1 Conceito de Biologia Educacional	12
5.2 Biologia Educacional	13
5.3 O Verdadeiro Conceito	14
5.4 Um Conceito de Valor	14
6. Divisão da Biologia Educacional	14
Conclusão	15
Referências Bibliográficas	16

INTRODUÇÃO

O propósito deste estudo é abordar de forma concisa e informativa os assuntos referentes à história de duas ciências, Geografia e Biologia, além de apresentar seus contextos históricos, os fatos importantes de cada período em que essas ciências se desenvolveram, suas semelhanças, diferenças e levar os acadêmicos de outras áreas a conhecer um pouco dessas ciências e de sua própria história.

São apresentados aqui conceitos diversos e uma linha temporal capaz de situar o leitor em tempo e espaço, mostrando a influência tecnológica, política e científica na vida do cidadão e da sociedade como um todo. São destacados também grandes pensadores e autores que são a base da pesquisa ora realizada, por sua contribuição à ciência e à história da humanidade, dando caráter de disciplina acadêmica a esses temas, que pressupõem a evolução do pensamento científico desde o final do século XIX.

Em um primeiro momento, o presente estudo é composto pela apresentação dos cinco principais paradigmas da geografia, seus precursores e os motivos que levaram ao surgimento de cada um, juntamente com a abordagem sobre a História da Biologia, seus precursores e parte de seu desenvolvimento como ciência.

Na segunda parte, serão abordados, a história das duas ciências no Âmbito da Educação, seus conceitos, os fatores de desenvolvimento de cada uma e o envolvimento dos docentes na sua aplicação como disciplina escolar.

Finalmente, o leitor terá a oportunidade de enriquecer seus conhecimentos históricos, culturais e verá que algumas questões pertinentes aos temas foram respondidas. Entretanto, outras questões permanecem em aberto, para permitir a

formação de opinião e induzir à pesquisa dos assuntos relevantes. Com isto espera-se que o objetivo maior tenha sido alcançado, que é “ensinar para aprender”.

2 - As Correntes do Pensamento Geográfico

Neste capítulo, o autor destaca a existência de cinco correntes do pensamento geográfico ou paradigmas da geografia, os quais surgidos de maneira subseqüente a partir do final do século XIX, quando ganharam maior notoriedade, embora suas raízes datem do século XVII com Varenius dando um caráter mais específico à geografia sem, no entanto, alterar sua visão global da realidade. Vamos destacá-los então e discorrer sobre cada um, a saber: determinismo ambiental, possibilismo, método regional, nova geografia e geografia crítica. Vale ainda ressaltar que há ainda certa coexistência conflitante entre alguns deles, devido ao fato de a geografia tender a abordagens como o estudo das relações entre o homem/meio, as áreas e os locais, enquanto os paradigmas estão ligados a diferentes métodos de apreensão da realidade, destacando-se então o positivismo, o materialismo histórico e a dialética marxista que embasam principalmente a geografia crítica. Entretanto, há um ponto em comum que é a busca e o entendimento da diferença entre lugares, regiões, países e continentes, como resultado das relações entre estes, o homem e a natureza.

2.1 - Determinismo Ambiental

Surgiu na passagem do Capitalismo em fase concorrencial à fase monopolista imperialista. Sua principal teoria é de que as condições naturais (clima e temperatura) determinam o

comportamento do homem, interferindo em sua capacidade de progredir e determinando que os povos ou países localizados em áreas meteorológicas mais propícias alcançariam maior crescimento. Está fundamentado na busca e entendimento da sociedade de acordo com os métodos e princípios das ciências naturais. Seu grande sistematizador foi Frederick Ratzel, intelectual da elite alemã ligado ao projeto expansionista, também criador da Antropogeografia e do conceito de Espaço Vital, que pretendia justificar o sucesso, o poder, o desenvolvimento, a expansão e o domínio, basicamente da Alemanha sobre outros países da Europa.

2.2 - Possibilismo

O surgimento do Possibilismo se deu na França ainda no final do século XIX, como forma de reação ao Determinismo Ambiental alemão, e o meio natural, mas não considerando a natureza como fator determinante do comportamento humano, com o intuito de desmascará-lo, legitimando assim o “colonialismo” francês. Seu precursor foi Vidal de La Blache, que tinha a missão de abolir toda forma de determinação e mostrar que a natureza era apenas uma fonte de possibilidades e não uma força capaz de interferir nas reações humanas a ponto de determinar suas atitudes e pensamentos.

2.3 - Método Regional

O Terceiro Paradigma opunha-se ao Determinismo Ambiental e ao Possibilismo, tendo sido eclipsado na virada do séc. XIX pelos outros dois paradigmas. Evidencia a necessidade de produzir conhecimento sintético sobre as diferentes áreas da terra e registra a procura por uma identidade para a geografia

que não poderia ser obtida a partir de um objeto próprio, mas por um método exclusivo, ou seja, a diferença entre áreas passa a ser considerada o resultado do método geográfico e ao mesmo tempo o objeto da geografia. Teve como precursores Varenius (séc. XVII); Kant (fim séc. XVIII); Carl Ritter (inic. Séc. XIX); F. Von Richthofen (fim séc. XIX), sendo esse último idealizador do conceito de “corologia”, mais tarde influenciado por Alfred Hettner. Dentre todos, o mais importante foi Richard Hartshorne que redimensionou, a partir da década de 1940 nos EUA o Método Regional, tornando-se assim seu principal teórico.

2.4 - Nova Geografia

Surgiu simultaneamente na Suécia, Inglaterra e EUA em meados da década de 1950, sob uma nova expansão capitalista contextualizada na recuperação econômica européia e na chamada “guerra fria”, que concentraram maior capital e desenvolvimento tecnológico, promovendo a expansão das grandes corporações já existentes e o fim dos grandes impérios coloniais, principalmente por volta dos anos 60. Sua postura está associada à difusão do sistema de planejamento do Estado Capitalista, tendo o positivismo lógico como método de apreensão do real. Busca padrões espaciais determinados pelas técnicas, matemáticas e estatísticas. É quantitativa e busca leis ou regularidades empíricas em forma de padrões espaciais, empregando teoria dos grafos; modelos normativos; analogias com as ciências naturais e princípios da economia burguesa. Nesse ínterin, a região é um conceito particular de classificação e críticas aos conceitos deterministas e possibilistas. Na França surgiu como “geografia econômica aplicada”, cujo

expoente foi Pierre George, com a política de “*aménagement du territoire*”.

2.5 - Geografia Crítica

A Geografia Crítica surge como fruto dos debates internos da durante os anos 70 e 80, quando os métodos tradicionais foram postos à prova, à luz de um novo paradigma geográfico caracterizado pelo capitalismo, com o propósito de contestar o pensamento dominante e participar do processo de transformação da sociedade, reunindo geógrafos de mente aberta que já haviam se dedicado à nova geografia, ou que tinham posição de esquerda na geografia tradicional. Foi fundamentada no materialismo histórico e na dialética marxista. Tem suas origens históricas no fim do séc. XIX com Élisée Reclus e Piotr Kropotkin. Teve ainda nomes importantes na década de 60 como: William Bunge; David Harvey e Yves Lacoste. Seu nascimento no Brasil se deu em fins da década de 70, tendo como *marco* o **3º_Encontro Nacional de Geógrafos** em julho de 1978 em Fortaleza, que contou com a participação de personalidades importantes como **Ruy Moreira, Ana Fani e Carlos Walter**. Destaca-se ainda o nome mais importante do encontro, o premiado **Milton Santos**, que contribuiu com o conceito de formação sócio-espacial, no qual a organização espacial constitui parte de uma sociedade e levantou a polêmica questão da organização espacial como instância da sociedade, que está fundamentada na geografia crítica.

3 - INTRODUÇÃO À HISTÓRIA DA BIOLOGIA

Na Idade Média a igreja tinha o poder de decidir sobre as ações humanas. Por isso, do mesmo modo como ela amparava o

homem, também o constrangia, impedindo que eles tomassem suas próprias decisões. Com o renascimento surgem novas formas de vida, ocasionando uma crise social que chega ao auge com a contradição das velhas tradições e o rompimento da ciência com a religião. O homem sente-se capaz de decidir por si, senti-se livre e coloca-se na posição de centro do Universo. O mundo deixa de ser sagrado para tornar-se num objeto de uso para o próprio homem, embora a crença em Deus permanecesse.

A Igreja Católica tinha forte influência à Ciência na idade média impondo sua doutrina como verdade, não podia ser discutida. A Igreja, temendo perder sua autoridade, reprimia toda idéia que poderia traçar novos caminhos para a ciência, impedindo seu livre desenvolvimento. A luta entre a Igreja e a ciência refletia a luta de classes entre o feudalismo e a burguesia. Com a vitória da Igreja, a burguesia se aliou à religião. Os novos rumos da cultura eram inevitáveis, favorecendo o surgimento de escolas privadas, embora ainda sobre o monopólio da igreja. Quem se interessasse pelos segredos da natureza e ousasse investigar por meio de experiências, ficava comprometido em perigosas associações com mágicos, feiticeiros e alquimistas. A Igreja contraria qualquer tentativa de descoberta dos segredos da natureza que é a invasão ilegal do ventre sagrado da “Grande Mãe”.

A escola Oxford é enfocada por ser o primeiro centro de erudição científica, com a teoria da luz. Assim Oxford distinguiu-se pela combinação de cosmologia platônica, empirismo natural e investigação em matemática fundamental. A medicina era considerada prática pagã durante a idade média, devido ao fato que dissecar o homem era como dissecar a Deus, pois de acordo com a Igreja, o homem foi formado a imagem e semelhança de Cristo. A anatomia só vai ter progresso a partir do momento em começaram a utilizar porcos e corpos de criminosos no lugar dos cristãos.

Os principais colaboradores da “Ciência”, Roger Bacon, o “cientista moderno”, acreditava que o cristianismo só seria purificado através da purificação da ciência, enquanto Ramon Lull, o “gênio universal”, dizia que a Igreja e a ciência não se separam.

3.1 – As principais personalidades que contribuíram para a Revolução Científica

Nicolau Copérnico cuja teoria era: Os planetas circulam ao redor do sol, sendo este o centro do sistema solar (Teoria heliocêntrica); Giordano Bruno que apoiava a teoria heliocêntrica, como a de um Deus separado, criador de todas as coisas e por isso foi perseguido pela Igreja durante toda a sua vida, acusado de negar a divindade de Cristo e realizar práticas mágicas e diabólicas; Galileu Galilei, o “pai da física matemática”, que construiu um telescópio para fins astronômico e por último Isaac Newton, que criou a lei da gravitação e explicava que unia num só sistema harmonioso, toda a complexidade da mecânica celeste.

3.2 - Desenvolvimento científico nos séculos XIX e XX

O século XIX caracterizou-se pelo desenvolvimento de todos os ramos da ciência e o surgimento das sociedades científicas especializadas. A ciência teve aspecto mais público, devido às conseqüências práticas se tornarem evidentes na vida diária.

A partir do século XX, as descobertas científicas aceleraram e um número maior de cientistas passou a trabalhar

pelo desenvolvimento da tecnologia, facilitando novas descobertas para a ciência.

4 - História da Geografia no Âmbito da Educação

O sistema escolar, tal como conhecemos hoje, é algo relativamente recente na história da humanidade. Esse sistema foi construído a partir do século XVIII, no contexto de desenvolvimento do capitalismo com industrialização e urbanização, de ascensão da burguesia como classe dominante com o correlato enfraquecimento do poderio e da visão de mundo aristocráticos, ou seja, a escola tem passado por várias mudanças ao longo de sua existência, entretanto no século XVIII possuía uma didática desenvolvida por jesuítas e não por professores, como é feita nos dias de hoje. Esses mesmos jesuítas ensinavam o catolicismo para os colonos, mas o Marquês de Pombal achou que esses ensinamentos estavam prejudicando os colonos, por isso resolveu expulsá-los das terras brasileiras e determinou que os estudantes deveriam buscar seus próprios professores para ter suas aulas particulares em casa.

Embora não seja conteúdo o único problema do ensino e, provavelmente, nem mesmo o maior, é evidente que ele possui uma inegável importância, em especial no caso do ensino da geografia.

O professor pode e deve encarar o manual não como o definidor de todo o seu curso, de todas as suas aulas, mas fundamentalmente como um instrumento que está a serviço dos seus objetivos e propostas de trabalho. Trata-se de usar criticamente o manual, relativizando-o, confrontando-o com outros livros, com informações jornais e de revistas com a realidade circundante.

A Geografia escolar “naturaliza” o social-histórico: este talvez seja desde os primórdios o seu cerne, a sua função ideológica essencial.

Enfim, só a prática docente nas salas de aula e também fora delas, com estudos participativos do meio, por exemplo, é que irá engendrar uma geografia escolar crítica, voltada à formação de cidadãos plenos. E tal tarefa é ininterrupta, o que vale dizer que não se deve encontrar uma “receita”, um “modelo” acabado para ser constantemente reproduzido. A busca deve ser uma meta sem fim, o renovar e sempre experimentar novas atividades e conteúdos é condição “sine qua non” para um ensino que não sirva às reações de dominação. Tentativas de fornecer subsídios aos professores, em forma de manuais, vão felizmente se multiplicando.

Sua diversidade constitui uma riqueza a ser preservada: daí o repúdio, de qualquer professor crítico, aos “programas oficiais” a serem seguidos. Mas o fundamental nessa situação que possibilita experimentos e inovações é evitar sistemas teóricos fechados, conteúdos que valorizem excessivamente os conceitos entendidos como definições, e assim deixem pouco espaço para a reflexão sobre o novo a partir do real e, nesse ato, a elaboração dos conceitos, sempre provisórios, que nada mais devem ser além de expressões que nos ajudam a compreender o real, na medida em que este é dinâmico, estão constantemente sujeitos a reformulações. Pois este é o escopo de um ensino libertário: não ensinar, mas ajudar a aprender, orientar no crescimento intelectual-cognitivo-político, formar pessoas criativas, críticas e capazes de fazer coisas novas.

5 - História da Biologia no Âmbito da Educação

5.1 - Conceito de Biologia Educacional

Lamarck foi o primeiro cientista a empregar o termo *Biologia*, em 1801, que significa o estudo da vida e dos seres vivos. Na mesma época, Bichat em França e Treviranus na Alemanha pronunciaram a unidade essencial e fundamental das ciências que tratam da matéria organizada. O professor de filosofia Field de Norwich, escreveu uma tese para provar que a palavra *biologia* não corresponde aos fins para que foi criada, pois *bios*, em grego não se refere se não à vida humana, aos fatos humanos.

5.2 - Biologia Educacional

É a biologia relacionada com a educação.

No conceito inicial a *Biologia educacional* fazia parte do ensino das escolas norte-americanas em 1911, e em 1931 foi inaugurada no Brasil. No estado de São Paulo a reforma de 1933 a introduziu, não só no Instituto de Educação da Capital, mas também nas escolas normais e atualmente, em todo o país se tornou obrigatória nos cursos pedagógicos em geral.

Inicialmente, a nova disciplina foi vagamente entendida como sendo a *Biologia a serviço da Educação*. Os professores de Psicologia e de Pedagogia estavam sempre buscando uma melhor base biológica para seus discípulos, e por não serem atendidos se viam forçados a ensinar-lhes ao surgimento das oportunidades. Obrigados a essa providência, alguns se tomavam de tanto entusiasmo pela *Biologia*, que sentiam gosto em emaranhar-se nas clássicas dissertações sobre teoria da estrutura celular ou sobre a doutrina do neurônio.

5.3 - O Verdadeiro Conceito

Os indivíduos diferem uns dos outros pelos caracteres somáticos: peso, altura, conformação interna e externa; diferem nas manifestações fisiológicas: força muscular, ritmo circulatório, propriedade sangüínea, etc.

Diferenças e mudanças resultam, como se verá, de um complexo de fatores em que sobrelevam os de natureza biológica: hereditariedade, alimentação, doenças, etc. Fatores que a biologia educacional mostrará e analisará, procurando ao mesmo tempo determinar, quanto possível, o coeficiente da contribuição de cada um.

5.4 - Um Conceito de Valor

O educador quando atua sobre os fatores das diferenças individuais, tem em vista um fim: o de atenuar ou suprimir certos caracteres do indivíduo, o de manter ou exaltar outros caracteres.

6 - Divisão da Biologia Educacional

A divisão da Biologia educacional ocorre em correspondência com as duas preocupações essenciais da matéria: uma a de verificar os fatores biológicos das diferenças e variações individuais; outra a de influir sobre esses fatores. Daí uma parte fundamental, ou etiológica, e uma parte de aplicação.

A parte fundamental trata dos fatores biológicos das diferenças e variações individuais.

A parte de aplicação mostra os meios práticos de natureza biológica, com que o educador pode influir para alcançar os ideais previamente fixados, abrange a Eugenia e a Eutenia.

CONCLUSÃO

Ao final desse trabalho de pesquisa, os acadêmicos dos cursos de Geografia e Biologia, concluíram que é de suma importância conhecer e entender a história de suas ciências para visualizar os progressos ao longo dos séculos, identificar as falhas para poder evitá-las e assim contribuir para o avanço e desenvolvimento da ciência como um todo. Espera-se com isso, que os acadêmicos possam desempenhar seu papel, quer seja como docentes, ou como pesquisadores, com seriedade e brilhantismo em favor da sociedade, e que ao final de suas carreiras possam ter deixado marcas e exemplos a serem seguidos.

Referências Bibliográficas:

ALMEIDA, A. F. (júnior). **Biologia educacional: noções fundamentais**. 21. ed. São Paulo: Nacional, 1968.

BONFIN, E. T.; PRIMON, A. L. M.; JÚNIOR, L. G. S. & ADAM, S. M. **Historia da ciência: da idade média à atualidade**. Nº 4. Psicologia informação. jan/dez, 2000.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e Organização Espacial**. 3.ed. São Paulo: Ática, 1990.

NADAI, Elza; NEVES, Joana. **História Geral Moderna e Contemporânea**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

VESENTINI, J. W. . **Para uma geografia crítica na escola**. 3.ed. São Paulo: Ática, 1992.