

# A CONSCIÊNCIA AMBIENTAL COMO OBJETIVO DO ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO: O QUE REVELAM PROFESSORES DA DISCIPLINA

Renato Eugênio da Silva Diniz, Luciana Maria Lunardi Campos  
*Universidade Estadual Paulista (UNESP)*

**RESUMO:** Buscou-se identificar e analisar conhecimentos de um grupo de professores sobre os objetivos do ensino de Biologia, focalizando a inserção da questão ambiental. Os dados decorreram de questionário onde foi pedido que o professor relacionasse quais seriam os 3 principais objetivos do ensino de Biologia. Participaram 26 docentes efetivos na Rede Pública Estadual de São Paulo. Reuniu-se as 78 respostas em 4 categorias (Formação de cidadãos conscientes; Ensinar conteúdo; Ações práticas da vida cotidiana e Domínio do método e do pensamento científico). A preocupação com a “ques- tão ambiental” assume um papel preponderante para os professores, quando comparada com as dimensões de uma visão crítica da sociedade ou da ciência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental, Ensino de Biologia, Professor de Biologia.

**OBJETIVOS:** Identificar e analisar conhecimentos de um grupo de professores sobre as finalidades do ensino de Biologia, focalizando de modo específico a inserção da questão ambiental em tais finalidades.

## MARCO TEÓRICO

A compreensão da educação escolar como uma prática social intencional e, consequentemente, previamente planejada para atingir fins específicos (LIBÂNEO, 1994) traz a necessidade de reflexões sobre os objetivos do ensino que se pretende desenvolver.

Destaca-se a profunda articulação entre objetivos de ensino, seleção de conteúdos e métodos de ensino, entendendo-se que os objetivos podem variar em função de diferentes variáveis, como por exemplo perspectivas teóricas e momentos históricos.

Krasilchik (2004), ao discutir o ensino de Biologia, aponta a existência de menos três diferentes perspectivas: a racionalista acadêmica (focada na transmissão da cultura e na ideia de um processo linear de transmissão que parte do professor e chega até o aluno); a do desenvolvimento de processos cognitivos (centralizada no desenvolvimento cognitivo – intelectual – dos alunos); e a sociorreconstrucionista (pautada na ideia de que a escola tem papel relevante na contribuição para as mudanças na sociedade, neste modo, os conhecimentos biológicos são pensados em termos das suas relações com a tecnologia e a sociedade).

No Brasil, nas “Orientações Curriculares para o Ensino Médio” (BRASIL, 2006), são elencados 6 temas estruturantes para a disciplina de Biologia: interação entre os seres vivos; qualidade de vida

das populações humanas; identidade dos seres vivos; diversidade da vida; transmissão da vida, ética e manipulação génica e origem e evolução da vida. Além disso, há também a perspectiva dos chamados Temas Transversais que, foram assim denominados pela relevância que possuem e pelo fato de deverem ser abordados por todas as disciplinas do currículo do Ensino Médio. Entre tais temas, verifica-se o tema Meio Ambiente, no qual se destaca a relevância da educação escolar como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental dos alunos.

Tendo em vista que a temática central da disciplina de Biologia seja a compreensão da vida e suas múltiplas características, cabe destacar que as consequências da ação humana sobre esse fenômeno devem ser objeto de discussão e estudo para os alunos do Ensino Médio. O ensino de Biologia deve possibilitar a apropriação de conhecimentos biológicos que, juntamente com outros conhecimentos, possam contribuir para a formação de indivíduos que analisem, compreendam e opinem sobre as questões ambientais relevantes na sociedade em que vivem, de forma embasada e consciente.

Para que os alunos se apropriem de uma consciência ambiental efetiva, não basta o acesso aos conhecimentos biológicos. Destaca-se aqui a proposição feita por Loureiro, em texto onde discute a perspectiva crítica de Educação Ambiental: “Expandir conhecimentos e a percepção do ambiente é necessário à condição de realização humana, contudo no processo educativo isso se vincula a contextos específicos, a organizações sociais historicamente formadas. Assim, a questão não é somente conhecer para se ter consciência de algo, mas conhecer inserido no mundo para que se tenha consciência crítica do conjunto de relações que condicionam certas práticas culturais e, nesse movimento, superarmo-nos e às próprias condições inicialmente configurada.” (LOUREIRO, 2007, p.70)

Destaca-se também a colocação feita por Araújo e Bizzo, em trabalho onde discutem a sustentabilidade, a educação ambiental e a formação de professores de Biologia. Salientam os autores que: “Portanto, no contexto de sala de aula, não se pode inserir a problemática ambiental exclusivamente como derivação do aproveitamento dos recursos naturais, redução da poluição etc., mas, também, das transformações sociais que historicamente vêm sendo construídas e da conduta social que o momento exige.” (ARAUJO e BIZZO, 2005, p.2)

O problema de pesquisa que norteou a presente investigação focalizou-se no seguinte questionamentos. Para professores de Biologia em exercício, a questão ambiental se insere entre os objetivos que identificam para sua disciplina? Em caso positivo, como tal questão se apresenta?

## METODOLOGIA

Este estudo insere-se em um projeto de pesquisa mais amplo que teve como finalidade principal caracterizar e discutir possíveis tendências para o ensino de Ciências no ensino fundamental e para o ensino de Biologia no Ensino Médio. Como primeira etapa do referido projeto foi elaborado um estudo piloto no qual, um instrumento de coleta de dados (questionário) foi desenvolvido e aplicado a professores da educação infantil; professores do ensino fundamental I e II; e professores do ensino médio e do EJA (Ensino de Jovens e Adultos), responsáveis por ministrar conteúdos de Ciências e Biologia.

O questionário foi elaborado visando identificar características gerais do Ensino de Biologia tais como: qual o papel da escola; os principais objetivos do ensino de Biologia; os conteúdos de Biologia que devem ser enfatizados; o critério para seleção de conteúdos; as melhores estratégias de ensino para desenvolver esses conteúdos; e a relação entre professor (a) e aluno(a). Serão focalizadas aqui as respostas dos participantes referentes ao item objetivos de ensino, a partir da solicitação de que o(a) professor(a) relacionasse quais seriam, a seu ver, os 3 principais objetivos do ensino de Ciências ou de Biologia, dependendo no nível de ensino em que atuasse.

No presente trabalho serão apresentados e discutidos os dados referentes ao item objetivos de ensino, focalizando professores de Biologia do Ensino Médio.

Para o desenvolvimento do processo analítico dos dados obtidos a partir das respostas optou-se pela “Análise do Conteúdo” (BARDIN, 1988).

## RESULTADOS

Os questionários foram respondidos por 26 professores efetivos e atuantes na Rede Pública Estadual de São Paulo, no ano de 2014. Em termos de caracterização geral dos sujeitos da pesquisa destacam-se os seguintes dados:

- em relação ao gênero, 18 eram do sexo feminino e 8 do sexo masculino;
- em termos de faixa etária, 9 estavam em um intervalo de 20 a 30 anos, 10 estavam no intervalo de 31 a 40 anos, 6 no intervalo de 41 a 50 anos e um apenas acima de 50;
- quanto ao tempo de serviço tivemos a seguinte distribuição: 9 com até 5 anos de serviço, 7 no intervalo de 6 a 10 anos, 4 no intervalo de 11 a 15 anos e 6 no intervalo de 21 a 25 anos.

Para o presente trabalho, optou-se por realizar uma visão mais geral das respostas dos participantes, ou seja, os dados foram analisados e categorizados tendo como referência cada resposta dada e não cada sujeito respondente. Sendo assim, como solicito-se que os 26 professores participantes indicassem 3 objetivos, foram agrupadas e categorizadas 78 respostas.

Ao de buscar aproximações e semelhanças entre as respostas dadas pelos professores, chegou-se à configuração de 4 categoria que, entende-se, indicavam diferentes enfoques para a ideia dos objetivos do ensino de Biologia. Foram elas: “Contribuir para a formação de cidadãos conscientes”; “Ensinar conteúdos”; “Contribuir para ações práticas da vida cotidiana” e “Contribuir para o domínio do método e do pensamento científico”.

No caso da categoria “Contribuir para a formação de cidadãos conscientes”, foram reunidos os objetivos que indicavam a preocupação de que o ensino de Biologia contribua para uma formação para a cidadania, uma formação que possibilite uma conscientização dos alunos. Na categoria “Ensinar Conteúdos” foram reunidas as respostas que tinham como enfoque geral a ideia de que o papel principal está em propiciar o domínio dos conteúdos. A categoria “Contribuir para ações práticas da vida cotidiana” foram reunidas respostas que tinham como enfoque a preocupação de que o ensino de Biologia auxilie na prática cotidiana dos alunos, no enfrentamento das situações do dia-a-dia. Por fim, na categoria “Contribuir para o Domínio do método e do pensamento científico” foram agrupadas as respostas que tinham como ponto principal a indicação do papel do ensino de Biologia no domínio do método científico, na formação científica dos alunos ou na sua alfabetização científica.

A tabela 1 abaixo apresenta o número de respostas por categoria, bem como alguns exemplos de respostas elencadas nesta categoria.

Tabela 1.

Distribuição do número de respostas por categoria e exemplos de respostas dos professores participantes

CATEGORIA	NÚMERO DE RESPOSTAS	EXEMPLO DE RESPOSTA
1. Formação de cidadãos conscientes	28	O ideal é que o aluno “transmita” seu conhecimento às outras pessoas, para haver maior conscientização do conhecimento com a saúde, meio ambiente e vida.
		Formá-los cidadãos atuantes.
		Analizar criticamente os avanços da ciência.

CATEGORIA	NÚMERO DE RESPOSTAS	EXEMPLO DE RESPOSTA
2. Ensinar conteúdo	26	Ensinar conceitos científicos importantes para o entendimento da vida Ajudar os indivíduos no conhecimento do próprio corpo e saúde Compreender a dinâmica dos diversos ecossistemas Oferecer oportunidade de conhecimento de conceitos básicos em biologia
3. Ações práticas da vida cotidiana	11	Ensinar conceitos científicos importantes para o entendimento da prática do dia-a-dia
4. Domínio do método e do pensamento científico	11	Fornecer subsídios que estimulem a análise e a capacidade de compor dados, informações e argumentos, estimulando a observação

Tendo em vista o objetivo de focalizar de forma mais específica a inserção da questão ambiental entre os objetivos apresentados pelos professores, algumas considerações podem ser feitas.

Observou-se que, embora a categoria 1 tenha recebido a denominação geral de “Formação de cidadão conscientes”, a mesma foi constituída por 3 focos ou sub-categorias, dentro desse conjunto de 28 respostas. Foram elas: citar especificamente como finalidade a consciência ambiental; falar de forma mais geral sobre a conscientização dos alunos e, por fim, o objetivo estando na ideia de uma visão crítica da ciência (“analisar criticamente os avanços da ciência”). A tabela 2 abaixo, indica a distribuição do número de respostas dentro das sub-categorias da Categoria 1, assim como apresenta exemplos de respostas.

Tabela 2.  
Distribuição do número de respostas por su-categorias da Categoría 1  
e exemplos de respostas dos professores participantes

CATEGORIA 1 1- Formação de cidadãos conscientes	SUB-CATEGORIAS	NÚMERO DE RESPOSTAS	EXEMPLO DE RESPOSTA
	1.1 CONSCIÊNCIA AMBIENTAL	13	Compreender o mundo em que vive e atuar para preservá-lo Formar cidadãos críticos e conscientes capazes de entender a influência que sofremos e provocamos no meio. Desenvolver a consciência ambiental.
	1.2 CONSCIÊNCIA SOCIAL	12	Conscientizá-los [os indivíduos] das consequências de suas atitudes. Contribuir para o individuo fazer decisões e julgamentos.
	1.3 VISÃO CRÍTICA DA CIÉNCIA	3	Levar o aluno à reflexão crítica a cerca da produção científica que gera polêmicas. Construir competências para reconhecer, identificar e ter visão crítica do conhecimento científico .

Percebe-se que a preocupação com a “questão ambiental” assume um papel preponderante para os professores participantes do estudo, sendo identificada uma quantidade maior de referências a essa dimensão quando comparados com as dimensões de uma visão crítica da sociedade como um todo ou da própria ciência e o conhecimento científico.

Outro aspecto a se destacar é o fato de que tais dimensões de consciência crítica (ambiental, social e científica) não necessariamente são vista de forma integrada, ou seja, não são apontadas como aspectos relevantes pelos mesmos professores.

É importante observar que o fato da preocupação com uma consciência ambiental se manifestar de modo expressivo entre o grupo de professores participantes da pesquisa, é um dado interessante. Contudo, cabe lembrar que, conforme salientado por Loureiro (2007) e Araújo e Bizzo (2005), um ponto relevante é que os problemas ambientais sejam tratados em sala de aula articulados a contextos sociais, políticos e econômicos aos quais estão estreitamente relacionados.

Na análise dos resultados apresentados, pelo menos dois pontos podem ainda ser destacados. O primeiro deles refere-se ao fato de que nas duas categorias que reuniram os maiores números de respostas dos professores (Formação de cidadãos conscientes e Ensinar conteúdos), observa-se o predomínio de uma ênfase na dimensão de conhecimentos julgados como necessários para os alunos, evidenciando-se a ausência de uma abordagem interdisciplinar.

## CONCLUSÕES

Ao pensarmos nos possíveis objetivos para o ensino de Biologia apresentados no início do texto e nos “conhecimentos das finalidades educativas” apontadas pelos professores participantes dessa investigação, observamos a necessidade da configuração, ao longo do desenvolvimento profissional desses professores, de espaços formativos onde os mesmos possam refletir e debater sobre seus conhecimentos e sua prática pedagógica, respaldados por referências teóricos que fundamentem uma visão interdisciplinar e integrada dos conteúdos de ensino da disciplina, bem como uma perspectiva crítica da contribuição do ensino de Biologia para o exercício de uma cidadania onde as dimensões ambiental, social e científica sejam equacionadas e estejam integradas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARAUJO, M. I . O; BIZZO,N. O discurso da sustentabilidade, educação ambiental e a formação de professores de biologia. *Enseñanza de las ciencias*, 2005. Número Extra, VII Congreso.
- BARDIN, L(1988 ) . Análise do Conteúdo. Lisboa: Edições 70.
- KRASILCHIK, M (2004). *Prática de ensino de biología*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- LOUREIRO, C.F.B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: BRASIL, *Vamos cuidar do Brasil : conceitos e práticas em educação ambiental na escola / [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]*.Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007.
- LIBÂNEO, J. C (1994). *Didática*. São Paulo: Cortez.

