

PRÁTICA DOCENTE DO PROFESSOR DE FÍSICA: ELEMENTOS ESSENCIAIS¹

Hamilton B. Napolitano^a [hamilton@if.sc.usp.br]

Carlito Lariucci^b [lariucci@fis.ufg.br]

Itamar J. Moraes^b [itamar@fis.ufg.br]

^aInstituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo

^bInstituto de Física, Universidade Federal de Goiás

INTRODUÇÃO

A educação é fundamental para o cultivo da racionalidade e para a busca do sentido e gênese de nossas práticas e idéias, permitindo a cada um desenvolver seu modo próprio de pensar e agir. Sua prática inclui a atividade docente e requer a atuação de pessoas bem formadas, sobretudo em nosso atual modelo de organização social. Na medida do possível a atividade docente deve seguir o princípio da universalidade do conhecimento, alicerçada numa sólida base humanista, social, ética e democrática, sem, contudo, abrir mão daquilo que é imprescindível: o domínio do conteúdo específico. Muitos foram os avanços nas diversas áreas do conhecimento humano promovidos pela educação. Um exemplo ilustrativo é o conhecimento científico, onde os resultados podem ser vistos nas páginas da história dos últimos três séculos.

Atualmente no Brasil encontramos pesquisadores que fazem trabalhos relevantes em Física, com respeito internacional, e também encontramos problemas com o ensino da Física no Ensino Médio. Ao fazer uma retrospectiva do ensino de Física na escola secundária no Brasil, Moreira (2000) identificou nos últimos 50 anos a predominância de pelo menos três paradigmas em diferentes momentos: do livro, do projeto e do ensino de Física, respectivamente. Nenhum deles solucionou sozinho esta problemática e, ao que parece, todos esses paradigmas eram respostas de pessoas inconformadas com a atual realidade do Ensino Médio. Ao falar sobre a graduação em Física, Moreira identificou que o paradigma do livro texto permanece sem solucionar o problema, e que o contingente de alunos formados é principalmente resultado de uma seleção natural em vez do tipo de ensino oferecido pela universidade. Esta identificação é um problema associado à atividade docente e não à atividade de pesquisa.

A profissionalização do professor de Física não é uma consequência imediata e espontânea do domínio do conteúdo – apesar desse ter precedência em importância. Só devemos pensar em ensino de Física depois de a compreendermos. O exercício da docência, nesse contexto, exige habilidades além do domínio de conteúdo, como por exemplo estar sensível ao fato de que o ato de aprender não é uma consequência necessária e direta do ato de ensinar. O exemplo da Olimpíada Brasileira de Física sinaliza ainda que a combinação entre

◆ APOIO: FAPESP, CAPES

¹ Adaptado do artigo intitulado *Alguns elementos essenciais no ensino de ciências* publicado pelos autores na revista Inter-Ação, Faculdade de Educação/UFG, v. 26, n.1, p.103-116, 2001.

professores motivados a ensinar e alunos receptivos a aprender é um fator comum entre aqueles com melhores desempenhos.

A Física é parte do conhecimento científico e, como tal, avança em ritmo acelerado ampliando cotidianamente sua complexidade. Dessa forma temos o aumento do conhecimento considerado básico e imprescindível a quem pretenda uma carreira de pesquisa em nível de pós-graduação, ou a quem pretenda trabalhar com docência no Ensino Médio. Dessa situação podemos colocar dois problemas. O primeiro, refere-se à inviabilidade de discutir e ensinar todo esse crescente conhecimento sistematizado, considerado básico, no tempo disponível em sala de aula; o segundo, é uma consequência do primeiro e refere-se à necessidade crescente de facilitarmos a apresentação desse conteúdo, para que a aula seja potencialmente significativa ao estudante.

Pelos limites, em especial o tempo, não há condições de trabalhar todo esse dinâmico conteúdo, necessário à prática docente ou à pesquisa durante a graduação. Assim, a tarefa de formar inclui desenvolver nos estudantes a capacidade de agir eficazmente diante de novas situações e/ou novos conteúdos, apoiados num sólido conhecimento adquirido, porém sem se limitar a eles (Perrenoud, 1999). Isto implica em discutir a raiz das questões, apreendendo os princípios que levaram às respectivas conclusões, e em entender quais são os pressupostos, implicações e possibilidades de cada teoria discutida. A competência adquirida não é fruto apenas da formação inicial nem somente da formação continuada, mas do conjunto de ambas. Os argumentos apresentados ao longo do texto para a prática docente do professor de Física foram pensados a partir da formação inicial dos alunos. Ainda que tenham implicações diferentes, esses argumentos são perfeitamente válidos à uma prática docente dirigida à formação continuada. Vale dizer que essas implicações devem respeitar as particularidades dessa formação.

Assim como dos bacharelados, a formação dos licenciandos em Física é de responsabilidade única e exclusiva da universidade. Menezes (1987) afirma que não há nenhuma outra instituição na sociedade em condições de assumir essa tarefa. A universidade, como espaço por excelência do pensamento, da construção do saber e da busca constante da verdade, não tem o direito de se negar a assumir e pensar sobre esta responsabilidade como urgente e prioritária. Não se deve reduzir a formação do estudante de Física à transmissão de informações técnicas, por mais novas e atuais que sejam, nem com instrução ou simples habilitação profissional. Coêlho (1996) diz que além disso, a universidade deve preocupar-se com o homem, com um ser capaz de pensar e compreender a ciência e, portanto, capaz de recriar e ir além do que ouviu e compreendeu durante a graduação. Adicionalmente Saviani (1996a) apresenta uma lista de saberes que todo educador deve dominar: o saber atitudinal, referindo-se ao domínio dos comportamentos (disciplina, pontualidade, entre outros) considerados adequados à prática docente; o saber crítico-contextual, referindo-se à compreensão das condições sócio-históricas na qual está inserida a tarefa educativa; o saber didático-curricular, referindo-se ao domínio das formas de organização e realização da atividade educativa; os saberes específico e pedagógico, que se referem ao conhecimento das disciplinas que integram o currículo e ao conhecimento sintetizado nas teorias educacionais, respectivamente.

Quando consideramos esta formação e tentamos elaborar uma lista daquilo que seria necessário, entramos num terreno com muitas divergências e contradições. Sem a pretensão

de elaborar uma lista exaustiva, e muito menos definitiva – até porque sua existência é questionável – refletimos sobre alguns elementos que julgamos essenciais à prática docente. São eles: compreensão social, competência didática e compromisso ético. Esses elementos bem articulados durante a aula são complementares ao domínio de conteúdo e auxiliam o aluno a pensar ciência como o espaço da razão, da crítica e da lógica, em que a atual sistematização o estimule ao exercício do questionamento e do pensar, inerente e constitutivo a esse processo.

Conforme Saviani (1996b), há um vínculo entre educação e sociedade, e a forma como esta se organiza influencia naquela. Ao professor, é importante compreender a relação entre organização social e política educacional, uma vez que sua aula não é um ato isolado imune ao processo educacional. Existem várias teorias sobre organização social que tentam compreender os processos que movem uma sociedade. Discutir essas teorias e confrontar posições teóricas foge ao propósito deste texto. Abordaremos alguns princípios básicos que nortearam a organização de nossa sociedade, tentando identificar o papel social da educação num sentido geral, que se aplica à Física de forma específica. Faremos ainda uma distinção entre ideologia e realidade e sua aplicação à prática docente.

A organização social dos povos do Ocidente e, de forma particular, do Brasil, sofreu forte influência da doutrina liberal. As diretrizes fundamentais desse sistema de idéias defendem que igualdade de direitos e de oportunidades, respeito às capacidades e iniciativas individuais e educação universal para todos são princípios fundamentais de organização e convivência dos homens. Este conjunto de crenças e convicções é conhecido pelos cinco pontos do liberalismo: individualismo, liberdade, igualdade, propriedade e democracia.

Segundo esses princípios, todos devem ser respeitados como sujeitos por possuírem aptidões e talentos, e aos governos é atribuída a função de garantir a cada indivíduo o desenvolvimento de suas potencialidades. Todos têm portando o direito de desenvolver os talentos e de se expressar. Todos são iguais diante da lei e devem ser assegurados do direito de igualdade para competir, sugerindo que as desigualdades econômicas entre pessoas sejam uma consequência direta e exclusiva dos diferentes talentos e capacidades entre pessoas. Outro dever do Estado, nesse contexto, é proteger todas as aquisições e posses dos indivíduos. A prática de tudo isto exige a democracia, pois todos têm igual direito de participar do governo através da representação. Quando contextualizamos essa doutrina para o período pós II Guerra Mundial, temos diante de nós o neoliberalismo, com uma política que defende o livre mercado e acusa a social democracia (Perry, 1995). Guardando as devidas particularidades de cada país, essa política continua defendendo e praticando a lógica liberal, porém flexibilizando o princípio da igualdade ao defender a competitividade, e enfraquecendo o princípio da democracia ao fragilizar os sindicatos e os movimentos sociais.

Nossa atual sociedade é organizada com base nos princípios neoliberais, e a sobrevivência da maioria das instituições está vinculada à viabilidade econômica. A educação, nesse contexto, tem a função de habilitar os indivíduos a participarem da vida social na medida e proporção de seus valores intrínsecos. Conforme as palavras de Cunha (1991), que bem expressam esta compreensão e sua influência no processo educacional:

É, pois, a partir dos talentos ou vocações individuais... que o indivíduo adquirirá sua posição, isto é, que o indivíduo ocupará na sociedade a posição que seus dotes inatos e sua motivação determinarem e, assim, de acordo com suas próprias aptidões, irá encontrar seu lugar na estrutura ocupacional existente. A educação liberal

não considera os alunos ligados às classes de origem, não os considera privilegiados ou não, mas trata-os igualmente, procurando habilitá-los a participar da vida social na medida e proporção de seus valores intrínsecos. Desta forma a educação pretende contribuir para que haja justiça social, levando a sociedade a ser hierarquizada com base no mérito individual. (p. 34-35).

Esta crença de que a educação escolar é um meio eficaz e disponível para que pessoas possam melhorar sua posição na sociedade atribui a ela a instrumentalidade para a correção das desigualdades injustas produzidas pela ordem econômica. Há um pressuposto da possibilidade da educação vir a ser utilizada para produzir algo diferente daquilo que a economia espontaneamente produz. Cunha afirma que esse pressuposto encontra pelo menos três equívocos, também aplicáveis ao ensino de Física: as oportunidades de escolarização variam conforme as classes, levando a grandes desigualdades em termos de qualidade; aptidões são fortemente influenciadas pela primeira educação e também estão associadas às condições materiais de vida; o sistema educacional privilegia atitudes das classes não trabalhadoras.

A função da educação na sociedade pode genericamente ser classificada entre aquelas que entendem ser a educação um instrumento de equalização social e aquelas que entendem ser a educação um instrumento de discriminação social (Saviani, 1996b). Para o primeiro grupo a sociedade é concebida essencialmente harmônica e tendendo à integração de seus membros; já o segundo grupo entende a sociedade como sendo essencialmente marcada pela divisão de classes antagônicas que se relacionam à base da força. É importante notar que tanto a aula quanto a pesquisa científica em Física recebem influência da política educacional.

O fenômeno ideológico é um processo histórico social e não individual (Coelho, 1999). A ideologia encobre os contrastes sociais dizendo que a sociedade é um organismo, é um todo e está integrada. Conforme Cunha (1991), a dominação é constitutiva da sociedade capitalista e os processos sociais são marcados pela exploração e dominação. Os capitalistas lutam pela manutenção de seus interesses, pensando e agindo nesse sentido. A lógica é sempre a mesma: acúmulo de capital.

A escola, como uma instituição inserida nesse contexto, sofre as influências e às vezes se vê obrigada a se aproximar das “verdades” ditadas pelo mercado. Muitas vezes abre mão de sua tarefa central que é formar o indivíduo como sujeito para formá-lo como indivíduo com perspectivas econômicas. Como a escola não é uma instituição isolada, com neutralidade ideológica, a compreensão dos processos históricos de constituição da sociedade, e de sua influência no aparelho escolar, é importante para a atividade docente, senão necessária. Compreender que a ideologia nos leva a esquecer os processos concretos da realidade, e que esconde a essência para mostrar a aparência, enriquece essa atividade, assim como entender que as classes sociais não estão prontas e acabadas e não existem previamente, uma vez que nós as construímos a cada momento em nossas relações sociais.

DIDÁTICA E DOMÍNIO DE CONTEÚDO

Quando o professor de Física assume apenas preocupações de trabalhar o conteúdo, fazer várias contas e/ou solucionar vários exercícios durante a aula, está sendo, pelo menos, parcial. A reação diante do conteúdo é individual, uma vez que pessoas diferentes aprendem

de forma diferente, pois o significado e a forma de assimilar o conteúdo nos processos mentais é exclusivo e individual. Ainda que o conteúdo de Física seja extenso e complexo, consideramos importante e proveitoso que, de forma equilibradamente dosada, haja uma preocupação do professor com os aspectos didáticos. Claro que o conhecimento do conteúdo específico em questão é a habilidade mais importante.

A didática pode ser vista como o estudo da técnica de ensino, ou como a ciência de ensinar. De forma geral é representada pelo conjunto de técnicas através das quais se realiza o ensino. Ainda que seu estudo envolva o aluno, o professor, a matéria e o método de ensino, vamos centrar nossa reflexão apenas no ensino. Utilizaremos método de ensino como o conjunto de técnicas logicamente coordenadas visando facilitar a apresentação do conteúdo e a aprendizagem dos alunos. Competência didática supõe uma compreensão, ainda que superficial, das teorias de aprendizagem, conforme abordadas, por exemplo, em Moreira (1998). Muitos intelectuais tentaram explicar esse processo de diferentes formas. Enquanto Piaget centrava sua explicação no desenvolvimento cognitivo do indivíduo como anterior à socialização, Vygotsky dizia que era na socialização que se dava o desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Obviamente as implicações em sala de aula serão bem diferentes. A didática auxilia o professor na discussão de um conteúdo específico, permitindo-lhe organizar e escolher uma maneira de apresentação que facilite a compreensão pelo estudante. Permite ao docente estar sensível à reação do aluno diante do novo conteúdo. Quando há esforço no sentido de compreender os processos de aprendizagem que ocorrem com o indivíduo, quando se procura entender como o estudante se relaciona e interage com o novo conjunto de conceitos sistematizados, certamente é maior a possibilidade da aprendizagem pelo aluno.

Mesmo que a prática docente inclua sensibilidade social e didática, não deveria ser permitido ao docente entrar em sala de aula, sobretudo tratando de Física, quando esse não dominasse o conteúdo. O domínio do conteúdo é fundamental e precede em importância a qualquer outra habilidade. Basta observarmos a situação do Ensino Médio que vamos nos defrontar com o problema da falta de domínio do conteúdo específico, que se reflete em desgosto, queixas e chateações por parte dos estudantes quando se fala em Física. Dominar o conteúdo permite falar dele sem temê-lo, permite conduzir os alunos a pensar as hipóteses que construíram o conhecimento em vez de apresentá-los como algo definitivo, pronto e acabado, como se a maior beleza se restringisse a compreender o pensamento alheio, cabendo a nós apenas reproduzi-lo. Sua falta faz com que o professor apresente o conteúdo de forma desagradável e parcial, em que a beleza e a dimensão se perdem nas falácias. Esses professores não despertam nos alunos o gosto pela ciência, nem o gosto pelas explicações racionais dos fenômenos físicos, importantes para compreendê-la. Deixar de explicar com rigor e profundidade a Física para apenas falar deste conteúdo como algo dogmático é, no mínimo, investir em diplomar o aluno em vez de formá-lo. Em vez de trabalhar o conhecimento como algo que muda a forma de pensar das pessoas, está se cumprindo com uma mera formalidade que é a escolarização dos alunos. O domínio de conteúdo não deve porém se limitar à estética ou ao pensamento lógico, mas deve incluir, por exemplo, pensar a prática docente. Coêlho (1999) apresenta uma reflexão sobre as implicações de pensar a experiência e elevá-la à condição de experiência compreendida para a prática docente, quando diz:

Ensinar para esse professor não será encher a cabeça do aluno com informações científicas sobre a realidade, nem socializar o saber sistematizado ou distribuir a todas as crianças e jovens o saber injustamente apropriado

apenas por alguns. Pelo contrário, ensinar é percorrer com o aluno os caminhos da produção e transmissão dos saberes, caminhos e saberes estes que a cada momento se superam e se renovam, ajudando-o a pensá-los, a perguntar por seus pressupostos e implicações, a buscar o sentido e a gênese historicamente determinados tanto dos saberes e métodos de investigação como da realidade que eles se propõem a compreender. (p. 85).

Há uma diferença entre escolarização e difusão do conhecimento. Aquele se satisfaz com docentes apenas diplomados, enquanto este exige necessariamente do professor domínio do conteúdo. Não encontramos nenhum sentido numa prática escolar que centraliza suas ações na diplomação dos alunos, uma vez que a escola não é um cartório. O domínio do conteúdo é um elemento essencial à atividade docente comprometida em formar e em levar o aluno a repensar, com precisão e clareza, as leis físicas. Alunos apenas escolarizados não conseguem enxergar numa equação horária de Torricelli algo além de uma fórmula matemática que lhe foi imposta, e muitas vezes não compreendem nem o aspecto funcional e algébrico dessa equação. É necessário fazê-los enxergar que o modelo matemático é uma representação enxuta e simples do que ocorre na natureza. É importante que os alunos consigam compreender a natureza, compreender que os fenômenos da natureza são ordenados e “obedecem” a regularidades estáveis às quais chamamos leis. Se isto não for atingido vamos “ensinar” qualquer coisa, menos ciência.

Dominar o conteúdo implica, por exemplo, em entender que nossa intuição não é absolutamente um guia infalível. Nossas percepções podem ser distorcidas por hábitos, preconceitos ou simplesmente pela limitação de nossos órgãos sensoriais, que não percebem diretamente senão pequena fração dos fenômenos do mundo. Nosso conhecimento pode até partir do sensível, mas não deve se limitar aos sentidos. O conhecimento vai além, através do inteligível. Como exemplo, basta observar que, mesmo que nossos sentidos não sejam capazes de perceber todo o espectro eletromagnético, nós podemos conhecê-lo. Dominar conteúdo implica compreender e ser capaz de elaborar um silogismo das leis básicas considerando quais são os pressupostos, as possibilidades e as implicações do conteúdo. Essa compreensão podemos adquirir com Aristóteles (1992) quando diz

Cada tipo de afirmação, portanto, deve ser aceito dentro dos mesmos pressupostos; os homens instruídos se caracterizam por buscar a precisão em cada classe de coisas somente até onde a natureza do assunto permite, da mesma forma que é insensato aceitar raciocínios apenas prováveis de um matemático e exigir de um orador demonstrações rigorosas. (1094b).

O domínio do conteúdo dá sentido ao magistério à medida em que abre caminhos na busca do saber, fazendo com que o aluno se torne autônomo intelectualmente em vez de apenas um militante das idéias. Isto requer do docente de Física a articulação das explicações eletromagnéticas, mecânicas, termodinâmicas, quânticas, dentre outras, no desafio de explicar e compreender o mundo físico que nos cerca. Isto lhe permitirá correlacionar cada aspecto específico, normalmente discutido de forma isolada, com o cotidiano, com o todo, oferecendo assim ao aluno mais elementos significativos que se correlacionem e se sistematizam de forma mais estável em sua mente.

O COMPROMISSO ÉTICO

Mesmo que o professor domine bem o conteúdo e compreenda os aspectos didáticos e sociais da atividade docente, existe a possibilidade de sua atuação profissional não ser formadora, ou seja, existe a possibilidade de não exercitar as habilidades adquiridas e/ou desenvolvidas em aula, em função do descompromisso ético com a sociedade, num sentido geral, e com o aluno, num sentido particular. A educação não se separa da ética. O compromisso ético implica num esforço em desenvolver no aluno o ato de pensar, um pensar original e crítico, sempre buscando compreender a sociedade e o mundo físico. Esse compromisso move as ações do professor não porque o salário será depositado no final do mês, tampouco porque é um dever burocrático, mas sobretudo por ser uma necessidade da sociedade e um direito do aluno enquanto indivíduo. Os valores intrínsecos do compromisso ético podem ser vistos inclusive nas recomendações curriculares para o Ensino Médio, através dos Parâmetros Curriculares Nacionais² (1999), e nas recomendações para o ensino de graduação, através das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação³ (1998). Para o ensino de graduação, por exemplo, ao definir as competências e qualificações profissionais que devem fazer parte da formação de todos os graduados em Física, vemos explicitamente a recomendação:

Desenvolver uma ética de atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos. (p. 4).

Ética pode ser entendida como o estudo dos juízos de apreciações referente à conduta humana suscetível a qualificações do ponto de vista do bem e do mal. Podemos também entendê-la como o estudo daquilo que se deve fazer, conforme as palavras do próprio Platão (1992):

... quando chegar a vez deles, agüentarão os embates da política, e assumirão cada um deles a chefia do governo, por amor à cidade, fazendo assim não porque é bonito, mas porque é necessário. (p. 361).

Compromisso ético é sobretudo um princípio de ação que considera a precedência das necessidades e interesses coletivos aos individuais, sem levar em conta, por exemplo, nossa simpatia pelos alunos. Compromisso ético deve ser uma marca indispensável à prática docente. Um exemplo que ilustra bem o significado do compromisso ético nas ações humanas de forma geral, aplicável à atividade docente de forma específica, encontra-se em Platão. No livro sétimo da República, ao falar das diferentes etapas da ascensão de um filósofo e de sua formação, com o propósito de torná-lo apto a governar uma cidade, Platão fala em primeiro lugar da alegoria da caverna e depois, de forma explícita, coloca o *curriculum* necessário a essa formação.

Na alegoria da caverna Platão descreve a seguinte a metáfora (p. 317-24): alguns prisioneiros estão amarrados no interior de uma caverna e diante de si vêem algumas sombras desfilarem sobre as paredes da caverna e escutam ecos de vozes. Ao ser liberto um dos prisioneiros, este passa a ver os objetos, dos quais anteriormente via apenas sombras. Em seguida é levado para fora da caverna e aos poucos vai se acostumando com a claridade até poder levantar os olhos em direção aos objetos que os cercam. Após contemplar tamanha

² Extraído do Ministério da Educação, através do endereço <http://www.mec.gov.br/semtec/ensmed/pcn.shtm>, em *Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias* (parte III dos PCN).

³ Extraído do Ministério da Educação, através do endereço <http://www.mec.gov.br/Sesu/diretriz.shtm>.

maravilha, o prisioneiro parece não querer retornar à caverna. Nesta metáfora, genericamente descrita, o interior da caverna simboliza o mundo dos sentidos, enquanto o exterior da caverna simboliza o mundo do inteligível.

De forma geral Platão fala de alguém que vivia preso ao mundo dos sentidos, sendo guiado pelo aqui e o agora, e pela aparência das coisas, não podendo apreender o prazer duradouro de chegar à essência e compreender o inteligível. A chegada ao exterior da caverna representa a capacidade de observar o mundo a partir do sensível, sem contudo se limitar a ele, mas analisá-lo através do inteligível. Neste momento há pelo menos duas possibilidades de ação dessa pessoa: continuar gozando passivamente dos prazeres duradouros como fruto de uma análise inteligível do mundo, sem se preocupar com a situação limitada de seus companheiros no interior da caverna; ou então voltar ao interior da caverna e ajudar seus companheiros para que também sejam capazes de compreender o mundo na perspectiva do inteligível. A resposta dada a essa questão pode ser vista no seguinte trecho transcrito do diálogo platônico:

Sócrates – É nossa função, portanto, forçar os habitantes mais bem dotados a voltar-se para a ciência que anteriormente dissemos ser a maior, a ver o bem e a empreender aquela ascensão e, uma vez que a tenham realizado e contemplado suficientemente o bem, não lhes autorizar o que agora é autorizado.

Glaucon – O quê?

Sócrates – Permanecer lá (exterior da caverna) e não querer descer novamente para junto daqueles prisioneiros nem partilhar dos trabalhos e honrarias que entre eles existem, quer sejam modestos, quer elevados.

Glaucon – Quê? Vamos cometer contra eles a injustiça de os fazer levar uma vida inferior, quando lhes era possível ter uma melhor?

Sócrates – Esqueceste-te novamente, meu amigo, que à lei não importa que uma classe qualquer da cidade passe excepcionalmente bem, mas procura que isto aconteça à totalidade dos cidadãos, harmonizando-os pela persuasão ou pela força, e fazendo com que partilhem uns com os outros do auxílio que cada um deles possa prestar à comunidade. (p. 324-25).

A uma pessoa assim eticamente compromissada torna-se desnecessário impor o que deve ser feito, pois seu próprio princípio de ação move sua conduta. Conforme Platão ainda diz:

É impossível, porquanto fazermos imposições justas a pessoas que também são justas. (p. 327).

O contexto deste compromisso ético, dentre muitas outras questões discutidas por Platão, é a cidade justa. Pensando então suas implicações numa aula justa – na linguagem do autor – exigir-se-ia o exercício de todas as habilidades profissionais do professor durante seu contato com o aluno. A um docente assim eticamente compromissado seria desnecessário impor qualquer responsabilidade e/ou atitude, pois todo seu trabalho profissional seria realizado no máximo de sua capacidade e compromisso. Toda disciplina, não só a Física, deveria gozar desse compromisso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARISTÓTELES (1992). *Ética a Nicômacos*. Ed. UnB. 195p.

- COÊLHO, I. M. (1996). *Formação do educador: dever do estado, tarefa da universidade*. In: Formação do educador: dever do estado, tarefa da universidade, v. 1. São Paulo, Ed. Unesp. p. 17-43.
- COÊLHO, I. M. (1999). *Realidade e utopia na construção da universidade: memorial*. 2.ed. Goiânia, Ed. da UFG. p. 157.
- CUNHA, L. A. (1991). *Educação e Desenvolvimento Social no Brasil*. Rio de Janeiro, Francisco Alves. 291p.
- MENEZES, L. C. (1987). *Formar Professor: Tarefa da Universidade*. In: Universidade, Escola e Formação de Professores. São Paulo, Brasiliense. p.115-126.
- MOREIRA, M. A. (1998). *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo, EPU. 195p.
- MOREIRA, M. A. (2000). Rev. Bras. Ens. Fís. 22, 94.
- PERRENOUD, P. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre, Artes Médicas Sul. p. 90.
- PERRY, A. (1995). *Balanço do Neoliberalismo*. In: Pós-Neoliberalismo. Rio de Janeiro, Paz e Terra. p. 9-23.
- SAVIANI, D. (1996a). *Os saberes implicados na formação do educador*. In: Formação do educador: dever do estado, tarefa da universidade, v. 1. São Paulo, Ed. Unesp. p. 145-155.
- SAVIANI, D. (1996b). *Escola e democracia*. 30ed. Campinas, Autores Associados. p. 104.
- PLATÃO (1992). *A República*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 513p.