
O ENSINO DE CIÊNCIAS E O PROFESSOR ANARQUISTA EPISTEMOLÓGICO⁺*

Paulo S. Terra

Departamento de Ciências Biológicas
Universidade Estadual de Santa Cruz
Ilhéus – BA

Resumo

Todas as filosofias da ciência têm implicações pedagógicas com reflexos importantes nos procedimentos de ensino de ciências. O professor de ciências adepto ao anarquismo epistemológico, proposto por Paul Karl Feyerabend, também adotará estratégias próprias. Guiar-se-á, primeiramente, pelo preceito de que as decisões dos alunos devem ser autônomas (que cada qual se dedique como puder e quiser quanto à sua formação); abdicará, pois, de impor a visão científica aos alunos. Apresentará a ciência como sendo formada por uma comunidade na qual se discutem idéias antagônicas e a adesão a uma delas se faz por convencimento, após livre exame das argumentações apresentadas. O professor anarquista de ciências visa, prioritariamente, convencer os alunos a aderirem ao pensamento científico e não convertê-los à força à ciência. Cada questão científica exposta pelo professor anarquista deve convocar os alunos à reflexão e à decisão voluntária.

Palavras-chave: *Paul Feyerabend, anarquismo epistemológico, ensino de ciências, pedagogia anarquista, Ricardo Mella.*

Abstract

⁺ The teaching of science and the anarchist epistemological teacher

^{*} *Recebido: outubro de 2000.
Aceito: março de 2002.*

All the philosophies of science contain pedagogical implications of importance for the methods of science teaching. The science teacher who is a follower of the epistemological anarchism proposed by Paul Karl Feyerabend also will adopt their own strategies. Firstly, we turn to the precept that the students' decisions should be their own (that each one should develop as they are able and wish to); they will abdicate, then, from a position of imposing the scientific view on the students. They will present science as being formed by a community in which opposing ideas are discussed and in which adherence to one of these ideas results from becoming convinced, after a free examination of the proposals presented. The anarchist science teacher sees it as a priority to convince the students to adhere to scientific thought and not to convert them to science by force. Each scientific question raised by the anarchist teacher should invite the students to reflect and to take a voluntary decision.

Keywords: *Paul Feyerabend, epistemological anarchism, science teaching, anarchist pedagogy, Ricardo Mella.*

I. Introdução

O *Caderno Catarinense de Ensino de Física* dedicou número especial aos principais filósofos da ciência, que constou de uma síntese das idéias de Popper (Silveira, 1996a), Kuhn (Ostermann, 1996), Lakatos (Silveira, 1996b), Feyerabend (Regner, 1996) e Bachelard (Lopes, 1996). Discutiu-se também as implicações do pensamento de cada um deles no ensino de ciências (*cf.* Lopes, 1996: 248; Ostermann, 1996: 193; Silveira 1996b: 225), mas nada se disse a esse respeito relativamente a Feyerabend. Por quê? Não teria o anarquismo epistemológico nada a contribuir para o ensino de ciências?

As idéias de Paul Karl Feyerabend (1924-1994) parecem causar sensível desconforto aos admiradores e defensores da ciência. Não obstante, o grande número de leitores de *Contra o método* [*Against method*, 1975], obra principal do filósofo austríaco, há a tendência de considerar suas idéias como desprovidas de relação com a realidade e, até mesmo, como perigosas. Basta mencionar, por exemplo, que nas páginas da muito influente e respeitada revista *Nature*, Feyerabend foi qualificado como “*o mais perigoso inimigo da ciência*” (Theocharis & Psimopoulos, 1987: 596).

Feyerabend é alvo de atenção e, paradoxalmente, de desconsideração. É muito citado, criticado, admirado, odiado, mas não parece ter mais que a fama de criador de frases exóticas.

Mas que dizer das implicações pedagógicas do anarquismo epistemológico? Idéias de Feyerabend, constantes do capítulo XVIII de *Contra o método*, serão adiante

discutidas, sobretudo no que se refere ao ensino de ciências. Os pedagogos de orientação anarquista já teceram considerações diversas sobre o ensino de ciências, mas, neste pequeno artigo, as atenções devem concentrar-se nas idéias de Ricardo Mella, cuja análise do assunto apresenta semelhanças notáveis com a feita muito tempo depois por Feyerabend.

Cabe mencionar, antes de tudo, que a pedagogia anarquista nasce com a própria filosofia anarquista. William Godwin, que os historiadores apontam como o primeiro pensador anarquista, escreveu, ao final do século XVIII, vários textos sobre educação (cf. Woodcock, 1981: 245-246). A partir de então, as idéias anarquistas sobre educação multiplicaram-se e originaram conjunto multifacetado de teorias (cf.: García Moriyón, 1989a; Woodcock, 1981: 247-264), que reflete a própria diversidade do movimento anarquista, notável pela riqueza ideológica interna. As idéias anarquistas sobre educação têm em comum o fato de postularem a total desvinculação entre o ensino e as formas de poder, sobretudo a separação entre escola e estado, e escola e religião. A educação orientada pelos princípios anarquistas visa, também, conduzir o estudante à plena autonomia, incentivando-o a tornar-se o principal responsável por sua própria formação.

A literatura anarquista registra várias teorias sobre educação e muitos experimentos pedagógicos. Não poucos anarquistas idealizaram escolas e nelas colocaram em prática suas idéias. Tais experimentos pedagógicos abrangem muitas iniciativas, que se iniciam com a escola criada pelo escritor russo Leão Tolstói, na Rússia czarista, e incluem a ainda hoje existente *Summerhill*, criada na Inglaterra, em 1924, por Alexander Sutherland Neill.

Aspecto importante da teoria pedagógica anarquista diz respeito à relação existente entre o processo de ensino e aprendizagem e a construção da sociedade sonhada pelos anarquistas. Para alguns, deve a escola preparar o estudante para a revolução social; o papel do conhecimento seria, pois, fundamentalmente o de criticar o estado de coisas vigentes, de incentivar o estudante a lutar pela mudança e de mostrar-lhe como e por que fazê-lo. Já outros acreditam que se a educação anarquista volta-se para dotar o estudante de autonomia plena, não pode a escola transformar-se em local de doutrinação de espécie alguma, nem mesmo anarquista; a função do conhecimento é a de libertar o indivíduo de todas as formas de dominação e de estimulá-lo a exercer a escolha, segundo critérios próprios, sempre que ele se encontrar perante idéias conflitantes. Intensa polêmica entre essas duas visões desenvolveu-se na Espanha, no início do século XX (cf. García Moriyón, 1989b: 18-19), em favor da idéia de que a educação deve preparar o revolucionário, posicionou-se Francisco Ferrer i Guardia, que fundou uma escola de tendência anarquista, onde colocou em prática suas teorias. Em oposição, encontrava-se Ricardo Mella, que não aceitava que o professor devesse assumir a função de doutrinador. Para ambos os pensadores, tinha a ciência papel preponderante na formação do estudante, pois, no entender deles, ela propiciava uma base para o jovem estudante tomar decisões seguras e livrar-se das idéias que entorpecem a mente. Para Mella, no entanto, era admissível que o estudante rejeitasse a

visão científica do mundo, apesar de ter sido apresentado a ela, pois ele era absolutamente livre para fazê-lo. A partir dessas considerações de Mella, estabelece-se o paralelo entre sua pedagogia e as idéias sobre educação esboçadas por Paul Feyerabend, que é um dos assuntos que se discute a seguir.

II. O caso do heliocentrismo e a pedagogia anarquista

Inclui-se entre as primeiras lições de ciência dadas às crianças o ensinamento de que a Terra gira em redor do Sol. A esse respeito, fala-nos Feyerabend: *Não se diz: Algumas pessoas acreditam que a Terra se move em torno do Sol [...]. Diz-se: A Terra gira em torno do Sol – e tudo o mais é pura idiotia.* (Feyerabend, 1989: 456).

Ora, como o ensino de ciências é obrigatório e os conteúdos ministrados pelos professores são considerados acima de qualquer discussão, cumpre aos mestres ensinar a seus jovens alunos a verdade do heliocentrismo e a estultice do geocentrismo. Que provas e argumentos aduzem os professores em favor do heliocentrismo e contra o geocentrismo? Não cabe discutir aqui como cada livro didático trata o assunto e de que maneira os mestres o conduzem entre as quatro paredes de suas salas de aula. Façam o que fizerem, a assimilação do heliocentrismo nas mentes infantis dá-se por doutrinação e não por convencimento. Se disser o mestre que a Terra gira, então ela gira. Os argumentos, as evidências e a história do conflito entre os geocentristas e os heliocentristas, e a vitória destes, sabe-se para repetição, quando tal for solicitada. Convencem-se os alunos de que a Terra gira? Provavelmente, não. Sabem eles que a Terra gira? Sim.

Já Rircado Mella fizera anteriormente, em 1912, considerações similares, nas quais usa, até mesmo para exemplificar, a questão da controvérsia geo-heliocêntrica. Mella faz distinção entre explicar e ensinar (Mella, 1989: 74): Enquanto *explicar* é, para o pedagogo espanhol, a exposição de fatos, “*ensinar é algo mais que explicar, porquanto é instruir ou doutrinar*” (Mella, l.c.: 75). Explicar o heliocentrismo é, no seu entender, dizer que a Terra gira em torno do Sol, mostrar em que ele difere do geocentrismo e deixar o resto a cargo do estudante. Ensinar o heliocentrismo é, por outro lado, mostrar sua diferença em relação ao geocentrismo e dizer que tudo o mais que se diga em contrário à idéia de que a Terra gira em redor do Sol é tolice. Afirma Mella que o objetivo da educação deve ser o de “*deixar que a criança forme o seu próprio juízo* [a respeito de qualquer assunto], *pondo* [o professor] *ao seu alcance todos os conhecimentos que possam ilustrar a questão*” (Mella, l.c.: 79). Ainda sobre este assunto, faz o pedagogo anarquista uma afirmação que, certamente, satisfaria Feyerabend plenamente: “*...por maior que seja nosso amor* [por uma teoria], *nosso devido respeito à liberdade mental da criança, ao direito que lhe assiste de se formar a si própria, impedir-nos-á de abarrotar o seu cérebro com todas aquelas idéias próprias*

nossas que não são verdades indiscutíveis e comprovadas universalmente, ainda que para nós o sejam.” (Mella, l.c.: 76).

Para ampliar a ilustração de como o professor anarquista aplica suas idéias na prática, outros exemplos podem se acrescentar ao da polêmica geocentrismo *versus* heliocentrismo. Tome-se mais um, que o próprio Mella sugere, ao dizer que, inevitavelmente, os jovens estudantes “*se não perguntam sobre a existência de Deus, vão perguntar seguramente sobre a origem do Universo.*” (Mella, 1989: 78). Com efeito, quer por indagação dos estudantes, quer por iniciativa do professor, a questão da origem do Universo e da origem dos seres vivos e, sobretudo, a da espécie humana, são assuntos adequados e interessantíssimos para as aulas de ciências. Ao focar o assunto, dentro da orientação anarquista discutida acima, não poderá o professor apresentar tão somente a visão evolucionista do mundo, que diz que tudo o que existe está em permanente transformação desde o início do Universo, que pode ser situado na suposta grande explosão (*big bang*), há pelo menos quinze bilhões de anos, e que em um pequenino planeta surgido há pouco menos de cinco bilhões de anos, em um cantinho do Universo gigantesco, separou-se da linhagem dos chimpanzés o primeiro membro da família humana, há apenas seis milhões de anos, e que, ainda, há talvez não mais de trezentos mil anos surgiu, na savana africana, o primeiro homem propriamente dito (*Homo sapiens*), que desenvolveu a agricultura há talvez não mais de dez mil anos, que criou a primeira civilização há cerca de cinco mil anos, etc, etc. Haverá também o professor anarquista que expor e colocar em discussão a teoria dos anti-evolucionistas cristãos, que diz que tudo o que existe foi criado tal e qual narrado no início do primeiro livro da Bíblia Sagrada, não tendo pois o Universo mais que meros sete mil anos, tendo sido o homem criado por ato divino especial, por modelagem do barro, na forma geral que ele hoje apresenta. Exposta tanto à visão evolucionista quanto à interpretação bíblica literalista sobre a origem de todas as coisas e do homem, e promovida a discussão do assunto, o professor anarquista deixa que cada aluno opte pela visão que mais lhe convém. Tal atitude justifica-se assim nas palavras de Mella: “*o mais honrado intelectualmente será... que o professor exponha com toda a clareza os dados do problema e as hipóteses diferentes que podem esclarecê-lo; fazer outra coisa qualquer será sempre uma imposição de doutrina.*” (Mella, 1989: 78).

III. Para que ensinar Ciências?

É corriqueiro dizer que a ciência faz parte importante da cultura contemporânea. Tal asseveração não se sustenta plenamente. Do mundo contemporâneo participa, de modo inegavelmente importante, a tecnologia, irmã xifópaga da ciência, mas não a ciência, isto é, pelo menos não o que dela é mais significativo e próprio: a forma de pensar. Prova isso que, em nossa cultura cada vez mais tecnológica, vicejam não menos que duas ervas intelectuais daninhas: as pseudociências (astrologia, ufologia, etc.) e o analfabetismo científico (desconhecimento generalizado, por leigos e

até por cientistas profissionais, dos fundamentos do método científico e das idéias básicas das grandes teorias científicas – *cf.* Hazan & Trefil, 1995: 11). Cada vez mais se age tecnologicamente no mundo contemporâneo, mas não se pensa cientificamente. Em favor desta afirmação pode-se considerar, dentre vários, o exemplo seguinte. Inúmeras são na rede mundial de computadores as páginas eletrônicas dos autodenominados *criacionistas*, que recorrem a esse novo veículo de comunicação, produto tecnológico avançadíssimo, fruto indiscutível do desenvolvimento científico, para divulgar dentre outras, a idéia de que o Universo foi criado há apenas cerca de sete mil anos e que a teoria da evolução, orgânica e cósmica, não passa de ilusão propalada por cientistas ateus empedernidos, intelectualmente míopes e pobres de espírito. Ora, os pregadores dessas idéias admiram os frutos tecnológicos da ciência, e sabem usar os eficientes recursos eletrônicos de comunicação, para divulgar idéias não científicas, e até anti-científicas, a respeito de assuntos cosmológicos fundamentais, de interesse de todas as pessoas. Usam a ciência para combatê-la a si mesma e parecem não perceber que o fazem, ou não se importam com isso. Mas, afinal, não é o pensamento científico que aplicado a determinados objetos que levou ao desenvolvimento dos computadores e de suas redes o mesmo que aplicado à questão da origem das coisas resultou na elaboração da teoria geral da evolução? Um certo tipo de esquizofrenia cultural, comum nos dias de hoje, faz com que muitas pessoas se utilizem de produtos técnico-científicos complexos (televisão, computador, telefone celular, aviões a jato, comunicação via satélite, tomografia computadorizada etc.) e defendam, ao mesmo tempo, tranqüilamente, idéias já superadas pela ciência, ou que ela rejeita (a idéia de que as espécies biológicas não evoluem, a idéia que não ocorreu excursão à Lua, etc.). Por isso, não basta que a ciência forneça objetos úteis às pessoas; é necessário que a ciência faça parte da forma de pensar das pessoas. Deve ser a principal preocupação dos professores de ciências mostrar como a ciência funciona e como o modo de pensar dos cientistas contribui para a formação de visões do mundo.

Pensar cientificamente é, pelo menos, cotejar duas hipóteses referentes a um mesmo fato e decidir pela que o descreve mais adequadamente. A teoria heliocêntrica explica mais satisfatoriamente o mundo, sob a perspectiva dos dados que os cientistas dispõem, do que a geocêntrica, e, por isso, deve-se preferir aquela em detrimento desta. O heliocentrismo convence a mente cientificamente preparada, enquanto o geocentrismo, não.

O que deve, pois, guiar o professor de ciências, que terá a importante tarefa de apresentar a ciência pela primeira vez às mentes infantis? Não pode ser, certamente, a idéia de expor longo rol de conhecimentos científicos: a Terra gira em redor do Sol; a água é H₂O; matéria atrai matéria na razão direta das massas e inversa ao quadrado das distâncias; etc. O professor deve apresentar a ciência como forma de pensamento, como modo de ver o mundo e como instrumento de tomada de decisão entre idéias antagônicas. Isso é ciência, e desse modo de conduzir o pensamento decorrem os conhecimentos sobre o mundo (a Terra gira em redor do Sol; a água é H₂O; matéria atrai matéria na razão direta das massas e inversa do quadrado das distâncias, etc).

O princípio da pedagogia anarquista é o de que *cada qual se forme a si mesmo como puder e quiser* (Mella, 1989: 72). De acordo com essa orientação, o professor de ciências apresentará a ciência como processo de investigação do mundo, instruirá o aluno a utilizar o método de pesquisa científica e exporá inúmeros casos históricos, nos quais duas visões diferentes de mundo se confrontam e o método científico permite decidir por uma delas. Melhor que converter o aluno ao heliocentrismo, mediante técnicas de catequese, é convencê-lo da adequação do heliocentrismo, o que se faz pela exposição do processo de investigação científica. Diz Feyerabend (1989: 456):

“A sociedade moderna é 'copernicana', mas não porque a doutrina de Copérnico haja sido posta em causa, submetida a um debate democrático e então aprovada por simples maioria; é 'copernicana' porque os cientistas são copernicanos e lhes aceitamos a cosmologia tão acriticamente quanto, no passado, se aceitou a cosmologia de bispos e cardeais”.

O ensino de ciências, pois, segundo o filósofo, não pode ser doutrinação, mas convencimento; diz ainda Feyerabend (*l.c.*: 450): *“... a ciência moderna se impôs a seus oponentes, não os convenceu. A ciência dominou pela força, não através de argumentos”.*

IV. Como ensinar Ciências?

Como, então, ensinar ciências? Como, sobretudo, ministrar as primeiras aulas de ciências? Que orientação dá, a esse respeito, o anarquismo epistemológico?

Não há em Feyerabend prescrições pedagógicas, mas algumas idéias fragmentárias podem servir, pelo menos, para uma reflexão: *“Uma disciplina, como a física, a medicina, ou a biologia, só parece difícil porque é mal ensinada, porque as lições comuns estão repletas de material redundante e porque a elas nos dedicamos já muito avançados na vida”.* (Feyerabend, 1989: 463).

Dedicamo-nos tarde ao estudo de ciências como afirma Feyerabend? Não, porque as primeiras lições de ciências são ensinadas na infância. Sim, todavia –e isso é o que importa – porque só aprendemos a pensar cientificamente, e só alguns o fazem, sozinhos, na adolescência, quando percebemos que a ciência não é um mero conjunto de conhecimentos, mas, ao contrário do que mostram os professores de ciências, é uma forma de pensamento. Raros têm o privilégio de perceber que ciência é filosofia; a maioria não terá essa experiência encantadora e limitar-se-á a confundir ciência com tecnologia.

Se o estudante deve ser cooptado para a ciência pelo convencimento e não pela doutrinação, as questões científicas que lhe devem ser apresentadas têm de estar ao

nível de sua compreensão. Como ele deve verificar que, na ciência, as decisões são tomadas após análise dos prós e contras das alternativas referentes a um fato, não pode o professor apresentar assuntos que seus alunos não tenham condições de avaliar. Não obstante, ser o heliocentrismo, por exemplo, parte fundamental da visão contemporânea do mundo, estudantes muito jovens talvez não tenham como compreender claramente por que ele é superior ao geocentrismo. O pêndulo de Foucault, a aberração da luz estelar e a paralaxe estelar, que evidenciam os movimentos terrestres, requerem conhecimentos de física um tanto avançados, que estão além da compreensão de alunos muito jovens. Não se deve discutir aqui conteúdos pedagógicos e as formas adequadas de tratá-los em sala de aula, mas o que se deve levar prioritariamente às aulas são assuntos cujas alternativas possam ser avaliadas pelos estudantes para que eles entendam inequivocamente como os cientistas decidem quando têm de optar entre duas explicações alternativas do funcionamento do mundo.

V. O quê temer de um professor anarquista?

Nada, certamente. Alguns, todavia, temem-no por causa de algumas afirmações de Feyerabend, como, por exemplo, esta:

“... embora um norte-americano possa, agora, abraçar a religião de seu gosto, não lhe é permitido pedir que, na escola, seus filhos aprendam mágica e não ciência”. (Feyerabend, 1989: 453).

Um dos receios dos adversários do anarquismo epistemológico é o de que ele favoreça os movimentos anti-racionalistas. Tal temor, no entanto, é totalmente injustificável. Se os anarquistas epistemológicos amam, acima de tudo, a liberdade e trabalham pela autonomia do indivíduo, não irão se agregar aos inimigos da liberdade. Ora, onde impera o irracionalismo desaparecem as condições para o desenvolvimento do pensamento e, por isso, o anarquista epistemológico, na sua luta pela liberdade intelectual, acabará sempre se aliando aos racionalistas (Terra, 2000: 50). Ao defrontar-se com magos e cientistas, o anarquista epistemológico acabará associando suas forças aos cientistas; afastar-se-á, pois, dos magos e dos seus grilhões, mas não aceitará que eles percam a liberdade de expressão e nem deixará de referir-se às suas idéias, se considerar isso necessário.

Por não rejeitar discutir qualquer idéia, o professor anarquista epistemológico de ciências poderá fazer uso do que as circunstâncias oferecem para ajudar seus alunos a exercerem a livre escolha no campo das idéias. Para discutir isso, permita-se usar assunto um tanto antiquado, que ocupa o pensamento do autor desde os tempos de estudante ginasiano, ao final dos anos sessenta, e que faz parte de suas recordações. Suponha-se que por alguma razão, que não vem ao caso, seja colocada em discussão na sala de aula (de ciências ou de história), a hipótese de von Däniken de que

as estátuas monumentais da Ilha da Páscoa não foram construídas por seus habitantes humanos, mas por visitantes extraterrestres (von Däniken, 1970). Que deve fazer o professor anarquista perante essa mal elaborada história de carochinha? Ora, aproveitar-se dela para exercitar o modo de pensar científico e aplicar o preceito pedagógico anarquista de que cada qual se forme a si mesmo como puder e quiser. Como? Assim, por exemplo:

Que não se deixe, em primeiro lugar, que von Däniken fale sozinho. Que se exponha à sua teoria de que náufragos espaciais, movidos por alguma razão técnica ou para passar as horas de folga, erigiram as centenas de gigantescas estátuas de pedra, tarefa impossível para os nativos insulares, cuja tecnologia era da idade da pedra (von Däniken, 1970: 132). A essa teoria, anteponha-se a de Heyerdahl (s/d: 128), que argumenta que o povo pascoalino podia esculpir e transportar as estátuas, e demonstrou experimentalmente ambas as coisas, usando os recursos tecnológicos que os habitantes nativos dispunham na época da construção das estátuas.

Expostas às teorias, manifeste ou não o professor sua posição, se a ciência é o que se diz que ela é, não cabe esperar outra coisa senão que os alunos aceitem a hipótese de Heyerdahl em detrimento da de von Däniken. Ou não se deve esperar isso? Será necessário que o professor precise usar de sua autoridade para punir, de algum modo, os que aceitem a teoria dos deuses astronautas? Haverá o professor de vociferar contra von Däniken taxando-o de oportunista, mistificador, etc., e a seus leitores de imbecis, ignorantes, etc.? (Aqui permit-se, para não alongar este artigo, não considerar a hipótese de que o professor seja adepto de von Däniken).

Que mais temer de um professor anarquista? Certamente, que ele não adote alguns enfoques habituais, como, por exemplo, o de apresentar Galileu Galilei como o mocinho da ciência contra os bandidos da Inquisição. Se o professor resolver falar aos seus alunos sobre o insigne matemático, físico e filósofo toscano, nos termos propostos por Feyerabend, não o apresentará como herói puro da racionalidade, mas como hábil polemista, mestre na arte de tergiversar, que usou, com rara e exemplar competência, técnicas de persuasão e propaganda (cf., por exemplo, Feyerabend, 1989: 165), recursos que muitos defensores da ciência consideram inadmissíveis na prática científica. Como bem sabe o leitor de *Contra o método*, grande parte do livro é dedicada a construir outra imagem de Galileu, que não a comum. E a figura multifacetada do matemático e filósofo toscano esculpida por Feyerabend, que o transforma em herói paradigmático da causa do anarquismo epistemológico, é complexa e, para ser devidamente apreciada, requer exposição ampla de dados históricos e de idéias filosóficas. Tal imagem de Galileu é difícil de se apresentar, pois requer, pelo menos, muito tempo, e pode antipatizar muito com o grande cientista e filósofo; já em torno da suposta figura histórica que proferiu a frase *eppur si muove*, é mais fácil atrair a simpatia e essa narrativa é ainda mais fácil de ser contada e entendida.

VI. Conclusão

Como, pois, em resumo, o professor anarquista tratará a ciência em suas aulas:

– considerará, em primeiro lugar, que a formação intelectual dos alunos é responsabilidade exclusiva de cada um deles (que cada qual se forme a si mesmo como puder e quiser);

– apresentará a ciência como atividade intelectual que consiste em examinar várias idéias pertinentes a um mesmo fato e em aderir a uma delas, de preferência a que explica melhor o mundo;

– em vista dos dois tópicos anteriores, apresentará sempre questões completas a seus alunos, que possam ser examinadas por eles, com exposição ampla das visões opcionais e de sua argumentação, sem excluir as visões anticientíficas.

Resultará disso que o aluno optará pela hipótese que considerar mais adequada, que poderá não ser a da preferência do professor, visto que o mestre anarquista epistemológico esforça-se por não impor sua visão de mundo aos seus discípulos. Destarte, o professor anarquista de ciências, ainda que admire e ame a ciência acima de tudo, deverá aceitar, por mais que isso lhe seja doloroso, que alunos seus adotem visões não científicas do mundo, cabendo-lhe apenas zelar para que eles conheçam os fundamentos de todas as idéias científicas estudadas. Se um aluno quiser aceitar como verdadeira a teoria geocêntrica, que o faça, pois ele é livre para isso, mas ele não poderá se furtar a discutir e a saber expor a teoria heliocêntrica que o professor lhe apresentou simultaneamente com a geocêntrica.

Cabe, para encerrar, realçar que os preceitos pedagógicos anarquistas resumidos acima são de aplicabilidade irrestrita. Qualquer pessoa com mais de oito anos está apta a defrontar-se com idéias e a fazer escolhas. Deve o professor selecionar assuntos adequados ao nível intelectual de seus alunos. Todos os assuntos são adequados à discussão, desde que apresentem duas visões distintas. Qualquer escola e sala de aula podem acolher a pedagogia anarquista.

VII. Referências Bibliográficas

FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. 3.ed. São Paulo: Francisco Alves, 1989. 488 p.

GARCÍA MORIYÓN, F. (org.). **Educação libertária**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989a. 156 p.

GARCÍA MORIYÓN, F. Os pedagogos anarquistas. In: GARCÍA MORIYÓN, F. (org.). **Educação libertária**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989b. p.68 - 82.

- HAZEN, R. M.; TREFIL, J. **Saber ciência**. São Paulo: Cultura, 1995. 430 p.
- HEYERDAHL, T. **Aku Aku**. São Paulo: Melhoramentos. 342 p.
- LOPES, A. R. C. Bachelard: O filósofo da desilusão. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 13, n. 3, p.248-273, dez. 1996.
- MELLA, R. O problema do ensino. In: GARCÍA MORIYÓN, F. (org.). **Educação libertária**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989. p.68 - 82.
- OSTERMANN, F. A epistemologia de Kuhn. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 184-196, dez. 1996a.
- REGNER, A. C. K. P. 1996. Feyerabend e o pluralismo metodológico. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 231-247, dez. 1996.
- SILVEIRA, F. L. A filosofia da ciência de Karl Popper: O racionalismo crítico. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 13, n. 3, p.197-218, dez. 1996a.
- SILVEIRA, F. L. A metodologia dos programas de pesquisa: A epistemologia de Imre Lakatos. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 219-230, dez. 1996b.
- TERRA, P. S. **Pequeno manual do anarquista epistemológico**. Ilhéus: Editus, 2000. 92 p.
- THEOCHARIS, T.; PSIMOPOULOS, M. Where science has gone wrong. **Nature**, n. 329, p. 595-598, 1987.
- VON DÄNIKEN, E. **De volta às estrelas**. São Paulo: Melhoramentos, 1970. 182 p.
- WOODCOCK, G. Educação. In: WOODCOCK, G. (org.). **Os grandes escritos anarquistas**. Porto Alegre: L&PM, 1981. 362 p.