

Ciências Biológicas

Cadernos CB Virtual 8

❖ Rafael Angel Torquemada Guerra (Org.)

❖ Paulo César Geglio ❖ Sandra Alves da Silva Santiago



**Universidade Federal da Paraíba
Universidade Aberta do Brasil
UFPB VIRTUAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS À DISTÂNCIA**

Caixa Postal 5046– Campus Universitário - 58.051-900 – João Pessoa

Fone: 3216-7838 e 8832-6059

Home-page: portal.virtual.ufpb.br/biologia

UFPB

Reitor

Rômulo Soares Polari

Pró-Reitor de Graduação

Valdir Barbosa Bezerra

UFPB Virtual

Coordenador

Renata Patrícia Jerônimo Moreira

Edson de Figueiredo Lima Junior

Centro de Ciências Exatas e da Natureza

Diretor

Antônio José Creão Duarte

Departamento de Sistemática e Ecologia

Chefe

Juraci Alves de Melo

**Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas à Distância**

Coordenador

Rafael Angel Torquemada Guerra

Coordenação de Tutoria

Diego Bruno Milanês Lopes

Coordenação Pedagógica

Isolda Ayres Viana Ramos

Coordenação de Estágio

Paulo César Geglio

Coordenação de TCC

José Vaz Neto

Apoio de Designer Instrucional

Luizângela da Fonseca Silva

Artes, Design e Diagramação

Romulo Jorge Barbosa da Silva

Apoio Áudio Visual

Edgard Adelino Ruiz Sibrão

C 569 Cadernos Cb Virtual 8 / Rafael Angel
Torquemada Guerra ... [Org.] -
João Pessoa: Ed. Universitária, 2010.
68 p. : Il.
ISBN: 978-85-7745-903-2
Educação a Distância. 2. Biologia
I. Guerra, Rafael Angel
Torquemada Guerra.
UFPB/BC CDU: 37.018.43

Este material foi produzido pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas à Distância da Universidade Federal da Paraíba. A reprodução do seu conteúdo esta condicionada a autorização expressa da UFPB.

Est. Sup. IV – Prát. de Ens. de Biologia na Escola de Ens. Médio

Paulo César Geglio



A PRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

Prezados alunos, estamos na quarta e última etapa da disciplina de Estágio Supervisionado, e também no último período do curso. Alguns de vocês, como pudemos constatar ao longo dos três semestres juntos nesta disciplina, já atuam na profissão docente, alguns desde o início das atividades, outros iniciaram o exercício profissional no magistério no decorrer da realização do curso. Durante esse tempo que passamos juntos, muitas vezes vocês me questionaram, ou questionaram a si mesmos e aos colegas, por que ter que cumprir horas de estágio quem já é professor. A resposta vocês já sabem, por dois motivos: em primeiro lugar, porque a legislação educacional que rege os cursos de graduação em licenciatura assim determina e, mais importante ainda, porque o estágio abre um espaço na formação do professor que possibilita a ele refletir sobre sua prática, ao observar e participar da aula de outro professor. Aliás, essa é a ideia central, que norteia a legislação ao estabelecer que mesmo quem já exerça a profissão de professor, ao se propor a fazer outra licenciatura deve cumprir o estágio supervisionado. É claro, como vocês também sabem, a mesma lei considera a experiência de quem já é professor, no cômputo da carga horária total. Pois bem, é essa reflexão, sobre a sua própria prática docente, que você, que já é professor, desenvolverá também nessa etapa do nosso estágio. Para aqueles que não são professores, esta fase do estágio consiste em uma experiência final, antes de assumir a responsabilidade de ensinar e educar jovens que vivem em um contexto de constantes mudanças. Um público ávido por novidades, que espera da escola um caminho para a oportunidade, e dos professores que sejam um guia para seguir nesse caminho.

O Estágio Supervisionado IV deverá ser cumprido exclusivamente com alunos e professores do Ensino Médio, na disciplina de Biologia. Mais uma vez, como foi orientado nas etapas I, II e III, peço que vocês leiam atentamente o Regulamento e o Manual de Estágio de Licenciatura em Biologia EAD, disponíveis no ambiente virtual (moodle). Eles foram elaborados para regulamentar as atividades de estágio e auxiliá-los a desenvolvê-las da melhor maneira. Muitas dúvidas que podem ocorrer no início da prática do estágio podem ser resolvidas pela leitura dos referidos documentos. Vocês contarão também com orientações do professor da disciplina, por meio do ambiente moodle, por e-mail, ou nas aulas presenciais programadas para ser feitas no Pólo.

Estágio Supervisionado IV – Ensino Biologia na Educação Básica
Paulo César Geglio

UNIDADE 1
ESTÁGIO NO ENSINO MÉDIO

1. O ENSINO MÉDIO

O Ensino Médio no Brasil se caracteriza por ser um nível de escolarização, no qual ocorre o aprofundamento dos conhecimentos iniciados no Ensino Fundamental, sobretudo aqueles ensinados no decorrer dos 6º ao 9º anos. Outra particularidade desse nível de educação escolar é sua gênese propedêutica. Aliás, toda a educação básica, constituída pela Educação Infantil (0-5 anos), o Ensino Fundamental I e II (1º ao 5º e 6º ao 9º) e Ensino Médio, tem essa característica propedêutica, que se configura em uma sequencialidade de ensino de conhecimentos de um nível que coloca o aluno em prontidão para o prosseguimento na etapa seguinte. Nesse sentido, uma das particularidades do Ensino Médio é preparar o aluno para o ingresso no Ensino Superior. Outra particularidade do Ensino Médio é a sua terminalidade da educação Básica. Essa característica lhe coloca a responsabilidade de assegurar a todos a oportunidade de consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos nos anos escolares anteriores.

“O Ensino Médio, portanto, é a etapa final de uma educação de caráter geral, afinada com a contemporaneidade, com a construção de competências básicas, que situem o educando como sujeito produtor de conhecimento e participante do mundo do trabalho, e com o desenvolvimento da pessoa, como ‘sujeito em situação’” (BRASIL, 2000, p.10). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9394, promulgado no ano de 1996, registra, no seu artigo 35 que:

O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

- I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

É importante destacar que a menção da lei, no item II, relativa à preparação para o trabalho, não significa a habilitação para o trabalho, mas a preparação para o trabalho de maneira geral. Há uma diferença entre preparar para um fazer laboral específico, legitimado pelo mercado de trabalho, e a preparação para a inserção do indivíduo em atividades objetivadas, no mundo do trabalho humano. A propósito da preparação para o trabalho, há o ensino técnico profissionalizando em nível médio, que é possível de ser efetivado paralelamente ou concomitantemente aos anos de estudos no Ensino Médio, porém sem prejuízo da carga horária ou de componentes curriculares previstos para esse nível de ensino. Ainda há confusões que envolvem o Ensino Profissionalizante e o Ensino Médio, derivadas do que permitia a legislação

educacional anterior (LDBEN 5692/71). A referida lei possibilitava a oferta do ensino profissionalizante integrado ao Ensino Médio. Na mesma matriz curricular existiam os componentes curriculares básicos, mais os componentes profissionalizantes, sem que para isso, muitas vezes, houvesse a extensão do tempo de conclusão do curso ou do horário de aulas. Para que isso fosse possível se procedia a um ajuste na carga horária dos componentes básicos, de maneira a minimizar a carga horária desses componentes ou suprimir alguns deles do currículo. Isso ocorria, sobretudo com os componentes da área de humanas, como História, Geografia, Literatura.

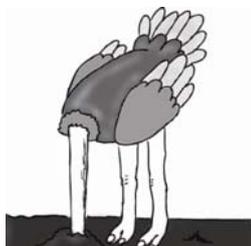
O Ensino Médio na forma da lei 5692/71 se caracterizava por ser dualista. Um ensino propedêutico, que preparava o aluno para ingressar no Ensino Superior, e outro que preparava para a inserção no mercado de trabalho técnico, uma vez que a aprendizagem dos conhecimentos exigidos no vestibular, assim como para a continuidade no nível superior era preterida em função da aprendizagem dos componentes do currículo profissionalizante. A consequência disso, portanto, era a existência de uma escola de Ensino Médio dualista. Uma para formar mão-de-obra técnica para o mercado de trabalho, e outra que preparava para o ingresso no Ensino Superior. Como a maioria da população precisa inserir-se mais brevemente no mercado de trabalho, o Ensino Técnico Profissionalizante de nível médio se tornava o ponto final da educação da população pobre, e o Ensino Superior era destinado para uma pequena parcela da sociedade.

A lei 9394/96 promoveu mudanças na forma anterior (5692/71), de oferta do Ensino Técnico Profissionalizante de nível médio. A seção que trata dessa modalidade de educação, na atual lei, estabelece que, o Ensino Médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepara-lo para o exercício de profissões técnicas, desde que não haja prejuízo de nenhum componente curricular ou de sua carga horária mínima nacional, inclusive nos componentes Filosofia e Sociologia. A lei federal 11.741 do ano de 2008, incorporada à LDBEN 9394/96, registra que: “A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de Ensino Médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional”. Ainda, segundo esta lei, “A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas: I - articulada com o ensino médio; II - subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio”. Ela também deverá observar: “I - os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação; II - as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino; III - as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico”.

O Ensino Médio visa, portanto à formação para a cidadania, para o mundo do trabalho e a preparação para o ingresso e continuidade no Ensino Superior. Nessa perspectiva, esse nível de ensino se constitui como parte integrante do processo escolar de suma importância para a nação, visto que o desenvolvimento de uma sociedade se faz com pessoas conscientes de sua cidadania e de seu exercício social. Outro fator que lhe confere grande importância é a faixa etária a que se destina. Ele atinge a população jovem, situada na faixa etária dos 15 aos 17 anos. Esta idade corresponde à adolescência, fase em que meninos e meninas, por um lado, vivem os conflitos naturais dessa etapa da vida e, por outro, já começam a sentir o peso de ter que decidir o seu futuro profissional, ao escolher o curso superior no qual ingressarão. Acrescenta-se a esses fatores, em muitos casos, a responsabilidade em contribuir com o orçamento familiar. Em vista disso, o aluno do Ensino Médio que, em alguns dos casos, não vê perspectiva no prosseguimento dos seus estudos, finaliza seu percurso escolar no Ensino Profissionalizante de nível médio. Essa

perspectiva é otimista, porque a maior parte dos jovens nessa faixa etária não conclui o Ensino Médio ou nem acessa ele. Com isso, essa parte da população brasileira deixa de ter acesso a conhecimentos, informações e estímulos cognitivos que contribuem para sua ação no mundo do trabalho e participação social.

:: FIQUE POR DENTRO!! ::



O censo escolar de 2009, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Normas Pedagógicas (INEP), órgão do MEC, mostra que o número de matrículas de alunos no Ensino Fundamental em todo o Brasil foi de 31.705.528 e no Ensino Médio foi de 8.337.160. Por mais que o Ensino Fundamental tenha crescido em quantidade de vagas, no ano de 2009, não supera a quantidade de alunos que concluiu esse nível de ensino no ano de 2008 e que deixou de acessar o Ensino Médio em 2009. Portanto, o que podemos concluir é que uma expressiva parcela da população não chega à última etapa da escolarização básica.

A sonhada universalização da educação básica ainda está longe de ser conquistada. Atingimos um padrão de mais de 90% de crianças na escola, porém isso diz respeito ao Ensino Fundamental, mas o Ensino Médio no Brasil ainda não é para todos. Essa realidade é decorrência de múltiplos fatores: falta de escolas (em quantidade e qualidade), falta de professores bem formados, falta de estímulo pedagógico aos alunos e a precoce inserção dos jovens no mercado de trabalho para ajudar no orçamento familiar. A preocupação com o Ensino Médio e a conscientização da importância dele para o país começa a mobilizar o governo federal, no sentido de estimular ações que visam inserir o aluno nesse nível de escolarização e promover a finalização da educação básica. Uma das ações mais recentes do governo federal, por intermédio do Ministério da Educação (MEC), é a criação do Programa Ensino Médio Inovador. Segundo o órgão federal,

○ Programa Ensino Médio Inovador surgiu como uma forma de incentivar as redes estaduais de educação a criar iniciativas inovadoras para o ensino médio. A intenção é estimular as redes estaduais de educação a pensar novas soluções que diversifiquem os currículos com atividades integradoras, a partir dos eixos trabalho, ciência, tecnologia e cultura, para melhorar a qualidade da educação oferecida nessa fase de ensino e torná-la mais atraente. A proposta do MEC tem cinco questões centrais a serem discutidas no currículo do ensino médio. A primeira é estudar a mudança da carga horária mínima do ensino médio para 3 mil horas – um aumento de 200 horas a cada ano. Outra mudança é oferecer ao aluno a possibilidade de escolher 20% de sua carga horária e grade curricular, dentro das atividades oferecidas pela escola. Faz parte ainda da proposta associar teoria e prática, com grande ênfase a atividades práticas e experimentais, como aulas práticas, laboratórios e oficinas, em todos os campos do saber; valorizar a leitura em todas as áreas do conhecimento; e garantir formação cultural ao aluno. (BRASIL, s/d).

A preocupação do governo federal é estimular a inserção e a permanência do jovem no Ensino Médio. Para isso é importante que os conteúdos e as práticas pedagógicas sejam dinâmicas e condizentes com a faixa etária do público de 15 a 17 anos, e com a realidade social

na qual esse jovem está inserido. Nesse sentido, vislumbra-se um modelo de ensino que esteja em consonância com a produção científica e com os avanços da tecnologia, além de incentivar a formação cultural dos alunos. Esse modelo, segundo o documento orientador do MEC para o Ensino Médio Inovador, exige uma escola que estabeleça “[...] a vinculação dos conhecimentos científicos com a prática relacionada à contextualização dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e sociais, bem como a superação das dicotomias entre humanismo e tecnologia e entre a formação teórica geral e técnica-instrumental” (BRASIL, 2009, p.4). Com essa iniciativa o governo pretende superar as desigualdades na oferta de oportunidade educacional, universalizar o acesso e a permanência do aluno nesse seguimento de ensino, caracterizar a identidade dessa etapa de escolarização e promover um ensino significativo para os jovens. (Cf. BRASIL, 2009, p.5).

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Fazer um levantamento na sua escola sobre a quantidade de alunos que se matricularam no Ensino Médio e a quantidade de concluintes, observando o percentual de desistência/evasão/trancamento da matrícula, nos últimos três anos.

1.1. O ESTÁGIO NO ENSINO MÉDIO

Como percebemos, o Ensino Médio no Brasil ainda está em processo de consolidação e universalização. Há um longo caminho a percorrer para torná-lo realmente democrático. Entre os vários aspectos que deve ser revistos e implantados para que ele se torne atrativo e incentivador de estudos para os jovens um é essencial. Referimo-nos à formação do professor. Toda educação escolar básica, exige professores muito bem preparados e com condições dignas de trabalho e salário, portanto o Ensino Médio se enquadra nessa exigência, com a particularidade de ser um segmento que atua com um público em conflito com a fase da adolescência e a responsabilidade social de decidir seu futuro profissional e a necessidade de contribuir com o orçamento familiar.

Em todos os níveis educacionais, mas, sobretudo, no Ensino Médio a formação do professor deve focar pelo menos três aspectos primordiais: conteúdos, metodologia e didática. Estes três aspectos norteados pela compreensão das relações sociais na qual os alunos estão inseridos é a base para o bom desempenho do professor em sala de aula. O domínio dos conteúdos, garante ao professor o substrato do seu trabalho. O professor deve ter o domínio do que deve ensinar para os alunos em função de um fim específico, daí a necessidade de ter como base o movimento social. A metodologia se estabelece como uma “ferramenta” para o professor ensinar os conteúdos. Ele precisa ter clareza sobre a forma de ensinar e perceber se a metodologia utilizada é suficiente para atingir o objetivo com os alunos. A didática diz respeito ao relacionamento com os alunos, e requer do professor o conhecimento sobre o desenvolvimento cognitivo do ser humano e sobre adolescência, dois temas ligados à disciplina de Psicologia Educacional. Além disso, trabalhar com alunos que estão na faixa etária de 15 a 17 anos, solicita do professor o uso do bom senso e muita reflexão sobre sua atuação, no sentido de que ele perceba que deve contribuir com a educação dos jovens e não ser um opositor a eles, pois não é raro ver professores em disputa com alunos, em relação ao controle da situação de aprendizagem e em relação ao domínio dos conteúdos.

Sobre a formação do professor, o pesquisador educacional suíço Philippe Perrenoud, registra no seu livro “10 Novas Competências para Ensinar”, uma dezena de capacidades que o processo formativo deve estimular no futuro professor. Destacamos aqui, a primeira delas que é “organizar e dirigir situações de aprendizagem” (PERRENOUD, 2000). O autor desmembra essa competência em outras cinco competências mais específicas, que são: conhecer os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem; trabalhar a partir das representações dos alunos; trabalhar a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem; construir e planejar dispositivos e sequências didáticas; envolver os alunos em atividades de pesquisa e em projetos de conhecimento.

:: SAIBA MAIS... ::



Sobre as 10 competências apresentadas por Perrenoud, há um quadro com as competências gerais e as competências mais específicas no endereço eletrônico <http://www.sebouniversitario.com.br/resumo.PDF>

A competência apontada por Perrenoud é estimulada no professor, durante seu processo de formação. Isso ocorre ao longo do percurso de formação inicial, e se materializa a partir das contribuições teóricas e práticas das disciplinas que fundamentam e constituem o campo epistemológico da educação. Entre as práticas, destacamos o estágio supervisionado. Já abordamos a contribuição do estágio supervisionado na formação do professor no livro 5, não obstante destacamos aqui a importância do estágio supervisionado na formação inicial do professor de Biologia.

Invariavelmente a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Biologia é muito mais voltada para as disciplinas de caráter específico da área biológica, que para a educação. Isso é um fato comum e necessário, ocorre com todos os demais cursos dessa natureza, e não o questionamos, pois é fundamental que o professor seja bem preparado para o que vai ensinar. Não obstante, temos observado que essa ênfase conduz o aluno, muitas vezes, a não dar muita atenção às disciplinas de formação pedagógica, sobretudo em função da cobrança que o ambiente de formação lhe faz em relação aos conhecimentos específicos da área. A consequência disso aparecerá quando ele estiver diante de uma turma de alunos e não saber como lidar com os vários problemas que surgirão do ponto de vista pedagógico. É importante ressaltar que as disciplinas pedagógicas da formação inicial não dão respostas para os problemas que o professor enfrentará, mas elas oferecem uma contribuição fundamental que é o estímulo à reflexão sobre os problemas que surgirão.

Quanto à contribuição que as disciplinas pedagógicas podem oferecer, se enquadra o estágio supervisionado. Sabemos que não basta ter o domínio de um determinado quinhão de conhecimentos específicos para ensinar bem aos alunos, é preciso saber ensinar. Para isso, nada melhor que observar e refletir sobre as práticas de professores que estão há mais tempo na profissão. Além do domínio dos conteúdos, é preciso saber contextualizá-lo, planejar seu ensino, distribuí-lo ao longo de um período letivo, perceber seu entendimento pelos alunos, avaliar sua assimilação pelos alunos, enxergar sua importância na vida dos alunos, saber quando avançar,

quando revisar, quando parar etc. Ora, é possível que o professor consiga, ao longo de sua carreira, aprender tudo isso, só não sabemos o quanto ele será flexível para perceber a necessidade desse processo, quanto tempo precisa para isso, e como será sua relação com os alunos até que perceba essa necessidade. Diante disso, a questão que se apresenta é: será que as aprendizagens docentes devem ocorrer pela experiência pessoal de cada um ou podemos aprender com as experiências dos outros? Acreditamos que a segunda alternativa é a mais sensata e de maior valor para o progresso da humanidade, pois se todos os seres humanos tivessem que passar pelas experiências que os seus antepassados passaram, não teríamos chegado ao estágio de humanização em que estamos. De igual maneira, podemos entender a função do estágio supervisionado na formação do futuro professor, ou seja, como momento de observar e participar de experiências de outros, com o intuito de avançar nas nossas ações.

A contribuição em observar e tomar parte na experiência do outro, está em perceber e refletir sobre o como fazer ou não fazer diante de uma turma de alunos, não somente quanto à prática pedagógica, mas também em relação aos conteúdos específicos de ensino. Isso não significa estabelecer para o futuro professor um modelo, a partir do qual ele fará uma justaposição do seu trabalho, mas sim, um referencial, um ponto de partida para a análise e o diálogo relativos à construção da sua ação profissional. Embora a educação não seja uma ciência exata, quem a exerce necessita de referenciais para o seu exercício, sobretudo os profissionais em início de exercício. É comum que os professores em início de carreira, recorram às lembranças das práticas de outros professores que foram marcantes em seu percurso escolar, tanto da educação básica como do ensino superior. Até que os novatos consigam constituir uma identidade própria de ser professor, e adquiram autonomia e confiança em seu fazer profissional, eles tendem a agir muito mais como os mestres que tiveram durante sua formação escolar, do que com base nos princípios e fundamentos teóricos das disciplinas que consubstanciam o campo de estudo da educação. Portanto, o estágio supervisionado é uma excelente possibilidade para o futuro professor constituir referências para o início da sua profissionalização.

Quanto ao estágio supervisionado no Ensino Médio, o concebemos como uma prática que possibilita ao futuro professor vivenciar as relações humanas e pedagógicas que se processam em um ambiente permeado pela adolescência, no qual o diálogo e o bom senso próprios do profissional da educação são fundamentais para o processo educativo e formativo das futuras gerações. É importante que o professor perceba o que atrai o adolescente e tente dirigir o foco dos conteúdos e da prática pedagógica ao interesse do aluno. Por exemplo, o jovem, na fase da adolescência, muitas vezes, é atraído por temas que envolvem a natureza e os mistérios da vida animal, sobretudo no que diz respeito às manifestações em defesa do meioambiente e causas humanitárias e proteção aos animais, pois nessa idade flui nele o senso de justiça e solidariedade em relação aos demais seres da natureza. A partir dessa percepção, o professor de Biologia pode incentivar a participação dos alunos no desenvolvimento de projetos específicos da área de biologia ou de âmbito social. Na fase da adolescência é importante o professor saber que discussões coletivas são fundamentais para o bom relacionamento com os alunos, assim como a elaboração e o estabelecimento de regras deve, na medida do possível, contar com a participação dos alunos, pois eles são mais acessíveis e acatam as normas quando ajudam a construí-las e não quando as mesmas são impostas sem a opinião deles.

Durante o estágio supervisionado o futuro professor pode, então, constituir uma referência sobre como construir relações pedagógicas com alunos do Ensino Médio e como fazer progredir sua atividade de ensino com essa parcela da população. Nesse aspecto, o estágio dá uma grande

oportunidade, sobretudo quando notamos que, na sala de aula, muitas vezes, a relação entre professor e alunos adolescentes se sucedem como em um campo de batalha, em que, de um lado, estão os alunos, do outro, o professor. Nessa luta, os lados não conseguem se compreender e não se esforçam para estabelecer uma vivência harmônica. O professor não consegue perceber que como sujeito com mais maturidade e ocupando uma posição de educador, com mais vivências e capacidade de reflexão e visão de conjunto ampliada deve promover o diálogo e entender o que ocorre com o jovem na adolescência. Não é difícil perceber o professor acusar os alunos de falta de interesse e rebeldia, mas ele não se importa em saber as causas disso. Os alunos, por sua vez, não valorizam a atividade docente e não se sentem estimulados a aprender, e entram em uma ciranda de desafios em relação ao professor. Nesse jogo de forças, perde o professor, por se estressar e desistir de cumprir seu papel, e perdem os alunos, por não aproveitar a oportunidade de conhecimento ofertada pelo ambiente escolar e pelo professor. Como tentativa de superação dessa condição, o estágio supervisionado se apresenta como uma expressiva contribuição, pois dá ao futuro professor a possibilidade de vivenciar e analisar esta situação como observado, como sujeito que não está totalmente envolvido no processo, e, portanto, apto a perceber maneiras de superar as situações de conflito, pois o fato de estarmos vivenciando um determinado conflito, mas não estarmos envolvidos nele, nos dá a possibilidade de observá-lo e compreender melhor, visto que estamos percebendo-o muito mais com a razão que com a emoção.

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Fazer um memorial sobre as experiências das fases I, II e III do estágio. Relatar as vivências e significados das análises de contextos e das observações, participações e regências de aulas. Para saber mais sobre memorial acesse o endereço eletrônico abaixo.
<http://www.democraciaparticipativa.org/caritas/paginas/memorial.htm>

1.2. O ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Há pouco menos de vinte anos não era tão comum falarmos e convivermos tanto com os recursos da ciência e da tecnologia. Não tínhamos acesso a um volume expressivo de serviços e produtos derivados dessas duas atividades humanas como temos atualmente. Não há dúvida de que avançamos muito nos últimos anos em relação à ciência e à tecnologia. Elas fazem parte da nossa vida, de tal maneira que não imaginamos mais os afazeres cotidianos sem os benefícios delas. Os impactos econômicos, sociais e culturais decorrentes da ciência e da tecnologia são de magnitude global e envolvem vários profissionais e áreas do conhecimento, como, por exemplo, o campo das ciências biológicas.

São múltiplas as contribuições que as conquistas científicas ligadas à área biológica vêm proporcionando ao mundo, e que tem possibilitado aos seres humanos melhores condições e mais tempo de vida. Dentre as inúmeras contribuições da biologia, podemos destacar os avanços no campo molecular e genético, que tem progredido a passos largos, não só no âmbito acadêmico, como também nas grandes empresas ligadas ao setor de saúde. Atividades de pesquisas sobre genoma, clonagem e células troncos compõem o carro-chefe da prática científica em biologia, mas há outras iniciativas muito importantes como biotecnologia, transgenia, vacinas

etc. Não se trata só de temas que são abertos para discussão, mas de geração de produtos e serviços que já são possíveis de ser consumidos pela população.

Nesse contexto de grandes produções científicas, particularmente na área das ciências biológicas, os meios de comunicação cumprem um papel importante, ao veicular à população os novos feitos científicos, de tal maneira que não é raro presenciarmos pessoas discutindo temas como transgenia, reprodução assistida, genoma etc. Não obstante a esse avanço científico, nos estudos relativos à biologia, boa parte dos alunos do Ensino Médio conclui o curso sem o domínio de vários conceitos e fundamentos, que são cobrados no Exame Nacional de Ensino Médio e nas provas dos concursos de vestibulares. Esse é um aspecto estrangulador para a formação dos futuros pesquisadores, pois para que o sujeito se dedique à investigação dos temas que aludimos acima é fundamental que ele tenha o domínio dos conceitos básicos da disciplina. Para incentivar os alunos a se interessarem por estudos que envolvam os princípios básicos da biologia o professor deve discutir com seus alunos as novas temáticas de investigação que estão permeando as manchetes de jornais, porém, mais do que discutir os temas, ele precisa estabelecer uma relação necessária entre os temas e os princípios e conceitos básicos da disciplina. Assim como o professor deve trazer essas temáticas para a sala de aula, ele não pode limitar o ensino das mesmas ao que é transmitido pelos meios de comunicação e reproduzidas pelo senso comum.

O desenvolvimento da Genética e da Biologia Molecular, das tecnologias de manipulação do DNA e de clonagem traz à tona aspectos éticos envolvidos na produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico, chamando à reflexão sobre as relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade. Conhecer a estrutura molecular da vida, os mecanismos de perpetuação, diferenciação das espécies e diversificação intraespecífica, a importância da biodiversidade para a vida no planeta são alguns dos elementos essenciais para um posicionamento criterioso relativo ao conjunto das construções e intervenções humanas no mundo contemporâneo. (BRASIL, 2000, p. 14).

No ensino de Biologia no Ensino Médio, o professor deve contribuir para que os alunos superem o sincretismo comum e elaborem um entendimento encadeado das explicações científicas. Como registrado nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, o “[...] conhecimento de Biologia deve subsidiar o julgamento de questões polêmicas, que dizem respeito ao desenvolvimento, ao aproveitamento de recursos naturais e à utilização de tecnologias que implicam intensa intervenção humana no ambiente, cuja avaliação deve levar em conta a dinâmica dos ecossistemas, dos organismos, enfim, o modo como a natureza se comporta e a vida se processa [...]” (BRASIL, 2000, p. 14). Porém, uma investigação feita por um grupo de professoras e mestrandas do curso de Educação para o Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual de Maringá, com alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma cidade da região noroeste do Paraná, percebeu que embora os alunos tenham estudado os conceitos básicos de biologia, eles apresentam uma visão espontânea dos referidos saberes (PEDRANCINI et. all, 2007). As autoras apresentaram uma amostra da grande realidade no país, ou seja, alunos concluintes da educação básica com baixo nível de domínio em conteúdos na disciplina de Biologia. Para reverter esse quadro, é preciso que os alunos adquiram muito bem as definições elementares da biologia. Isso não significa que o professor precisa fazer longas aulas expositivas e aplicar avaliações que exijam memorizações, mas que ele elabore aulas que sejam significativas para que os alunos consigam compreender tais conceitos, de modo que passem a ser

significativos para eles, para que os alunos assimilem e acomodem a informação adquirida. Do contrário, prevalecerão as estatísticas que mostram alunos que concluem a escolarização básica sem o domínio dos conceitos e princípios elementares da biologia, assim como supostamente ocorre em outras disciplinas.

Para reverter a situação descrita acima, há várias teorias metodológicas de ensino, enfocadas pela disciplina de Didática, que podem subsidiar o trabalho do professor. Porém, ressaltamos que a prática docente deve ser permeada por atividades interativas, pois elas contribuem para que o aluno dê significado ao conteúdo que aprende, em nosso caso, o ensino de biologia. Há muito tempo os teóricos da educação ressaltam a necessidade da interatividade do aluno, em relação aos conteúdos de aprendizagem escolar. Entre eles podemos citar John Dewey (1859-1952), Rudolf Steiner (1861-1925), Celestin Freinet (1816-1900), Maria Montessori (1870-1952) etc. Na mesma direção podemos citar teóricos da psicologia do desenvolvimento, como Piaget (1896-1980) e Vygotsky (1896-1934), que são autores que estudamos na disciplina de Fundamentos Psicológicos da Educação, que apontam a necessidade do sujeito interagir com o objeto da aprendizagem no ato de conhecer.

Quando falamos em um ensino interativo, logo pensamos na necessidade de estruturas e equipamentos escolares que geralmente não estão disponíveis na maioria das escolas públicas. Mas, nem sempre é preciso infraestrutura, laboratórios e recursos materiais para esse tipo de aula. O ensino interativo é aquele em que o aluno é estimulado a participar ativamente do seu aprendizado. Essa participação pode ocorrer de várias maneiras, dependendo da criatividade do professor e da disposição dos alunos. São aulas que exigem maior esforço do professor quanto ao seu preparo e condução, porém possibilitam maior entendimento dos alunos, na medida em que os envolvem, como, por exemplo, no assunto de Genética “[...] é conveniente criarem-se situações em que os alunos sejam solicitados a relacionar mecanismos de alterações no material genético, seleção natural e adaptação, nas explicações sobre o surgimento das diferentes espécies de seres vivos”. (BRASIL, 2000, p. 17).

A prática pedagógica do professor baseado na participação do aluno não despreza a necessidade do ensino de conceito e princípios básicos da disciplina, mas não é pautado pela memorização sem significado que o aluno esquecerá logo após ser cobrado na avaliação.

Para promover um aprendizado ativo, que, especialmente em Biologia, realmente transcenda a memorização de nomes de organismos, sistemas ou processos, é importante que os conteúdos se apresentem como problemas a serem resolvidos com os alunos, como, por exemplo, aqueles envolvendo interações entre seres vivos, incluindo o ser humano, e demais elementos do ambiente. Essa visualização da interação pode preceder e ensejar a questão da origem e da diversidade, até que o conhecimento da célula se apresente como questão dentro da questão, como problema a ser desvendado para uma maior e melhor compreensão do fenômeno vida. Para que se elabore um instrumental de investigação desses problemas, é conveniente e estimulante que se estabeleçam conexões com aspectos do conhecimento tecnológico a eles associados. (BRASIL, 2000, p. 17).

No que diz respeito à prática pedagógica dos professores, se perguntarmos a eles se interagem com os alunos, ou se promovem aulas interativas, invariavelmente responderão que sim, pois o fato deles fazerem questionamentos aos alunos, referente ao que sabem ou o que conseguiram entender sobre o assunto exposto pode ser considerada uma interação. Porém, a questão é se esse tipo de interatividade é suficiente para despertar a curiosidade dos alunos e fazer com que se envolvam na aula. Consideramos que as aulas dialogadas, em que o professor se preocupa em perceber o que os alunos sabem a respeito do assunto e toma esse saber como ponto de partida para o ensino, são importantes e se caracterizam como interatividade. Sobre esse tipo de prática pedagógica temos as expressivas contribuições da Pedagogia de Paulo Freire. Não obstante, há outras possibilidades de aulas interativas que podem atrair os alunos para a aprendizagem. Entre os vários tipos de aula que promovem a interação, podemos citar os jogos, os seminários de aula e a preparação para eventos escolares.

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Fazer uma breve pesquisa a respeito das metodologias utilizadas pelos professores do Ensino Médio da escola em que faz o estágio supervisionado, no sentido de relevar se eles utilizam práticas interativas que estimulam o envolvimento dos alunos e, se utilizam, quais são elas.

1.2.1. METODOLOGIAS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Como já afirmamos anteriormente, há três requisitos essenciais que podem favorecer o bom desempenho do professor em sala de aula, são eles: domínio do conteúdo, boa didática e metodologia adequada e. Sobre os conteúdos abordaremos na próxima seção. Com relação à didática já falamos acima, ao nos referirmos na relação entre professor e aluno. Quanto à metodologia, ou forma de apresentar e ensinar o conteúdo da disciplina, há vários exemplos, de caráter geral, para todas as disciplinas e aqueles específicos para uma determinada disciplina. Na verdade, a metodologia varia de acordo com o conteúdo que se pretende ensinar e com a disposição do professor em se envolver e se interessar pela aprendizagem dos alunos. Apresentaremos algumas possibilidades que podem contribuir para a envolvimento e interesse dos alunos na aula.

Dentre as opções metodológicas que o professor pode utilizar para favorecer a aprendizagem dos alunos, visto que os envolve e dá significado ao conteúdo aprendido, estão os jogos. Prontos ou confeccionados pelo professor ou pelos alunos, o jogo é um importante recurso para estimular o interesse e a aprendizagem de conceitos da disciplina. O jogo como recurso pedagógico só começou a ser utilizado no contexto escolar recentemente, e ainda há muita resistência dos professores, por considerar que a escola não é local para brincadeiras, sobretudo no Ensino Médio, cujo objetivo é preparar para o vestibular e, portanto, o trabalho deve ser “duro” e não voltado para a “brincadeira”. Porém, o professor deve entender que o jogo pedagógico é aquele produzido com o objetivo de contribuir para a aprendizagem do aluno. O jogo pedagógico não tem um fim em si mesmo, não se trata de jogar em função da ludicidade, mas para atingir um fim além da satisfação pessoal e imediata proporcionada pelo ato de jogar, isto é, trata-se da aprendizagem de determinados conteúdos disciplinares, com o recurso do jogo. Ao jogar os alunos se envolvem na atividade, pois o jogo se constitui em uma prática contagiante e acirra o espírito de competitividade presente na formação dos indivíduos.

Na mesma linha dos jogos pedagógicos, que promovem a interação e dá significado à aprendizagem dos alunos, os kits pedagógicos também se constituem como bons recursos para dinamizar as aulas e estimular os alunos a participarem das atividades apresentadas pelo professor. O kit pedagógico pode ser adquirido ou pode ser confeccionado pelo professor para uso em sala de aula. Há várias possibilidades de construção de um kit pedagógico, em função da necessidade e interesse do professor no ensino de determinado conteúdo da disciplina de Biologia.

Outra possibilidade de realizar um ensino interativo é com a proposta de aulas ministradas pelos próprios alunos. Essa prática pode ser efetivada durante a aula do professor ou como plantões de dúvidas, com alunos monitores da disciplina. Quando o professor implanta uma dinâmica em que os alunos individualmente, em duplas, trios ou em outra composição, se responsabilizam por expor à turma um determinado conteúdo, ocorre um aprendizado com maior significação, pois a responsabilidade em fazer uma boa apresentação, faz com que os alunos se dediquem ao estudo dos conteúdos. Não se trata de transferir a um aluno a incumbência de ensinar à turma, mas de incentivá-lo a estudar. Portanto, o professor deve acompanhar o trabalho dos alunos antes e durante a apresentação e fazer as devidas orientações e complementações da exposição. Da mesma forma, ocorre nos plantões de dúvidas, em que um ou mais alunos se encarregam de se aprofundar em determinado assunto do seu interesse, para auxiliar aqueles que tenham dúvidas ou dificuldades e que tenham disposição para o atendimento fora do horário de aula da disciplina.

Outra forma de promover a interação dos alunos com os conteúdos da disciplina é envolvê-los em eventos promovidos pela escola ou propostos pelo professor para exposição de trabalhos à comunidade interna e/ou externa da escola. Como exemplo, podemos citar as “feiras de ciências”, “mostras científicas”, “exposições de trabalhos” “comunicações de alunos” etc. Tais eventos são de expressiva contribuição para a aprendizagem dos alunos e são necessariamente interativos. Porém, as atividades citadas acima, assim como as demais, devem ser muito bem planejadas, orientadas e acompanhadas pelo professor antes e durante sua realização. Elas se constituem como atividades que além de ser interativas propiciam a aprendizagem dos alunos e valoriza o esforço deles, na medida em que é observada e comentada pelo público. Ressaltamos que para realizar qualquer tipo atividade interativa o professor não precisa estar atrelado, necessariamente, ao calendário de eventos da escola, como a programa da “feira de ciências” ou outro. Ele pode realizar a atividade com os alunos, e solicitar junto à direção a divulgação dos trabalhos dos alunos. Todos os exemplos citados, particularmente a “feira de ciências”, constituem excelentes práticas que visam a envolver os alunos nos conteúdos das disciplinas e, portanto, são ações pedagógicas interativas. Mas, é preciso que o professor tenha muita clareza e objetividade ao propor ou participar desse tipo de evento com seus alunos. Não se trata da realização de uma atividade que simplesmente faz parte do calendário de atividades da escola, mas de um evento cujo propósito maior é a aprendizagem dos alunos, portanto tem que focar os conteúdos da disciplina.

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Elaborar uma aula (apresentar um plano de aula) com metodologia interativa para o 1º ano, outra para o 2º ano e outra para o 3º ano do Ensino Médio. Para uma delas, apresentar uma proposta de confecção de um kit pedagógico feito pelo professor.

1.2.2. O CONTEÚDO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

O campo de estudos das ciências biológicas é um dos mais extensos, várias são as possibilidades de investigação e intervenção da Biologia, pois ela se ocupa, praticamente, de tudo que diz respeito aos seres vivos. Tudo que tem vida e se constitui em um organismo complexo é objeto de análise da Biologia. Sua área de abrangência, no estudo da vida, vai desde o surgimento, composição e constituição da vida até os aspectos relativos à evolução e comportamento dos seres vivos. Considerando essa amplitude de inserção da Biologia, no estudo dos seres vivos, é fundamental que ela opere sua atividade a partir de divisões, que agrupam determinados tipos de seres vivos, em função das suas características. Tais divisões são também denominadas de áreas da Biologia, que são: Biologia Celular, que estuda os aspectos relacionados às células, tais como sua estrutura e seu funcionamento; Histologia, focada no estudo dos tecidos que constituem os seres vivos; Anatomia, que é o estudo dos órgãos e sistemas dos seres vivos; Botânica, relativa ao estudo das plantas; Zoologia, estudo dos animais; Micologia, que diz respeito ao estudo dos fungos; Microbiologia, que estuda os micro-organismos; Ecologia, que se refere ao estudo das relações dos seres vivos entre si e com seu ambiente; Evolução, que estuda o surgimento de novas espécies; e Genética, que estuda os aspectos inerentes à hereditariedade.

Como podemos perceber é ampla a área de estudos da Biologia, e isso, muitas vezes, dificulta o seu ensino na escola, pois vários conteúdos inerentes às subáreas citadas acima não são de fácil compreensão, e a falta de recursos materiais, como microscópios, laminas, kits pedagógicos, nas escolas não possibilita ao professor variar sua metodologia de ensino, no sentido de facilitar a aprendizagem dos alunos. Por esse motivo, há muitos anos o ensino de biologia nas escolas é caracterizado por duas vertentes que pouco contribui para a efetiva formação cidadã do aluno. Por um lado, o ensino de Biologia, tanto do ponto de vista dos conteúdos como da metodologia, é marcado pela preocupação em preparar o aluno para o concurso do vestibular (na forma antiga, cujas perguntas não eram contextualizadas). Por outro lado, o fato de temas ligados a essa disciplina, como Genoma, Células Tronco, DNA, Transgênicos, serem, cada vez mais, abordados pela mídia, incentiva o professor a tratá-los de maneira superficial ou associada a conceitos básicos da biologia, porém sem estimular uma visão crítica do aluno em relação a essas associações. A consequência dessas duas vertentes do ensino de Biologia é uma aprendizagem dos conteúdos da disciplina caracterizada pela memorização e sem significado para o aluno. Essa prática leva a uma apreensão acrítica do conhecimento da biologia.

O propósito do ensino de Biologia na escola deve ser a compreensão da vida, em toda a sua amplitude e variedade de manifestação. Nesse sentido, o professor ao selecionar os conteúdos e definir as metodologias de ensino deve ter como objetivo estimular nos alunos o desenvolvimento de competências e habilidades que lhes possibilitem entender as informações oriundas desse campo do conhecimento, capacitando-os a questionar e reelaborar os conhecimentos apreendidos. Ao concluir o Ensino Médio, os alunos devem apresentar uma visão sistêmica e de conjunto em relação aos conceitos básicos da biologia.

Estágio Supervisionado IV – Ensino de Biologia na Educação Básica

Assim, os conteúdos de Biologia devem propiciar condições para que o educando compreenda a vida como manifestação de sistemas organizados e integrados, em constante interação com o ambiente físico-químico. O aluno precisa ser capaz de estabelecer relações que lhe permitam reconhecer que tais sistemas se perpetuam por meio da reprodução e se modificam no tempo em função do processo evolutivo, responsável pela enorme diversidade de organismos e das intrincadas relações estabelecidas pelos seres vivos entre si e com o ambiente. O aluno deve ser capaz de reconhecer-se como organismo e, portanto, sujeito aos mesmos processos e fenômenos que os demais. Deve, também, reconhecer-se como agente capaz de modificar ativamente o processo evolutivo, alterando a biodiversidade e as relações estabelecidas entre os organismos (BRASIL, 2006, p. 20).

O ensino de Biologia norteado pela compreensão citada acima está fundamentado em uma concepção crítica de educação, cujo principal objetivo é proporcionar ao aluno condições para que ele possa interagir com as informações, de maneira a interpretá-la em um contexto social, econômico e político que envolve as produções científicas. Não obstante, o que notamos é que o ensino de Biologia na educação básica é realizado de maneira a transmitir aos alunos os conteúdos das subáreas dessa disciplina (Citologia, Genética, Evolução, Ecologia, Zoologia, Botânica, Fisiologia etc), de modo individualizado e sem conexão entre eles. O que se ensina é uma lógica de conceitos e princípios próprios de cada uma dessas subáreas, sem o esforço de estabelecer uma compreensão integrada e complexa delas em torno do fenômeno da vida.

Assim, por exemplo, quando se ensina Genética na escola média, comumente se procura familiarizar os alunos com os códigos próprios dessa ciência, seus métodos experimentais e, de modo geral, não vai para além dessa abordagem. Não há uma preocupação em tratar o fenômeno da hereditariedade da vida de modo que o conhecimento aprendido seja instrumental e possa subsidiar o julgamento de questões que envolvam preconceitos raciais, ou facilitar o posicionamento diante de polêmicas relacionadas à produção e à utilização de organismos geneticamente modificados, ou ao emprego de tecnologias resultantes da manipulação do DNA. Do mesmo modo, os estudos zoológicos (ou botânicos), para citar outro exemplo, privilegiam a classificação, a anatomia e a fisiologia comparadas. Os animais (e os vegetais) são abstraídos de seus ambientes e as interações que estabelecem com outros seres vivos, geralmente, são ignoradas. Discute-se a evolução anatômica dos aparelhos captadores de oxigênio (pulmões, brânquias), ou filtradores do sangue (rins, nefrídios), desconsiderando o ambiente em que essa evolução se deu. Trabalham-se as características dos grandes grupos de seres vivos, sem situá-los nos ambientes reais, sem determinar onde vivem, com quem efetivamente estabelecem relações, sem, portanto, tratar de questões essenciais como distribuição da vida na Terra, uso sustentável da biodiversidade, expansão das fronteiras agrícolas, desafios da sustentabilidade nacional. Com isso, deixam de ser desenvolvidos saberes práticos importantes para o estudante exercer sua cidadania. (BRASIL, 2002, p. 32).

A citação acima é parte dos preceitos educacionais presentes nos PCN+ do Ministério da Educação (MEC), que se baseia na filosofia de que aprender é desenvolver a capacidade cognitiva de entender, analisar e interpretar os fenômenos naturais e sociais do mundo. Essa visão tem como base a consecução de um ensino interdisciplinar e contextualizado, que aponta a necessidade de abordagem dos conteúdos escolares por competências de aprendizagem. Ensinar a partir do

desenvolvimento de competências coloca ao professor o desafio de “[...] organizar o conhecimento a partir não da lógica que estrutura a ciência, mas de situações de aprendizagem que tenham sentido para o aluno, que lhe permitam adquirir um instrumental para agir em diferentes contextos e, principalmente, em situações inéditas de vida [...]” (BRASIL, 2002, p. 33). O que se propõe, portanto, é a inversão da metodologia no ensino dos conteúdos de biologia. Ao invés de um ensino fracionado, descontextualizado, o desafio é apresentar a ciência como meio facilitador da compreensão pelo aluno sobre a realidade. Neste sentido, os PCNs+ apresentam uma sugestão metodológica a partir de temas estruturadores. Não se trata necessariamente de conteúdos, mas da forma de abordá-los, considerando a contextualização da aprendizagem. São seis grupos temáticos que congregam subtemas (unidades temática) relativos ao contexto imediato e fundamental para a compreensão da vida no planeta, e que dão sentido aos saberes conceituais e basilares da biologia.

:: SAIBA MAIS... ::



O PCN+ Ensino Médio, constitui-se em um documento elaborado pelo Ministério da Educação, complementar ao PCNEM. Sua função estabelecer um diálogo com os professores e demais educadores das escolas, no sentido de possibilitar discussões a respeito da relação entre os princípios e fundamentos norteadores das disciplinas e as transformações sociais. O documento está dividido em três livros: 1.Ciências Humanas e suas Tecnologias, 2.Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e 3.Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. No caso da disciplina de biologia, o volume dois é o nosso foco, para conhecer acesse o endereço eletrônico:
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>

Agrupamento temático sugerido no PCN+ de Biologia

GRUPOS TEMÁTICOS	UNIDADES TEMÁTICAS
Interação entre os seres vivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. A interdependência da vida 2. Os movimentos dos materiais e da energia na natureza 3. Desorganizando os fluxos da matéria e da energia: a intervenção humana e os desequilíbrios ambientais 4. Problemas ambientais brasileiro e desenvolvimento sustentável: uma relação possível?
Qualidade de vida das populações humanas	<ol style="list-style-type: none"> 1. O que é saúde? 2. A distribuição desigual da saúde pelas populações 3. As agressões à saúde das populações 4. Saúde ambiental
Identidade dos seres vivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. A organização celular da vida 2. As funções vitais básicas 3. DNA: a receita da vida e o seu código 4. Tecnologias de manipulação do DNA

Diversidade da vida	<ol style="list-style-type: none"> 1. A origem da diversidade 2. Os seres vivos diversificam os processos vitais 3. Organizando a diversidade dos seres vivos 4. A diversidade ameaçada
Transmissão da vida, ética e manipulação gênica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os fundamentos da hereditariedade 2. Genética humana e saúde 3. Aplicações da engenharia genética 4. Os benefícios e os perigos da manipulação genética: um debate ético
Origem e evolução da vida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipóteses sobre a origem da vida e a vida primitiva 2. Ideias evolucionistas e evolução biológica 3. A origem do ser humano e a evolução cultural 4. A evolução sob intervenção humana

O quadro acima apresenta uma síntese de sugestão de trabalho pedagógico para o ensino de Biologia, presente nos PCNs+ do Ensino Médio (BRASIL, 2002). Não se trata necessariamente de uma orientação metodológica ou de conteúdo, mas de uma possibilidade de desenvolvimento de trabalho para o ensino dos conceitos e princípios que consubstanciam o campo de estudo da biologia. A intenção do referido documento é mostrar formas de viabilizar o ensino de Biologia, que faça sentido para o aluno e que seja significativo para sua formação, visando ao exercício da sua cidadania - como sujeito capaz de entender, analisar e interpretar os fenômenos naturais e as elaborações científicas – e conseqüentemente prepará-lo para o acesso e prosseguimento nos estudos de nível superior.

:: SAIBA MAIS... ::



você pode ver as provas do ENEM ao acessar o endereço eletrônico www.inep.gov.br

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Realizar uma breve pesquisa sobre as principais dificuldades e deficiências dos alunos do Ensino Médio, em relação aos conteúdos de Biologia, focalizando as questões apresentadas pelo ENEM. Fazer esse levantamento e análise com todos os alunos desse segmento de ensino (1º, 2º e 3º anos.) da sua escola.

1.2.3. O ENEM E OS CONTEÚDOS BIOLOGIA

A avaliação é um dos aspectos de grande importância no processo de ensino e aprendizagem escolar. Ela se configura como o ponto nevrálgico da escolarização, pois a forma como ela é orientada pela escola e realizada pelo professor revela a concepção que a escola tem de ensino, bem como sua filosofia educacional. Um ensino centrado na perspectiva tradicional de educação, que parte do princípio de que o aluno é um ser passivo em relação aos saberes, e os professores são entidades cuja missão é repassar informações aos alunos, é revelado em avaliações de aprendizagens caracterizadas por questões em que os alunos devem mostrar sua capacidade de memorização dos conteúdos ensinados pelo professor. Essa concepção de educação, de ensino e de avaliação não considera a potencialidade cognitiva do educando de pensar e elaborar sínteses subjetivas.

Uma educação que prepara o indivíduo para ser um cidadão e contribuir efetivamente com seu potencial de inteligência para edificar a sociedade, deve partir do princípio de que os seres humanos constroem conhecimento. Para isso é preciso que a escola estimule os alunos a utilizarem seu potencial cognitivo. Esse estímulo é proporcionado com uma metodologia de ensino que privilegie a contextualização e interdisciplinaridade dos saberes das disciplinas. É com essa perspectiva que são elaboradas as questões do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM).

O ENEM, instituído no ano de 1998, se constitui em uma prova elaborada pelo Ministério da Educação (MEC), via Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), e aplicada a alunos concluintes do Ensino Médio, com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido nesse seguimento da educação básica, visando a discussão e reestruturação dos currículos e práticas de ensino nesse nível da educação escolar. Atualmente o resultado do exame é utilizado para o ingresso no Ensino Superior, pois várias instituições o utilizam de forma integral ou parcial. Essa possibilidade é fruto de uma parceria entre o MEC e as instituições de ensino superior, cuja proposta é democratizar as possibilidades de acesso às vagas nos cursos das universidades federais.

ATIVIDADE / EXERCÍCIO

Acesse os Cadernos (1, 2, 3 e 4) do ENEM do ano de 2011 e faça uma avaliação das questões relacionadas ao saber de Biologia, no sentido de perceber como elas estão formuladas, bem como os conteúdos solicitados.

REFERÊNCIAS

BÁSICAS:

BARREIRO Iraide Marques de F., GEBARA Raimunda Abou. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação do Professor**. São Paulo: Avercamp, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC) Secretaria da Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEB, 1997.

_____. Ministério da Educação (MEC) Secretaria da Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEB, 2000.

E PENSAM OS CIENTISTAS

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em 20/06/2011.

KRASILCHIK, Mirian. **Prática de Ensino de Biologia**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1996.

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

COMPLEMENTARES:

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394**. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

_____. Ministério da Educação (MEC). Secretaria da Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEB, 2000.

_____. Ministério da Educação (MEC). Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: <http://www.cespe.unb.br/vestibular/1VEST2010/GuiaDoVestibulando/book volume 02 internet.pdf>. Acesso em 20/06/2011.

_____. Ministério da Educação (MEC). Secretaria da Educação Básica. **Programa: Ensino Médio Inovador Documento Orientador**. Brasília: MEC/SEB, 2009. Disponível em http://www.lasalle.edu.br/upload/01%20-%20Ens%20Medio%20Inovador%20documento_orientador.pdf. Acesso em 12/06/2011

PEDRANCINI, Vanessa Dainana; et all. Ensino e aprendizagem de Biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico. In **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vol. 6, Nº 2, 299-309, 2007. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART5_Vol6_N2.pdf. Acesso em: 19/06/2011.

PERRENOUD, Phelippe. **10 Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2004

_____; LESSARD, Claude. **O Trabalho Docente – elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2005.

WERTHEIN, Jorge; CUNHA, Célio da (Orgs.) **Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. São Paulo: Instituto Sangari, 2009. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001859/185928por.pdf>. Acesso em 23/05/2010.



Homenagem ao Pólo de Apoio Presencial do Conde, Paraíba.

Praia de Tambaba