

A mediação “dia a dia/cotidiano” na apropriação dos conhecimentos científicos e suas manifestações nas questões de Ciências da Natureza do ENEM

The mediation day by day/everyday life "in the appropriation of scientific knowledge and its manifestations in Nature Sciences issues of ENEM

Tatiana Peruchi de Pellegrin

Rede Particular de Ensino
tatiana.pellegrin@gmail.com

Resumo

O cotidiano é um tema bastante utilizado no meio escolar e, citado nos documentos oficiais de educação. Neste estudo, o cotidiano torna-se um objeto de reflexões que devido à abrangência das possibilidades de investigação requereu delimitações, o que levou-nos à opção pelas suas manifestações nas questões do ENEM. Para tanto, fundamentamo-nos na Teoria do Cotidiano, em termos metodológicos, na pesquisa dialética. O estudo pautou-se no seguinte questionamento: Quais as manifestações do cotidiano no ensino de Ciências da Natureza nas questões do ENEM e possíveis inter-relações com a Teoria do Cotidiano? A análise ocorreu com base a observar se o cotidiano mantém uma relação de aplicabilidade, servindo como ilustração para a transmissão do conhecimento ou se o mesmo contribui com o processo de ensino e aprendizagem possibilitando a formação consciente do indivíduo por meio da mediação no processo de apropriação conceitual para a reflexão sobre implicações sociais, econômicas e ambientais relacionadas.

Palavras chave: Ciências da Natureza, conhecimento científico, cotidiano, educação, ENEM.

Abstract

The everyday is a very used in the school and, quoted in the official documents of education. In this study, the everyday becomes an object of reflection due to the breadth of research possibilities required delimitations, which led us to the option for their demonstrations in the issues of the ENEM. To this end, we us in theory of everyday life, in methodological terms, the dialectic research. The study was the following question: what are the manifestations of daily life in teaching natural sciences in matters of ENEM and possible interrelations with the theory of everyday life? The analysis took place on the basis of the Note If the everyday maintains a relationship of applicability, serving as an illustration for the transmission of knowledge or if it helps with the teaching and learning process allowing the conscious formation of the individual through mediation in conceptual appropriation process for the consideration of social, economic and environmental implications.

Key words: natural sciences, scientific knowledge, daily life, education, ENEM.

O cotidiano e a educação: reflexões com a Teoria da Vida Cotidiana de Agnes Heller

A formação do indivíduo ocorre num processo educativo, pelo qual ele se apropria da experiência sócio-histórica, acumulada ao longo dos anos, por meio da relação com outros indivíduos. Por esse processo o indivíduo se torna cada vez mais consciente de sua condição à medida que a educação dirige-se para fins previamente determinados, ou seja, tem consciência de que indivíduo pretende se formar em consonância com uma sociedade determinada. Nesse sentido, educar:

Significa tornar o homem cada vez mais capaz de conhecer os elementos de sua situação para intervir nela transformando-a no sentido de uma ampliação da liberdade, da comunicação e colaboração entre os homens. (SAVIANI, 2009, p.46).

Desta forma, educar o homem é dar-lhe as condições para que se aproprie do mais alto grau de desenvolvimento que alcançou a humanidade. Porém, a formação do homem pelo homem se realiza de diferentes maneiras, nos diversos grupos dos quais ele participa, tendo por base o cotidiano ou o não cotidiano.

Ao defendermos esta concepção, afirmamos que a educação escolar cumpre um papel importante, uma vez que representa a possibilidade de objetivação do gênero humano por meio da vida cotidiana. Mas, como operar com o cotidiano do aluno dentro da atividade educativa sem perder de vista sua individualidade dentro de uma genericidade?

Quando os professores falam do cotidiano do aluno, normalmente querem relacionar com o dia a dia do mesmo, com as ações que ele executa diariamente como: comer, vestir-se, ir para a escola, frequentar a casa dos amigos, ir à igreja, paquerar etc. Porém, a definição de cotidiano num sentido mais amplo não diz respeito apenas ao dia a dia, ou seja, ações praticadas diariamente pelo indivíduo, sua vida social. Podemos entender a vida social de um indivíduo a partir de duas esferas importantes: vida cotidiana e não-cotidiana, tomando como base o trabalho de Agnes Heller.

Heller preocupa-se em construir uma teoria que coloca a individualidade do sujeito, na forma de sua subjetividade, como o centro do processo histórico em busca de sua humanização. Porém, o indivíduo com quem sua teoria se preocupa não é alguém abstrato ou excepcional, mas o indivíduo da vida cotidiana, voltado às atividades imprescindíveis à sua sobrevivência.

É por isso que, na sua obra, Heller preocupa-se em caracterizar “a vida cotidiana em geral”, ou seja, a vida ordinária do indivíduo, independente do modo de produção vigente. Seu entendimento é de que:

A vida cotidiana é a vida de todo homem. Todos a vivem, sem nenhuma exceção, qualquer que seja seu posto na divisão do trabalho intelectual e físico. Ninguém consegue identificar-se com sua atividade humano-genérica a ponto de poder desligar-se inteiramente da cotidianidade. E, ao contrário, não há nenhum homem, por mais “insubstancial” que seja, que viva tão-somente na cotidianidade, embora essa o absorva preponderantemente. (HELLER, 2004, p.17).

A vida cotidiana, conforme Heller (2007) se caracteriza por três tipos de objetivações do

gênero humano: a linguagem, os utensílios e os instrumentos e os costumes da cada sociedade. Essas são responsáveis pela formação elementar dos indivíduos e, por isso, denominadas de objetivações genéricas em-si, uma vez que há uma relação inconsciente do indivíduo com sua vida cotidiana. As esferas não-cotidianas também são objetivações humanas, porém, mais complexas que diretamente interferem na reprodução da sociedade e, de modo indireto, na reprodução do indivíduo. Para exemplificar, recorreremos à filosofia, ciências, arte, moral e política, que são objetivações humanas caracterizadas como objetivações genéricas para-si, uma vez que há uma relação consciente do indivíduo com sua vida cotidiana. Elas só são possíveis por terem como base as objetivações genéricas em-si e o desenvolvimento da sociedade. Ao inserirmos o conceito de objetivações genéricas para-si, a referência é a formação de uma relação consciente do indivíduo com sua vida cotidiana.

Heller utiliza o âmbito da prática social humana para caracterizar o ser-em-si como a genericidade sem que ocorra uma relação consciente dos homens com ela e o ser-para-si como a superação dessa genericidade ao nível da relação consciente (DUARTE, 2007).

É importante destacar que, na Teoria da Vida Cotidiana, o conceito de cotidiano não pode ser pensado a partir da representação de ações realizadas pelo indivíduo todos os dias, ou seja, o termo cotidiano não é o mesmo de dia a dia, bem como vida cotidiana não ser sinônimo de vida privada. Entretanto, no dia a dia escolar, percebe-se que entre os educadores há uma inadequada utilização do conceito de cotidiano, bem como a ausência de discussão sobre o seu significado.

Segundo Duarte (2007, p. 35), na maioria das vezes o significado de cotidiano:

[...] é adotado e utilizado em sua acepção cotidiana e de forma cotidiana, ou seja, é adotado o significado corrente e natural da palavra e isso é feito de forma espontânea, não reflexiva, como uma obviedade.

Ainda, segundo o autor:

[...] é comum que o termo cotidiano seja empregado quase como sinônimo de “a realidade escolar”, “o concreto da vida escolar”, “a prática educativa”, em oposição ao caráter “abstrato”, “teórico”, “distante da realidade”, “livresco”, etc. [...] o problema neste caso, não é o do distanciamento entre as teorias sobre a escola e a realidade do dia-a-dia das escolas, mas sim o distanciamento entre a educação escolar e a vida extra-escolar dos indivíduos. (DUARTE, 2007, p. 37).

Estes dois posicionamentos nos mostram o quão próximo de dia a dia está a concepção de cotidiano na educação e, a falta de uma discussão sobre o significado do termo, o que leva a uma redução da possibilidade de discussão sobre a formação da individualidade humana. Para a teoria de Heller, o termo cotidiano não tem o significado de dia a dia, uma vez que a mesma defende que a partir dele pode-se chegar à apropriação e objetivação do indivíduo.

[...] se por um lado não existe vida humana sem vida cotidiana, por outro, a redução da vida dos seres humanos à esfera da vida cotidiana é equivalente à redução da vida humana ao reino da necessidade. (HELLER, 2004, p. 35).

A autora entende que sua teoria explica que a apropriação, por parte do indivíduo, das objetivações genéricas para-si, contribui na formação consciente do indivíduo. Por consequência, a prática educativa exerce o papel de mediadora entre a esfera da vida cotidiana e as esferas não cotidianas, como forma de objetivação do gênero humano.

Ao tomar consciência do mundo do qual faz parte, o homem o problematiza e percebe que ele

não é apenas um coadjuvante da história, entende-se protagonista e, como tal, tem consciência do mundo e de si mesmo, e assim, pode ser e fazer-se mais humano.

Nessa perspectiva, a prática pedagógica exerce um papel fundamental na formação do indivíduo, uma vez que, por meio dela, que se eleva a consciência do indivíduo para um estágio no qual ele possa se relacionar de modo “consciente com a sua vida concreta, histórica e socialmente determinada, e as possibilidades de sua objetivação ao nível da universalidade do gênero humano.” (DUARTE, 1993a, p.119).

Cabe à escola dentro desta perspectiva, proporcionar ao indivíduo a mediação entre as esferas cotidianas e não-cotidianas, ou seja, fazer a mediação entre a reprodução individual e a reprodução da sociedade tendo na prática social seu ponto de partida e de chegada permitindo aos mesmos atuar na sociedade atual e, enfrentar os desafios propostos por ela (DUARTE, 2007).

Duarte (1993) entende que o indivíduo lida naturalmente com problemas no seu cotidiano, mas, em contrapartida, faz de modo artificial com aquilo que é estudado na escola. No momento em que o indivíduo faz a separação destas duas esferas, ele se distancia cada vez mais das objetivações genéricas para-si e, tanto maior será a aproximação com a heterogeneidade da vida cotidiana, representada pelas objetivações genéricas em-si. Cabe a escola, portanto, formar indivíduos que possam estabelecer uma relação consciente com a vida cotidiana por meio da não cotidiana.

[...] a educação escolar se constitui num processo de apropriação, pelos indivíduos, das objetivações genéricas para-si, como por exemplo, a ciência. Por que as pessoas precisam aprender ciência? Por duas razões: porque a ciência se incorpora cada vez mais à vida cotidiana e porque a ciência é cada vez mais necessária à reprodução da sociedade como um todo. (DUARTE, 2007, p. 64).

É nesse contexto que nossa preocupação se volta à observação sobre a utilização do termo ‘cotidiano’, enquanto sinônimo de ‘dia a dia’. Esse olhar para a inter-relação entre ciência e cotidiano nos conduz à concepção acerca do processo de apropriação dos conceitos científicos como organização de sistemas de inter-relações. Esse processo, conforme Duarte (1993) requer interações realizadas pelos indivíduos, mediadas pelo conteúdo de ensino no nível de sua definição e de sua relação com outros conceitos.

A partir destas constatações teóricas fundamentamos o pressuposto da mediação “dia a dia/cotidiano” na apropriação dos conhecimentos científicos, que possibilitou-nos a determinação de duas categorias utilizadas para a análise de algumas questões do ENEM: (1) o cotidiano e sua relação com o saber científico (esfera não cotidiana) e, (2) a contextualização enquanto relação com as esferas cotidianas: o dia a dia.

Nessas categorias focaremos o modo que os aspectos do cotidiano se apresentam nas questões do ENEM, como possibilidade de apropriação do conhecimento científico.

Análise de questões do ENEM segundo as categorias determinadas

É comum no meio acadêmico a discussão da importância de se incorporar as situações vividas pelos alunos no processo de ensino e aprendizagem. Os documentos oficiais entendem que é necessário evitar um ensino com base apenas na transmissão de informações que não tenham relação com a vida do estudante, ou seja, uma prática pedagógica que valoriza apenas a memorização mecânica de conceitos. A partir desta constatação, percebe-se a necessidade

entendermos: Quais as manifestações do cotidiano no ensino de Ciências da Natureza nas questões do ENEM e possíveis inter-relações com a Teoria do Cotidiano?

Tal questionamento levou-nos a delimitar o objetivo do estudo, que de modo geral é entender se o cotidiano dentro do processo de ensino e aprendizagem possibilita a mediação para a apropriação do conhecimento científico e, desta forma contribui na formação do indivíduo.

Com intuito de responder a questão de pesquisa e atingir o objetivo proposto subsidiamo-nos no conceito de abordagem qualitativa, e entre as modalidades, optamos pelo método dialético. Utilizamos, durante a pesquisa, procedimentos pertinentes à análise do conteúdo, que nos propiciou a identificação de elementos importantes ao direcionamento do estudo. A utilização de algumas questões de Ciências da Natureza do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), pode ser defendida pelo fato de ser um exame em nível nacional, deste modo o estudo dessas questões específicas nos dará a indicação da formação esperada, uma vez que as mesmas são planejadas, de tal forma, que torna possível a explicitação, por parte dos estudantes, das suas competências e habilidades adquiridas ao longo da educação básica, como indicam os Parâmetros Curriculares Nacionais. A partir desse pressuposto que abaixo, exemplificamos com três questões cada, as duas categorias a serem analisadas. A análise ocorreu num primeiro momento, preocupamo-nos com questões cujo enunciado busca por meio do conhecimento científico compreender situações cotidianas que fazem parte da vivência do aluno, ou seja, realiza a mediação entre o saber científico e o cotidiano. No segundo momento, voltamo-nos para as questões em que o enunciado busca, no dia a dia, apenas exemplos de aplicações do conhecimento científico.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio recomendam que o ensino de Ciências da Natureza deve:

[...] facilitar a aplicação da experiência escolar para a compreensão da experiência pessoal em níveis mais sistemáticos e abstratos e o aproveitamento da experiência pessoal para facilitar o processo de concreção dos conhecimentos abstratos que a escola trabalha. (BRASIL, 2000, p. 82).

Ao utilizarmos tal afirmação, entendemos que as referidas Diretrizes conclamam a necessidade de proporcionar, ao aluno, a formação de capacidades intelectuais superiores por meio da mediação entre a experiência cotidiana e o plano das abstrações como entendem que sejam os conhecimentos transmitidos pela escola.

Informamos que as questões escolhidas para a formação de cada uma das categorias foram retiradas aleatoriamente das provas aplicadas entre os anos de 2009 a 2015.

Análise das questões em que o cotidiano mantém relação com o saber científico (esferas não cotidianas)

QUESTÃO ENEM 2009

Na manipulação em escala nanométrica, os átomos revelam características peculiares, podendo apresentar tolerância à temperatura, reatividade química, condutividade elétrica, ou mesmo exibir força de intensidade extraordinária. Essas características explicam o interesse industrial pelos nanomateriais que estão sendo muito pesquisados em diversas áreas, desde o desenvolvimento de cosméticos, tintas e tecidos, até o de terapias contra o câncer.

LACAVALA, Z. G. M.; MORAIS, P. C. Nanobiotecnologia e Saúde. Disponível em: <http://www.comciencia.br> (adaptado).

A utilização de nanopartículas na indústria e na medicina requer estudos mais detalhados, pois

- A) as partículas, quanto menores, mais potentes e radiativas se tornam.
- B) as partículas podem ser manipuladas, mas não caracterizadas com a atual tecnologia.
- C) as propriedades biológicas das partículas somente podem ser testadas em microrganismos.
- D) as partículas podem atravessar poros e canais celulares, o que poderia causar impactos desconhecidos aos seres vivos e, até

mesmo, aos ecossistemas.

- E) o organismo humano apresenta imunidade contra partículas tão pequenas, já que apresentam a mesma dimensão das bactérias (um bilionésimo de metro).

A questão proposta visa descrever não apenas a aplicação da nanotecnologia na produção de materiais com freqüente utilização no nosso dia a dia, mas fazer com que o aluno compreenda as particularidades desses materiais. Este é um exemplo da importância da mediação entre conhecimento científico e cotidiano para o processo de ensino e aprendizagem, pois, como apontamos anteriormente, é fundamental que o conhecimento possa ser compreendido para além do cotidiano, ou seja, a mediação abstrato-concreto responsável pela apropriação das objetivações genéricas para-si.

QUESTÃO ENEM 2013

Em viagens de avião, é solicitado aos passageiros o desligamento de todos os aparelhos cujo funcionamento envolva a emissão ou a recepção de ondas eletromagnéticas. O procedimento é utilizado para eliminar fontes de radiação que possam interferir nas comunicações via rádio dos pilotos com a torre de controle. A propriedade das ondas emitidas que justifica o procedimento adotado é o fato de

- a) terem fases opostas.
- b) serem ambas audíveis.
- c) terem intensidades inversas.
- d) serem de mesma amplitude.
- e) terem frequências próximas.

O enunciado traz um procedimento de segurança a ser observado na utilização do avião, enquanto meio de transporte. Além de mostrar a necessidade do procedimento, a questão busca explicar o porquê do mesmo, que neste caso é para evitar a interferência de sinais originados por ondas eletromagnéticas, o que poderia provocar problemas de comunicação entre a torre de controle e o comando da aeronave. Ao entender as relações estabelecidas na situação descrita, o aluno pode perceber que o procedimento de desligar o equipamento é mais do que uma ação realizada automaticamente de forma isolada, é a elevação para acima da cotidianidade, mediada pela consciência daquilo que faz.

QUESTÃO ENEM 2015

O nitrogênio é essencial para a vida e o maior reservatório global desse elemento, na forma de N_2 , é a atmosfera. Os principais responsáveis por sua incorporação na matéria orgânica são microrganismos fixadores de N_2 , que ocorrem de forma livre ou simbiotes com plantas.

ADUAN, R. E. et al. Os grandes ciclos biogeoquímicos do planeta. Planaltina: Embrapa, 2004 (adaptado).

Animais garantem suas necessidades metabólicas desse elemento pela

- A) absorção do gás nitrogênio pela respiração.
- B) ingestão de moléculas de carboidratos vegetais.
- C) incorporação de nitritos dissolvidos na água consumida.
- D) transferência da matéria orgânica pelas cadeias tróficas
- E) protozooperação com microrganismos fixadores de nitrogênio.

O contexto acima é outro exemplo de uma situação cotidiana que busca por meio da apropriação do conhecimento científico a explicação do fenômeno. O aluno deve relacionar a absorção de nitrogênio pelos animais devido ao consumo de matéria orgânica nitrogenada (cadeia alimentar). Na situação proposta, o aluno é levado a refletir sobre o fenômeno por meio do conhecimento formal apreendido no processo ensino e aprendizagem e, desta forma posicionar-se frente às possibilidades de resposta.

Análise das questões em que o conhecimento é mostrado como aplicações no dia a dia (esfera cotidiana)

QUESTÃO ENEM 2009

O lixo orgânico de casa – constituído de restos de verduras, frutas, legumes, cascas de ovo, aparas de grama, entre outros –, se for depositado nos lixões, pode contribuir para o aparecimento de animais e de odores indesejáveis. Entretanto, sua reciclagem gera um excelente adubo orgânico, que pode ser usado no cultivo de hortaliças, frutíferas e plantas ornamentais. A produção do adubo ou composto orgânico se dá por meio da compostagem, um processo simples que requer alguns cuidados especiais. O material que é acumulado diariamente em recipientes próprios deve ser revirado com auxílio de ferramentas adequadas, semanalmente, de forma a homogeneizá-lo. É preciso também umedecê-lo periodicamente. O material de restos de capina pode ser intercalado entre uma camada e outra de lixo da cozinha. Por meio desse método, o adubo orgânico estará pronto em aproximadamente dois a três meses.

Como usar o lixo orgânico em casa? Ciência Hoje, v. 42, jun. 2008 (adaptado).

Suponha que uma pessoa, desejosa de fazer seu próprio adubo orgânico, tenha seguido o procedimento descrito no texto, exceto no que se refere ao umedecimento periódico do composto. Nessa situação,

- A) o processo de compostagem iria produzir intenso mau cheiro.
- B) o adubo formado seria pobre em matéria orgânica que não foi transformada em composto.
- C) a falta de água no composto vai impedir que microrganismos decompussem a matéria orgânica.
- D) a falta de água no composto iria elevar a temperatura da mistura, o que resultaria na perda de nutrientes essenciais.
- E) apenas microrganismos que independem de oxigênio poderiam agir sobre a matéria orgânica e transformá-la em adubo.

A questão proposta é bastante pertinente, pois atualmente o termo “compostagem” é bastante difundido, inclusive com os procedimentos a serem adotados para realizá-la, conforme foi descrito no enunciado. Mas, a questão fica muito mais num exemplo de aplicação da reciclagem no nosso dia a dia do que na apropriação do conhecimento científico, uma vez que ela não relaciona cada um dos procedimentos a serem adotados com o fenômeno responsável em transformar material orgânico em inorgânico.

QUESTÃO ENEM 2013

Milhares de pessoas estavam morrendo de varíola humana no final do século XVIII. Em 1796, o médico Edward Jenner (1749-1823) inoculou em um menino de 8 anos o pus extraído de feridas de vacas contaminadas com o vírus de varíola bovina, que causa uma doença branda em humanos. O garoto contraiu uma infecção benigna e, dez dias depois, estava recuperado. Meses depois, Jenner inoculou, no mesmo menino, o pus varioloso humano, que causava muitas mortes. O menino não adoeceu.

Disponível em: www.bbc.co.uk. Acesso em: 5 dez. 2012 (adaptado).

Considerando o resultado do experimento, qual a contribuição desse médico para a saúde humana?

- A) A prevenção de diversas doenças infectocontagiosas em todo o mundo.
- B) A compreensão de que vírus podem se multiplicar em matéria orgânica.
- C) O tratamento para muitas enfermidades que acometem milhões de pessoas.
- D) O estabelecimento da ética na utilização de crianças em modelos experimentais.
- E) A explicação de que alguns vírus de animais podem ser transmitidos para os humanos.

A questão mostra o início do processo de produção de vacinas que, possuem a função de prevenir doenças infectocontagiosas. Porém, é um enunciado que apenas traz o relato de um fato e uma descrição do processo, não procura mostrar o que acontece no organismo após receber a vacina e, que torna a pessoa imune àquela doença. O conteúdo do enunciado é muito mais informativo do que aprofunda os nexos conceituais. É comum no meio escolar o discurso sobre a ausência de relação entre o conhecimento científico e o conhecimento cotidiano (DUARTE, 2007). Esse entendimento requer muito mais do que o conhecimento cotidiano, uma vez que requer a compreensão das múltiplas relações entre os sistemas que compõem o corpo humano.

QUESTÃO ENEM 2015

A palavra “biotecnologia” surgiu no século XX, quando o cientista Herbert Boyer introduziu a informação responsável pela fabricação da insulina humana em uma bactéria, para que ela passasse a produzir a substância.

Disponível em: www.brasil.gov.br. Acesso em: 28 jul. 2012 (adaptado).

As bactérias modificadas por Herbert Boyer passaram a produzir insulina humana porque receberam

- A) a sequência de DNA codificante de insulina humana
- B) a proteína sintetizada por células humanas.
- C) um RNA recombinante de insulina humana.

- D) o RNA mensageiro de insulina humana.
- E) um cromossomo da espécie humana.

O conteúdo do enunciado é muito mais informativo do que uma relação entre as partes envolvidas, uma vez que mostra o início da utilização do termo biotecnologia mas não estabelece uma relação da sua importância para a sociedade. Ao falarmos de conhecimento científico devemos possibilitar ao homem uma apropriação de forma consciente e, com isso, ultrapassar as esferas de objetivação em-si, que o deixam basicamente em perene nível de desenvolvimento. Isso acaba por tornar a relação aluno-conhecimento algo alienado, ou seja, o mesmo mantém uma relação inconsciente com o saber científico, o que não contribui para a formação de sua individualidade, não se tornando indivíduos para-si (HELLER, 2012).

O QUE FICA DA PESQUISA...

Inicialmente destacamos que foi essencial nossa apreensão de que, para a Teoria do Cotidiano, a humanização acontece nos níveis cotidiano e não-cotidiano de objetivação. Em nível cotidiano ocorre de modo espontâneo, enquanto que o nível não-cotidiano requer uma relação intencional com as objetivações humanas. Também vale destacar o nosso entendimento e defesa de que o objetivo específico da educação escolar é produzir intencionalmente necessidades não-cotidianas no indivíduo, por meio das ciências, artes, filosofia, moral (ética) e política. O indivíduo ao se apropriar dos resultados da história também se objetiva.

Mas, para que isso possa ocorrer é necessário um processo educativo escolar, que envolva ensino e aprendizagem capaz de assegurar a apropriação de conceitos em seu mais alto grau de desenvolvimento. Num primeiro momento, todos os indivíduos se formam na vida cotidiana ao apropriarem-se dos utensílios, costumes e linguagem, mantendo ao mesmo tempo uma relação inconsciente com estas apropriações. Posteriormente, cabe ao ensino formal, realizado pela escola, mediar a relação entre as esferas cotidianas e não cotidianas por meio do conhecimento científico a ser apropriado pelo estudante.

A ciência, portanto, merece lugar destacado no ensino como meio de cognição e enquanto objeto de conhecimento. Isto é, sua grande importância consiste, ao mesmo tempo, em elevar o nível do pensamento dos estudantes e em permitir-lhes o conhecimento da realidade – o que é indispensável para que as jovens gerações não apenas conheçam e saibam interpretar o mundo em que vivem, mas também, e, sobretudo, saibam nele atuar e transformá-lo. (SAVIANI, 2003, p. 71).

Isso significa que o indivíduo não pode somente utilizar de forma pragmática os produtos da ciência. Em vez disso, por meio da ciência, ele deve fundamentar seu pensamento e sua ação na vida cotidiana (DUARTE, 2007). Essa afirmação mostra a superação das objetivações genéricas em-si para as objetivações genéricas para-si, responsáveis pela formação humana.

Deste modo, ao proporcionarmos ao aluno, na escola, a mediação entre a esfera cotidiana e não-cotidiana, transitaremos por vias que saem de objetivações genéricas em-si e chegam a objetivações genéricas para-si. Neste processo, possibilitamos ao homem uma formação consciente em relação à sua vida cotidiana.

Nossa reflexão sobre as manifestações do cotidiano no ensino de Ciências na Natureza nas questões do ENEM poderia ser conduzido por meio de outros pressupostos caso os documentos oficiais de educação explicitassem as concepções de cotidiano defendidas por

eles. Portanto, a ideia de cotidiano que se manifesta nas questões do Exame Nacional do Ensino Médio que foram avaliadas nos mostra que o mesmo é muito mais um adendo aos procedimentos usuais no processo de ensino e aprendizagem do que uma mediação para uma formação para além da individualidade em-si.

Entendemos que além de documentos que nos direcionem para um processo de ensino e aprendizagem que possa avançar na vida cotidiana tendo em vista o desenvolvimento humano é necessário repensar o currículo, a formação de professores etc. pois somente desta forma, promoveremos uma educação capaz de sair da esfera de objetivação genérica em-si para a esfera das objetivações genéricas para-si.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Secretaria de Educação. Brasília: MEC/SEF, 2000.

DUARTE, Newton. **A educação escolar e a teoria das esferas de objetivação do gênero humano**. Perspectiva, Florianópolis, n. 19, p. 67-80, 1993.

_____. **A individualidade para-si**. Campinas: Autores Associados, 1993a.

_____. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. Campinas: Autores Associados, 2007.

HELLER, Agnes. **O cotidiano e a história**. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

_____. **Sociología de la vida cotidiana**. Milão: PGRECO Edizioni, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. Campinas: Autores Associados, 2009.

SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico**. Campinas: Autores Associados, 2003.