



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I / CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Elielza Dayane Dias Diniz

**RELATO DE ESTÁGIO NO ENSINO MÉDIO DE
BIOLOGIA: EXPERIÊNCIAS E A PRÁTICA
PEDAGÓGICA**

CAMPINA GRANDE – PB
2012

Eielza Dayane Dias Diniz

RELATO DE ESTÁGIO NO ENSINO MÉDIO DE BIOLOGIA: EXPERIÊNCIAS E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Relatório apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^ª Msc. Roberta Smania Marques

CAMPINA GRANDE – PB

2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

D585r Diniz, Elielza Dayane Dias.
Relato de estágio no Ensino Médio de Biologia
[manuscrito] : experiências e a prática pedagógica / Elielza
Dayane Dias Diniz. – 2012.
46 f.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.

“Orientação: Profa. Msc. Roberta Smania Marques,
Departamento de Biologia.”

1. Estágio Supervisionado 2. Prática pedagógica. 3.
Ensino de Biologia. I. Título.

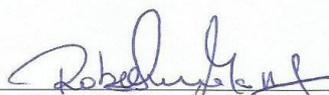
CDD 21. ed. 371.225

Elielza Dayane Dias Diniz

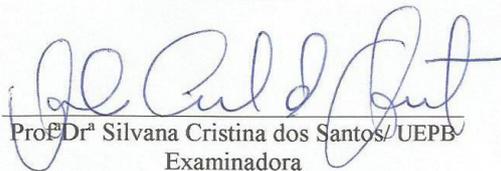
RELATO DE ESTAGIO NO ENSINO MÉDIO DE BIOLOGIA: EXPERIÊNCIAS E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Relatório apresentado ao Curso de Graduação
em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas
da Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção do
grau Licenciada em Ciências Biológicas.

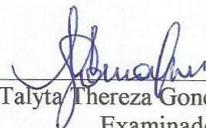
Aprovado em 09/12/2012.



Profª Msc. Roberta Smania Marques / UEPB
Orientadora



Profª Drª Silvana Cristina dos Santos / UEPB
Examinadora



Talyta Thereza Gonçalves / UEPB
Examinadora

*Dedico a meus pais que são minha fortaleza e que sempre fizeram o impossível para que
minha vida profissional desse certo, a meus irmãos que estão comigo em todas as
dificuldades da minha vida e o meu noivo que esteve comigo desde o início da minha jornada
sempre me dando apoio incondicional!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço os meus pais, meus irmãos e meu noivo pelo apoio e compreensão!

A UEPB pela oportunidade de formação acadêmica! E a professora Roberta pela dedicação e paciência!

RESUMO

O presente trabalho é um relato das experiências vividas no estágio supervisionado do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba. O estágio foi baseado no desenvolvimento de competências e habilidades a partir dos referenciais teóricos dos Parâmetros Curriculares Nacionais da Fundamentação teórica do ENEM. Todo relato refere-se às experiências e atividades desenvolvidas ao longo das disciplinas de Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VII e VIII. O relato descreve as etapas de planejamento e execução das aulas, percalços e mudanças de comportamento a partir das reflexões da disciplina.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado; Relato de Experiência; Competências e Habilidades.

ABSTRACT

This paper reports on the experiences of supervised training course Full Degree in Biological Sciences from the State University of Paraíba. The stage was based on the development of skills and abilities from the theoretical framework of Curriculum National of Theoretical basis ENEM. Every report refers to experiences and activities throughout the disciplines of Pedagogical Practice in Biological Sciences VII and VIII. The report describes the planning and execution of lessons, mishaps and changes of behavior from the reflections of the discipline. **Keywords:** Supervised; Experience Report, Skills and Abilities

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 GERAL	11
2.2 ESPECÍFICOS	11
3 MÉTODO	12
4 O RELATO: EXPERIÊNCIA E A PRÁTICA PEDAGÓGICA	13
4.1 O medo do novo.....	13
4.2 Preparando, desenvolvendo, aplicando e analisando scripts	15
4.3Avaliando a Experiência	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
7 APÊNDICE	25

1. INTRODUÇÃO

Conhecer conceitos científicos tornou-se essencial para acompanhar as evoluções que a vida moderna impõe. A Biologia está aparecendo cada vez mais nos noticiários, passando a fazer parte do cotidiano das pessoas de forma mais natural. Além disso, foi nas Ciências Biológicas que o homem passou a compreender e encontrar respostas para indagações sobre a vida e os fenômenos da natureza, que o vem acompanhando desde os primórdios de sua história.

Por isso, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's+) o entendimento das Ciências Biológicas desde a educação infantil é de grande valia (BRASIL, 2002). Possibilita que o educando aprenda desde cedo a se relacionar com as informações que as mídias como a internet, jornais, revistas, rádios e televisão trazem. Nos dias de hoje, as notícias atuais estão cada vez mais relacionadas com questões cotidianas que envolvem conceitos da biologia como, por exemplo, a importância das campanhas de vacinação; por que os cidadãos devem cobrar de seus gestores boa condição de saneamento básico; ou as discussões sobre se o ser humano é o ou não o principal interventor do meio ambiente. Esse contato com as Ciências Biológicas desde o início da vida educacional torna-se importante para a formação de um cidadão consciente, que saiba posicionar-se e interferir de forma correta em relação às questões do cotidiano e conseqüentemente observar e questionar as mudanças ao seu redor.

Para que isso ocorra, o professor tem que passar a ver o discente como um ator no meio em que vive e não como um mero absorvedor de conhecimentos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) e a Fundamentação Teórica do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) sugerem que, o docente desenvolva suas aulas pautadas em competências e habilidades, de forma interdisciplinar e contextualizada. O professor não deve trabalhar os assuntos que envolvam a biologia de forma descontextualizada com a realidade do aluno, como acontece no ensino tradicional. Os assuntos devem ser abordados de forma que os estudantes possam relacioná-los com o seu dia-a-dia e avaliar a importância daquele conteúdo para a sua vida.

Um bom recurso a ser utilizado para o desenvolvimento dessas competências e habilidades são as situações-problemas. Podem ser trabalhadas em forma de questionamentos que fazem com que o aluno mobilize não só a memorização de conhecimentos disciplinares,

mas a relação entre conceitos escolares e cotidianos, competências e habilidades, antes de se posicionar diante do que lhe foi questionado.

Uma boa situação-problema, segundo Macedo (2005), define-se por uma questão que coloca um problema na pergunta e oferece alternativas, nas quais apenas uma corresponde à resposta correta. É através da estrutura de uma situação-problema que o docente consegue instigar seus alunos a desenvolver suas competências e utilizar suas habilidades. Essas questões devem apresentar um enunciado bem elaborado, com textos que levem a quem vai resolvê-la colocar a disposição o maior número de informações possíveis sobre o conteúdo elaborado, para conseguir enxergar a resposta correta nas alternativas propostas. Uma boa questão propõe um percurso entre a partida que é o enunciado e a chegada que corresponde a escolha da alternativa correta (Macedo, 2005).

Os PCN's+ (BRASIL, 2002) sugerem que, ao concluir o ensino médio, o aluno tenha desenvolvido determinadas competências e habilidades, tais como: capacidade de ler e interpretar – dados em jornais, artigos, revistas científica, gráficos, tabelas; avaliar se o que se está lendo é legítimo; desenvolver hipóteses e/ou teorias sobre determinadas situações, como por exemplo, identificar as mudanças climáticas e saber enxergar porque aconteceram ou entender porque somos parecidos com nossos pais e avós; escrever relatórios; produzir textos críticos e argumentativos; comparar informações; fazer e analisar experimentos; entender a importância da ética para a vida.

Com base nestas reflexões e orientações, cursei o Estágio Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas orientada pelas professoras MSc. Roberta Smania Marques e Dr^a Silvana C. Santos. Assim, objetiva-se com o presente trabalho relatar as atividades das disciplinas de Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VII e VIII, cujas atividades foram voltadas para o desenvolvimento das competências e habilidades dos alunos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é relatar de forma descritiva as etapas de planejamento e execução das aulas contextualizadas e problematizadas a partir da utilização de textos de divulgação científica nas disciplinas de Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VII e VIII.

2.2 Objetivos específicos:

- Relatar os percalços do processo;
- Evidenciar as mudanças de pensamento e comportamento a partir das reflexões da disciplina.

3. MÉTODO

O presente trabalho trata-se de um relato, descritivo e autobiográfico com abordagem qualitativa – acerca das minhas atividades e experiências adquiridas durante as disciplinas de Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VII e VIII da Universidade Estadual da Paraíba durante o primeiro semestre de 2012.

As atividades de estágio aconteceram durante meu último ano de graduação em Biologia na Universidade Estadual da Paraíba edesenvolveram-se na própria universidade (aulas de diagnóstico, planejamento e orientações) e na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Nenzinha Cunha Lima, localizada no bairro José Pinheiro em Campina Grande PB (aulas de observação, regência, vivência do espaço escolar e planejamento).

Os dados foram coletados através da autoscopia – vídeo gravação que objetiva a análise e autoavaliação (Sadalla, 2004). Esse instrumento permitiu registrar, descrever e evidenciar as diferenças/similaridades do desenvolvimento da prática desde o início da disciplina – quando não se utilizava as técnicas de problematização e contextualização.

4. O RELATO: EXPERIÊNCIAS E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

4.1O medo do novo

O estágio foi baseado no desenvolvimento de competências e habilidades sugeridas pelo ENEM e descritas nos PCN's+ “por essa diretriz, o ensino das disciplinas científicas se reorienta para uma prática pedagógica que procura desenvolver nos alunos competências e habilidades” (BRASIL, 2002, p.35).

Para o desenvolvimento dessas competências e habilidades foi sugerido, pelas orientadoras, para a preparação das aulas, que elaborássemos scripts. Este instrumento funciona como um roteiro de novela, que tínhamos que escrever todas as possíveis falas das nossas aulas. Dessa forma, as professoras poderiam corrigir tanto os erros de linguagem quanto os conceituais. Além disso, ficava mais fácil a sugestão de alterações do planejamento e atividades propostas. Os scripts deveriam ser iniciados com situações-problemas e ao final de cada regência tínhamos que resolver questões do ENEM sobre o tema central abordado naquela aula. As situações-problemas utilizadas foram perguntas ou experimentos, que levassem os alunos a levantar hipóteses sobre o tema central da aula. Como auxílio para a construção dos scripts, foi sugerida a leitura e utilização dos artigos da revista on-line Ciência Hoje (<http://cienciahoje.uol.com.br/>). Então, ao invés de utilizarmos o livro didático, como guia para regência, tivemos que elaborar scripts. Nestes scripts tínhamos que escrever tudo que iríamos apresentar na aula para os alunos, desde boa noite no início das aulas até a despedida no término da mesma. Os scripts depois de pronto tinham que ser enviados por e-mail para a professora da disciplina para possíveis alterações e depois era devolvido para seus respectivos elaboradores para os ajustes sugeridos.

Depois de prontos, os scripts eram “aplicados” nas salas de aula do Colégio Estadual e as regências eram sempre filmadas, com o intuito e propiciar a oportunidade da autoavaliação. Quando fossemos nos assistir deveríamos enxergar os possíveis vícios de linguagem, avaliar a postura e o principal, se a aula que estávamos ministrando era a aula que queríamos ter assistido enquanto alunos.

Mas não foi fácil! Como desenvolver competências e habilidades em terceiros se eu não possuía minhas próprias competências e habilidades desenvolvidas? Acredito que tal insegurança foi gerada por ter sido educada por e voltada para o ensino tradicional, em que prevalecem as regências ministradas de forma autoritária e não dialógica baseadas exclusivamente nos livros didáticos. Como pensar e elaborar regências inteiras de forma que os alunos pudessem e conseguissem pensar junto com o professor, desenvolver hipóteses e

suas competências e habilidades? Eu não tinha modelos dessa forma de ensino no meu currículo...

Quando ingressei na turma de Prática Pedagógica VII, fiquei muito surpresa com a proposta pedagógica, pois era totalmente diferente da que estava acostumada. Uma das coisas que mais estranhei foi a construção dos tais scripts e o desenvolvimento das aulas através de situações-problemas, já que até então em todas as disciplinas de Prática Pedagógica em Ciências Biológicas sempre utilizei o livro como guia de aula.

Outra coisa bastante interessante foi, além da construção dos scripts, o fato de que não daríamos seguimento ao conteúdo já iniciado pela professora titular da escola que tinha cedido suas aulas. Esse procedimento era muito comum nas outras disciplinas de prática e que acabava dificultando o processo de ensino-aprendizagem já que tínhamos que dar continuidade à aos conteúdos sem sabermos qual a didática utilizada pela professora para iniciar o assunto. Além disso, os alunos ficavam confusos. Antes de irmos à escola combinamos com a professora para nos responsabilizarmos por outro conteúdo. Assim a disciplina funcionava como se fosse Biologia 01 e 02, já que a turma ficava uma vez por semana conosco e outro dia com a professora titular da escola.

Ao término de cada regência deveríamos avaliar a turma através da utilização de questões do ENEM que abordassem o conteúdo daquela aula. Antes de iniciar as regências e a construção dos scripts, as professoras solicitaram que a turma lesse e fizesse resenhas críticas de alguns textos do livro, **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) – Fundamentação teórico–metodológica**(INEP, 2005)e dos **PCN's+** (BRASIL, 2002), para que antes de por a metodologia em prática tivéssemos um embasamento teórico.

As professoras nos enviaram um roteiro com orientações para construção das resenhas e o que era importante saber de cada texto lido. Através da leitura desses textos tínhamos que passar a compreender claramente o que eram competências e habilidades, para que pudéssemos realizar nossas atividades no campo de estágio de forma eficiente e eficaz. Eficiente de forma que fossemos capazes de desenvolver formatos de aulas que envolvessem os alunos no conteúdo abordado para que estes desenvolvessem suas competências e quando necessário soubessem utilizar suas habilidades; e eficaz de forma que as atividades pensadas e desenvolvidas nas aulas surtisses efeitos no cotidiano dos alunos, e que estes passassem a enxergar de forma clara o porquê de se aprender determinados assuntos, que na maioria das vezes parecem sem sentido na cabeça dos alunos.

Tivemos que aprender como problematizar os assuntos, tornando os conceitos pertinentes à matéria de Biologia; elaborar situações que fizessem o aluno repensar os fenômenos que ocorrem no seu corpo e ao seu redor, enxergando-os e entendendo como e por que eles ocorrem; ou seja, tivemos que criar, situações-problemas para que o aluno quando fosse questionado sobre tais fenômenos mobilizasse seus recursos e conseguisse resolvê-las. Tínhamos que entender o que é interdisciplinaridade e contextualização, para saber o que se pretende no meio educacional quando se fala em ambas.

Ao longo das aulas que se seguiram na universidade a professora orientadora ia colocando em prática através de suas regências, sua metodologia de trabalho que ela queria que utilizássemos no campo de estágio; a meu ver com o intuito que a turma enxergasse qual deveria ser a postura do docente frente a sala de aula.

As atividades seguiram de forma dinâmica com as professoras sempre tentando que nós construíssemos junto com elas o embasamento teórico necessário para o andamento da disciplina. No momento das discussões, as professoras não chegavam à sala nos dizendo o que queriam que descobríssemos através da leitura daquele texto, a aula era regida de forma que construíssemos nosso novo conhecimento, o que era necessário aprender, através do que nos foi questionado/orientado para a leitura do texto. Na medida em que as leituras seguiam muitas indagações surgiam: como desenvolver competências e habilidades nos outros se não possuía as minhas desenvolvidas? Como não ficar presa ao livro didático e manter a atenção do aluno para o que está sendo exposto? Como não seguir a sequência dos conteúdos do livro e não criar uma lacuna na cabeça do aluno? Como saber que estou problematizando o conteúdo de forma correta? De que forma interdisciplinarizar e contextualizar os assuntos? Se nada disso tinha feito parte da minha vida educacional nem mesmo na universidade, apesar do discurso pregado ser este. Como comentarei logo abaixo com o início da construção e correção dos scripts, algumas dessas indagações foram sendo respondidas.

4.2 Preparando, desenvolvendo, aplicando e analisando scripts

Os scripts deveriam abordar os conteúdos selecionados para aula de forma dinâmica. Tínhamos que procurar no site da Ciência Hoje artigos que contextualizassem o conteúdo em questão. Tive muita dificuldade nessa etapa já que o ensino tradicional, que fez parte de toda a minha educação, ensina a ensinar o conteúdo disciplinar como se fosse um recital de definições descritas em um dicionário, no caso, o livro didático. Antes e durante a minha

jornada na universidade, os conteúdos na minha cabeça eram organizados de forma fragmentada, tornando-se, para mim, muito difícil desenvolver uma metodologia totalmente diferente para ensiná-los. Ter que contextualizar o assunto da aula com artigos, fatos cotidianos, experimentos, fazer com que aquilo fizesse lógica na cabeça do aluno de forma com que ele passasse a enxergar a disciplina no seu dia-a-dia, não foi tarefa fácil.

Desde o primeiro até o último script senti muita dificuldade na elaboração, principalmente para problematizar e contextualizar. Na hora da elaboração dos scripts ficava muito tempo pensando em como transformar todos os conceitos que me foram passados em conteúdos atrativos e desafiadores. A grande questão na minha cabeça era: como desenvolver competências e habilidades que nem eu possuía?

Os scripts tinham que ser elaborados como um roteiro de um filme, uma peça teatral, uma novela. O seu desenvolvimento tinha que ser escrito na forma de uma história com início, meio e fim. A partir da situação-problema criada tínhamos que desenvolver uma história que envolvesse o conteúdo em questão selecionado para aquela aula, e no decorrer dessa história ir incluindo os conceitos que os alunos não poderiam sair sem saber daquela regência. Ao término do script a situação-problema tinha que ter sido respondida. Contudo, no decorrer da aula, o regente tinha que expor suas ideias de forma que os alunos levantassem hipóteses e respondessem o que lhes foi indagado no início da aula. A construção do conceito da aula tinha que ser feita pelo aluno com o auxílio do professor.

Ao mesmo tempo em que estava matriculada na disciplina de prática VII (com a professora Roberta Marques) também estava cursando a disciplina da prática VIII (com a professora Silvana C. Santos). Por isso tive muita dificuldade para acompanhar o curso. Na prática VII inicialmente estavam sendo trabalhadas as bases teóricas. Na prática VIII, a turma já tinha tido tal embasamento, então já estávamos sendo rapidamente direcionados para a sala de aula. Então, ao mesmo tempo em que estava adquirindo embasamento teórico por meio das aulas teóricas da prática VII tive que enfrentar a sala de aula com uma proposta pedagógica totalmente diferente da que estava acostumada na Prática VIII. Desde o meu primeiro contato com o campo de estágio já iria ministrar aula! Como já mencionei, uma das coisas que mais estranhei foi à construção dos scripts e o desenvolvimento das aulas através de situações.

Durante a Prática VII fiquei responsável por uma turma durante todo o período do estágio. Ministrei as aulas semanais sozinha. Era a primeira aula, portanto era curta. O período programado era das 19h às 19h30, mas na prática os alunos só chegavam cerca de dez a quinze minutos após o início da aula. Já na PPCB VIII a turma tinha quatro professores

estagiários. Duas duplas ficaram responsáveis por uma turma, de forma que, cada dupla ministrava aulas de 15 em 15 dias; as aulas eram geminadas, então cada membro da dupla ministrava uma aula.

Os assuntos selecionados para as regências no campo de estágio na PPCB VII foram:

- ✓ 1ª aula: DST's;
- ✓ 2ª aula: Sistema reprodutor masculino e anticoncepcional;
- ✓ 3ª aula: Sistema imunológico e gravidez;
- ✓ 4ª aula: Sistema imunológico: vacinas, injeção, soro e antibiótico;
- ✓ 5ª aula: Digestão: enzimas;
- ✓ 6ª aula: Interpretação de gráficos e tabelas.

Fiz o primeiro script da Prática VII e o enviei para a professora, ela explicou que meu script tinha um bom conteúdo, mas que faltava um desafio intelectual e um desfecho na aula. Então ela me enviou um script como exemplo. Nesse script a autora tinha utilizado um artigo do site da revista eletrônica Ciência Hoje para contextualizar e problematizar a aula. O artigo em questão informava que o aumento das DST's não ocorre após o período carnavalesco, como se pensa normalmente. A autora utilizou essa informação e fez o seguinte questionamento a turma "Vocês sabem me dizer em que época do ano se aumenta o número de casos de doenças sexualmente transmissíveis? Quem arrisca? E se eu disser a vocês que não é no período do carnaval como a maioria das pessoas pensa vocês acreditariam em mim?" A partir daí ela começou a relatar o que dizia a pesquisa, quais doenças eram mais frequentes, em que época do ano ocorria o aumento delas e o porquê achava-se que o aumento dessas doenças ocorria no período carnavalesco. Em meio a toda essa história ela ia perguntando aos alunos informações relativas ao conteúdo e construindo os conceitos e informações importantes para aquela aula. Envolvida na história estavam o modo de transmissão das doenças, principais sintomas, o agente transmissor. Acabei utilizando o mesmo pensamento e elaborando o meu script.

Na minha segunda aula tinha que falar sobre sistema reprodutor masculino e anticoncepcional. Como minha grande dificuldade para elaboração do primeiro script não foi o conteúdo foi a elaboração de um desafio intelectual e o desfecho da aula e ao ler o script que me foi enviado observei que a situação problema foi contextualizada a partir de um artigo da Ciência Hoje. Então, fui para o site procurar algo que facilitasse a problematização. Encontrei um artigo que falava sobre a elaboração de um anticoncepcional masculino, achei bem interessante e então contextualizei e problematizei toda aula através dele. O artigo trazia

informações sobre as regiões que o anticoncepcional iria agir e como ele afetaria os hormônios. Então, fui explicando a função de cada hormônio no sistema reprodutor masculino e as estruturas e funções que compõem o sistema reprodutor masculino. Problematizei a aula com relação a impotência; perguntei a eles se o uso desse medicamento poderia causar o problema; e fui explicando como ocorria a ereção e como o medicamento atuava. Ao final da aula todos souberam responder a problematização de forma correta.

Para minha terceira regência o conteúdo selecionado foi sistema imunológico e gravidez. Para esse script, a dificuldade foi maior porque não consegui encontrar nenhum artigo que pudesse me auxiliar na contextualização e problematização. Até consegui problematizar a aula, mas, o contexto não ficou muito bom, por causa da minha bagagem tradicional não consegui transformar os conceitos sobre o conteúdo em um contexto atrativo. No início da aula fiz a problematização questionando aos alunos o porquê de apesar de estarmos expostos a milhares de microorganismos todos os dias não ficamos dentes e porque mulheres grávidas possuem imunidade baixa. Contudo, devido o script não possuir um contexto bem elaborado não senti a mesma reciprocidade de resposta comparada com a aula anterior.

Na quarta regência, apesar de não ter utilizado nenhum artigo como apoio, as dificuldades foram menores devido ao assunto fazer parte do cotidiano (soro, vacina, injeção, antibiótico). Consegui problematizar e contextualizar de forma natural. Utilizei as campanhas de vacinação e a medicação utilizada quando chegamos à emergência dos hospitais para diferenciar cada um dos medicamentos citados acima.

A quinta regência era sobre digestão com ênfase nas enzimas envolvidas nesse processo, a minha regência não foi muito boa. Tentei utilizar dois experimentos para problematizar a aula, mas, não consegui contextualizá-los. Então, para a aula prosseguir comecei a conceituar o assunto de forma exaustiva e percebi uma grande apatia e desinteresse dos alunos.

Ao término de cada aula eram resolvidas questões do ENEM pertinentes ao conteúdo explicado. A partir desta prática observei uma grande dificuldade dos discentes na resolução de questões que continham gráficos e tabelas. Então, fiz minha sexta e última regência da Prática VII baseada na resolução de questões do ENEM que envolvesse gráficos e tabelas. Resolvi cinco questões com a turma. Na resolução de duas delas observei, após as explicações, uma menor dificuldade para resolver questões envolvendo essas duas competências.

Os assuntos selecionados para as regências no campo de estágio na PPCB VIII foram:

- ✓ 1ª aula: Apresentação do ENEM
- ✓ 2ª aula: Amido e Proteína
- ✓ 3ª aula: Lipídios e Bicombustíveis
- ✓ 4ª aula: 1ª Avaliação com questões do Enem
- ✓ 5ª aula: 2ª Avaliação com questões do Enem

Para a prática VIII fiz o primeiro script descrevendo as respostas e explicando cada um dos conceitos biológicos que aparecia na prova do Enem. O objetivo desta aula era apresentar o ENEM para os alunos de forma prática. Selecionamos questões sobre temas muito diversos, da Ecologia à Genética, então a discussão da prova ficou bastante extensa. Ao enviar para a orientadora, ela explicou que a discussão deveria focar as competências e habilidades pedidas em cada uma das questões e não os conteúdos específicos. Por exemplo, relacionar a questão com o dia-a-dia; interpretar um gráfico; ler uma tabela; interpretar texto. Naquele momento, eu não sabia o que eram “competências e habilidades”, tendo em vista que nas minhas aulas de prática de ensino, nós só usávamos o livro didático e nunca eu precisei ler nem os Parâmetros Curriculares Nacionais e nem a fundamentação teórica e metodológica do Exame Nacional do Ensino Médico. Então, eu não entendi as sugestões da professora e refiz o texto baseado no que eu achava que era importante. Eis que de novo a professora demonstrou insatisfação com o formato do script, porque eu não consegui compreender o que ela queria que fosse ensinado. A professora escreveu detalhadamente o que eu deveria explicar e como deveria explicar a prova do Enem, e eu não consegui entender!

Na segunda regência, minha dupla e eu tínhamos que falar sobre amido e proteínas. Minha colega de regência ficou responsável por desenvolver o script sobre amido e eu sobre proteínas. Tentei problematizar o início da aula com alimentação e na parte que falava das funções das proteínas problematizei a função de anticorpos com a questão das campanhas de vacinação. Na tarde da regência minha dupla me informou que não ia comparecer para ministrar aula à noite porque estava doente. Fiquei muito aflita, pois, não sabia o que falar sobre amido. No caminho para o campo de estágio encontrei um colega, que estava trabalhando com essa metodologia desde o outro período (PPCB VII) e iria ministrar aula sobre amido. Ele havia preparado um experimento como situação-problema e sugeriu que eu assistisse a sua aula e fizesse a regência da parte de amido de acordo com a dele. Acompanhei toda a aula anotando os procedimentos do experimento. Ele me cedeu o material para fazer o

experimento e fiz toda aula de acordo com o que tinha observado. Durante a minha regência senti maior interação dos alunos comigo e aula se tornou bem comunicativa. O mais interessante foi que eles desenvolveram todo o conhecimento a partir do experimento e das perguntas que foram feitas no decorrer da regência.

O terceiro script foi sobre lipídios e bicompostíveis. Nessa aula minha companheira de regência ficou responsável pela exposição do conteúdo e eu com a resolução das questões do ENEM. Não foi fácil a elaboração do script, contudo, já consegui elaborá-lo de uma forma mais dinâmica, mas ainda com traços de tradicionalismo. Durante a aula me senti mais a vontade na forma de instigar os alunos e fazê-los pensar e tentar resolver as questões sozinhos. Percebi que eles sentiram mais facilidade na hora de resolver as questões do que nas primeiras aulas.

As duas últimas aulas foram avaliações com questões do Enem sobre todos os conteúdos abordados nas regências das duas duplas. De uma forma geral observei uma melhora no desenvolvimento da turma, nas primeiras aulas quando solicitados a responderem as questões do ENEM os alunos mostraram-se com dúvidas e com dificuldades de entendimento do contexto, mesmo com a leitura das questões sendo feitas por nós. Já nas últimas aulas eles fizeram a leitura das questões sozinhos e mesmo assim observei que eles tiveram menos dúvidas na leitura e na interpretação tornando-se mais independentes e nós fomos menos solicitadas.

4.3 AVALIANDO A EXPERIÊNCIA

Ao final do estágio tivemos que assistir todas as nossas aulas que foram filmadas. No início da disciplina ministramos uma aula de diagnóstico. Essa aula serviria de parâmetro para avaliarmos as nossas mudanças ou não, ao longo do estágio. Nesta atividade tivemos que falar sobre biodiversidade. Ao analisar o vídeo observei uma aula totalmente tradicional com questionamentos que levariam os alunos a decorar conceitos, como por exemplo: O que é biodiversidade? Por que quando uma doença atinge uma pessoa nem todas as pessoas ficam doentes, o que isso tem haver com biodiversidade?

Ao assistir os vídeos das regências em campo observei um terrível vício de linguagem: uma exaustiva repetição do “certo” e aulas regidas na maior parte do tempo ainda de forma tradicional. Observei que nas aulas com características mais voltadas para o

desenvolvimento das competências e habilidades, tais como DST's, Sistema reprodutor masculino e anticoncepcional, houve uma maior participação dos alunos, que

respondiam o que lhes era indagado e questionando em relação aos conteúdos com o cotidiano.

Meu quadro durante as primeiras regências mostrou-se bem desorganizado, mas, à medida que as regências iam ocorrendo percebi uma melhor organização do mesmo. Por exemplo, antes eu não tinha uma sequência lógica e organizada do assunto na hora de escrever os pontos no quadro ia escrevendo onde estivesse limpo, depois passei a escrever os pontos de acordo com a forma sequencial do conteúdo que fosse trabalhar com a turma deixando as ideias mais claras para mim e para a turma.

De uma forma geral, as aulas mostraram-se pouco problematizadas. Contudo, o principal problema era falta de contextualização, que fez com que a problematização não fosse bem desenvolvida e a proposta da aula pouco entendida pelos alunos. Nas aulas cujos scripts fora bem contextualizados e problematizados, as aulas mostraram-se menos enfadonhas com uma maior participação dos alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da minha formação no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, com duração de quatro anos e meio, composto com nove períodos e disciplinas semestrais, tive em meu currículo oito práticas pedagógicas. Destas, quatro foram na própria universidade e o restante em campo de estágio, nas escolas estaduais de ensino básico. Das quatro que foram em sala de aula duas foram voltadas para o ensino fundamental e a outras duas para o ensino médio.

Até cursar as duas últimas Práticas (VII e VIII) eu ainda não tinha percebido muito aproveitamento nessas disciplinas. Achava que era uma enorme perda de tempo e de dinheiro público. Sempre pensava “ninguém pode ensinar a outra pessoa a ministrar aula”. Nos quatro primeiros semestres, que as aulas eram ministradas na própria universidade, cada professor, a cada semestre, nos mostrava uma metodologia de ensino, como por exemplo: alguns mostraram como preparar cartazes, estes achavam fundamental o uso dos mesmos para uma aula dinâmica; como deveríamos utilizar o quadro; como preparar provas; utilizar fotos para ilustrar as aulas nos assuntos que coubesse tal metodologia; preparar slides se a escola dispusesse desse recurso metodológico. Mas, eram orientações na maioria das vezes vagas, pois os professores tinham um discurso todo construtivista e na prática da sala eram totalmente tradicionais sempre convergiam para um ensino engessado e tradicional. Isto só ia aumentando mais a minha indignação perante a disciplina e aumentando meu medo de enfrentar a sala de aula.

Durante os estágios supervisionados no ensino fundamental (PPCB V e VI), foi um grande transtorno, não só para mim como também para meus colegas, porque tínhamos que ir para sala de aula e não sabíamos como agir ou o que preparar. Isto acontecia apesar de já termos cursado quatro disciplinas teóricas sobre a prática. Mais uma vez, nada foi acrescentado. Fui orientada a preparar cartazes, exercícios e aplicar, mas, a marca de uma metodologia não foi deixada.

Na prática VII, quando cheguei à universidade, minha matrícula tinha sido feita com a professora orientadora deste trabalho. Desisti na hora de pagar a disciplina face aos comentários de exigência e que nossas aulas eram filmadas. Essa desistência ocorreu no último período de 2011. Quando voltei a universidade no primeiro período de 2012, qual não foi minha surpresa quando estava matrícula na prática que tinha desistido no período anterior tinha de novo repetido o orientador. Escutei muito os professores nestas oito disciplinas de prática de ensino falar na forma como Paulo Freire, Piaget, e outros, diziam que os

professores tinham que agir de uma forma construtivista levando em conta a bagagem que o aluno já construiu. Contudo, quase nenhum trabalhava dessa forma pregavam uma coisa e praticavam outra. Também não nos ofereciam orientações didáticas a serem seguidas. Quando entrei na sala para pagar PPCB VII me deparei com uma realidade totalmente diferente, uma prática condizente com o discurso do professor.

Achei a metodologia bem produtiva tanto para mim como para a turma que ministrei as aulas. Consegui enxergar a relação ensino/aprendizagem de uma forma mais dinâmica, apesar de não ter conseguido amadurecer completamente as minhas competências e habilidades. Observei que apesar de não ter seguido a seqüência didática do livro os alunos conseguiram acompanhar de forma bem produtiva todos os conteúdos; e apesar de não ter utilizado o livro didático como fonte principal os alunos mostraram-se capaz de acompanhar as aulas de uma forma até mais participativa do que com a utilização do mesmo.

Ao observar os colegas de estágio que tinham acompanhado toda discussão a cerca das fundamentações teóricas e práticas do ENEM, observei que estes conseguiam desenvolver a metodologia de forma mais natural e que as aulas com essa técnica tornavam-se mais comunicativas, criavam um canal entre o conteúdo, o professor e o aluno. Então percebi que minha dificuldade principal era por não ter acompanhado a fundamentação teórica da metodologia proposta em semestres diferentes. Refletir sobre a teoria antes de aplicar a prática é importante. Mas mais importante ainda é, de fato, aplicar uma teoria na prática. E isso pouca gente consegue!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, PCN+ - Ensino Médio, Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEMTEC: 2002.

ESTEVES, Bernardo. Molécula pode dar origem a anticoncepcional masculino. InstitutoRevista eletrônica Ciência Hoje. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/biologia/molecula-pode-dar-origem-a-anticoncepcional/?searchterm=anticoncepcional%20masculino>>. Acesso em: 14 out. 2011.

INEP, Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) Fundamentação Teórica Metodológica. Brasília: 2005.

MACEDO, Lino de. A situação problema como avaliação e como aprendizagem. In: Fundamentação Teórica Metodológica. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. – Brasília: O Instituto, 2005.p. 29-36.

SADALLA, Ana Maria Falcão de Aragão; Larocca, Priscila. Autoscopia: um procedimento de pesquisa e de formação. Educação e pesquisa, São Paulo, v.30, n. 3, p. 419-433set/dez 2004.

7. APÊNDICE

7.1 Script Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VII

Alula 07/05/2012 - DST's

Script sem correção

Boa noite hoje vamos falar sobre DST's. Mas o que é uma DST?(deve-se responder doença sexualmente transmissível). Mas o que são essas doenças sexualmente transmissíveis?(espera-se que eles digam que são doenças que se pegam através do ato sexual).

As principais DST's que vamos encontrar entre os jovens são AIDS ou HIV, HPV, sífilis, gonorréia, herpes genital, contudo pessoal essas não são as únicas DST's que existem, temos também o chato, cancro mole, tricomaníase, condiloma acuminado entre outras, nós vamos nos deter apenas a (Anotar no quadro) AIDS ou HIV, HPV, sífilis, gonorréia e herpes genital.

Nós já sabemos que a forma de contração como vocês já falaram é através do ato sexual fiquem atentos pessoal pois qualquer ato sexual pode transmitir DST o vaginal, oral e o anal, mas, se existe uma forma de contração também temos uma forma de prevenção. Qual seria a forma mais eficaz para a prevenção? (espera-se que digam alguns métodos contraceptivos como camisinha, pílulas). Para prevenção das DST's a única forma é o uso a camisinha que também irá prevenir a gravidez indesejada, todos os outros métodos como pílulas anticoncepcionais, pílulas do dia seguinte, D.I.U, diafragma só irão evitar a gravidez indesejada. Uma coisa bastante importante para o tratamento de qualquer DST é a descoberta da infecção ainda no início, e para que isso ocorra temos que tirar da cabeça o pensamento de que “comigo não jamais pegarei uma doença dessas” “a só tenho relação sexual com pessoas saudáveis”, infelizmente quem ver cara não ver coração, não está escrito na cara de ninguém eu tenho DST, por isso temos que evitar qualquer forma comportamentos de risco. Mas que comportamentos de risco são esses? (deve-se responder fazer relação sexual sem camisinha, compartilhar seringas). Isso mesmo, só devemos fazer relação sexual com camisinha e para as meninas mesmo que estejam usando algum outro método contraceptivo a camisinha é importante pois é o único meio de prevenção das DST's, e os meninos têm que perder a mania de dizer que camisinha incomoda, pois sexo segura e essencial para uma vida saudável, se caso qualquer um de nós tivermos algum comportamento de risco temos que procurara imediatamente o posto de saúde para fazermos os exames necessários para a detecção das DST's.

Agora vamos ver um pouco mais das DST's que falei para vocês que são as mais comuns entre os jovens.

AIDS, SIDA ou HIV – AIDS ou SIDA é um termo que vem do inglês e significa Síndrome da imunodeficiência adquirida e HIV significa Vírus humano da Imunodeficiência e pelo próprio nome já vemos que é causada por vírus. A AIDS é uma doença que atinge pessoas de qualquer idade, classe social, raça ou sexo. Temos que ter cuidado com uma coisa, criou-se uma idéia que a mulher não transmite o vírus e que o homem que possui AIDS é porque é homossexual, isso não tem nada haver tanto o homem como a mulher podem transmitir o vírus, ou seja, o homem que possui o vírus pode sim ter sido contaminado por uma mulher. A AIDS – é uma doença como todos nas já sabemos bastante agressiva que atinge o sistema de defesa do corpo humano, hoje ainda é uma doença sem cura, mas que possui controle. Além do ato sexual qual a outra forma de contração do vírus AIDS? (espera-se que eles digam transfusão de sangue, compartilhamento de seringas, aleitamento materno, na hora do parto, os que não forem citados eu falo). O pior da AIDS é que na fase inicial da

infecção a doença não apresenta sintomas a doença só pode ser detectada através do exame de sangue, por é importante que pessoas que tiveram comportamento de risco procurar o posto de saúde. A evolução da doença leva a queda no número de linfócitos CD4 que são células de defesa do nosso organismo e a pessoa começa a manifestar inchaço dos linfonodos que são as famosas ínguas, fraqueza, febre, emagrecimento entre outros sintomas num estágio mais avançado a pessoa começa a apresentar as doenças oportunistas.

Embora não haja cura a AIDS hoje pode ser controlada por um coquetel de medicamentos e leva uma vida saudável e até ter filhos.

HPV- alguém aqui já ouviu falar no exame de Papa Nicolau?(deve-se dizer sim). Acho que principalmente as meninas já ouviram falar nesse exame tão famoso. Esse é o exame feito para detectar a doença nas mulheres e os homens é feita pela observação do pênis com o exame chamado peniscopia. Existem mais de cem tipo do HPV – Papiloma Vírus Humano. A infecção causada pelo HPV pode ser assintomática que é a forma mais comum e o vírus é encontrado no colo do útero e pode progredir e causar o câncer no colo do útero e por não apresentar sintoma é importante que a mulher sexualmente ativa faça o exame de papanicolal anualmente. Outra forma de manifestação é o aparecimento de verrugas com aspecto parecido ao de uma pequena couve-flor na pele e nas mucosas. Se a alteração nos genitais for discreta, será percebida apenas através de exames específicos. Se forem mais graves, as células infectadas pelo vírus podem perder os controles naturais sobre o processo de multiplicação, invadir os tecidos vizinhos e formar um tumor maligno como o câncer do colo do útero e do pênis. Com o HPV também a única forma de evitá-lo e com o uso de camisinha.

Sífilis – é uma doença causada pela bactéria Treponema, que atinge principalmente jovens entre 15 e 30 anos. O diagnóstico pode ser feito através de exame de sangue específico para a doença. É uma doença que tem que ter bastante atenção ela se manifesta em três estágios: no primeiro aparece uma feridinha na região genital que some entre 5 e 20 dias e como somos brasileiros nem ligamos achamos que não é nada. No segundo estágio surgem feridas pelo corpo, planta dos pés e palma das mãos que também desaparecem mesmo sem tratamento. No terceiro estágio que se desenvolve entre 2 ou 12 anos após o contágio é assintomática até reaparecerem as feridas acompanhadas com lesões neurológicas sendo um quadro irreversível.

As doenças sexualmente transmissíveis ou doenças venéreas são infecções que uma pessoa passa para outra através de um contato sexual.

Nos últimos anos o comportamento sexual de um grande número de pessoa mudou substancialmente. Muitos passaram a iniciar a vida sexual mais jovem e com parceiros variados, possibilitando um sexo mais promíscuo (com muitas pessoas) e entre pessoas que não se conhece bem. Esse comportamento teve como consequência um aumento das doenças sexualmente transmissíveis principalmente entre adolescentes .

O que tornou a situação ainda mais séria foi que, juntamente com essa maior liberdade sexual, as pessoas, incluindo os adolescentes não receberam educação sexual eficiente, não sabem não sabem como prevenir a doença sexualmente transmissível e têm vergonha de procurar um médico ou falar com os pais para pedir ajuda.

Muitos se medicam com remédios indicados por amigos ou farmacêuticos, não curando a doença. Mais sério do que isto, o organismo se torna resistente aos antibióticos: tomando a dose errada, o remédio não cura e acaba perdendo o efeito

As DST's são causadas por organismos que vivem nas membranas mucosas e macias do corpo humano, isto é, em lugares como a boca, órgãos sexuais e o reto.

Os micróbios que causam essas doenças só conseguem viver por alguns segundos fora do corpo humano. Por isso é praticamente impossível pegar DST's em assento de privada, maçaneta, piscinas etc. Só tem chance de pegar a doença, fora do contato sexual , se a pessoa utilizar um copo imediatamente depois de alguém com sífilis ou herpes na boca.

A AIDS, que é a mais recente doença sexualmente transmissível, é a pior de todas, porque ainda não tem cura.

As principais doenças venéreas são: AIDS, Sífilis, Gonorréia, Tricomoníase, Herpes, Verrugas Venéreas, Uretrite.

Existem alguns cuidados que o indivíduo pode tomar para diminuir o risco de pegar uma DST como, por exemplo: lavar os órgãos genitais e área anal com sabão do contato sexual ajudando na prevenção.

Script corrigido

Boa noite pessoal, nossa aula hoje será de um tema bastante atual as DST's (Doença Sexualmente Transmissível). Mas, antes de começar o conteúdo tenho uma pergunta para fazer a vocês, em que época do ano vocês acham que ocorre o aumento de casos dessas doenças? Quem acha que é no período carnavalesco levanta a mão? Pois é a maioria das pessoas acha que é no período carnavalesco, mas quem acha isso está completamente errado, uma pesquisa realizada pela Universidade Federal Fluminense (UFF) mostra que o carnaval não afeta de forma alguma o aumento das DST's mais comuns aqui no Brasil, que são: sífilis, gonorréia e tricomoníase. A informação sobre o não aumento dessas DST's foi retirada de um artigo da revista on-line Ciência Hoje, os pesquisadores analisaram os 2.646 casos dessas três doenças registrados entre 1993 e 2005 no ambulatório médico da UFF, em Niterói, RJ. Os resultados mostraram que a incidência dessas DST's praticamente não se alterou durante os meses que se seguiram ao carnaval. Os médicos analisaram estatísticas relativas à 13 anos e concluíram que a maioria dos casos de gonorréia e sífilis se concentravam no mês de junho e julho, enquanto os de tricomoníase, que é uma doença infecto-contagiosa do sistema genito-urinário do homem e da mulher, predominavam em julho e agosto.

Ué, mas se o carnaval não é o período de maior disseminação das DST's por que o sistema de saúde pública se preocupa tanto com essa festa? Segundo o pesquisador Mauro Romero, a mídia vende a ideia de que o carnaval estaria intensamente ligado a uma imagem de erotismo e sexualidade, mas há um pouco de exagero. Campanhas de conscientização e distribuição de preservativos focadas no período do carnaval podem ser um equívoco. Ao contrário, reforçariam a ideia de que este seria um período de maior promiscuidade. Vocês já ouviram falar naquela campanha de distribuição de milhares de camisinhas no período do carnaval feita pelo governo? Pronto. Aquela campanha, segundo o médico pesquisador, é voltada para públicos específicos, como meninas entre 15 e 25 anos. Não haveria uma preocupação de se falar para a população em geral. Além disso, teria outro obstáculo que seria o fato de as campanhas serem concentradas no combate à transmissão do HIV, em detrimento de outras DST's fazendo com que as pessoas passem a desenvolver um comportamento de risco. Ou seja, as pessoas que acreditam estar fora do risco de contrair a AIDS acabam por não se proteger contra outras doenças, o que representa um perigo para a saúde pública.

Sim, mas o que são as DST? Como o próprio nome diz são transmitidas, principalmente, por contato sexual sem o uso de camisinha com uma pessoa que esteja infectada, e geralmente se manifestam por meio de feridas, corrimentos, bolhas ou verrugas. Isso mesmo de todos os métodos contraceptivos o único que protege contra DST's e a gravidez indesejada é a camisinha os outros protegem apenas da gravidez. A forma de contração é através do ato sexual fiquem atentos pessoal, pois qualquer ato sexual pode transmitir DST o vaginal, oral e o anal. Uma coisa bastante importante para o tratamento de qualquer DST é a descoberta da infecção ainda no início, e para que isso ocorra temos que tirar da cabeça o pensamento de que "comigo não, jamais pegarei uma doença dessas" "a só tenho relação sexual com pessoas saudáveis", infelizmente quem ver cara não ver coração,

não está escrito na cara de ninguém eu tenho DST, por isso temos que evitar de qualquer forma comportamentos de risco. Mas que comportamentos de risco são esses? (deve-se responder fazer relação sexual sem camisinha, compartilhar seringas). Isso mesmo, só devemos fazer relação sexual com camisinha e para as meninas mesmo que estejam usando algum outro método contraceptivo a camisinha é importante pois é o único meio de prevenção das DST's, e os meninos têm que perder a mania de dizer que camisinha incomoda, pois sexo seguro e essencial para uma vida saudável, se caso qualquer um de nós tivermos algum comportamento de risco temos que procurar imediatamente o posto de saúde para fazermos os exames necessários para a detecção das DST's. Vamos falar um pouco sobre Sífilis, HIV e HPV.

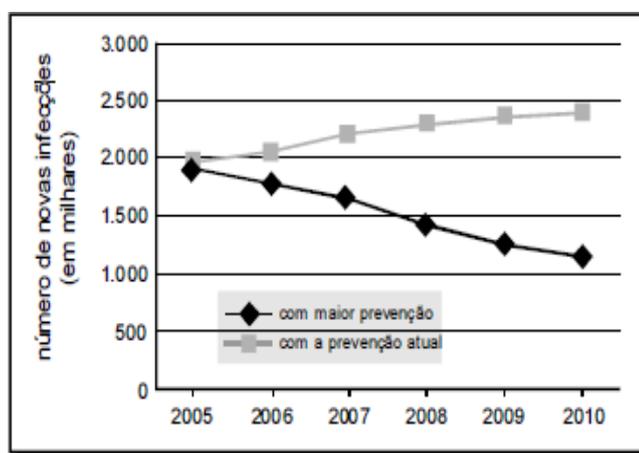
AIDS, SIDA ou HIV – AIDS ou SIDA é um termo que vem do inglês e significa Síndrome da imunodeficiência adquirida e HIV significa Vírus humano da Imunodeficiência e pelo próprio nome já vemos que é causada por vírus. A AIDS é uma doença que atinge pessoas de qualquer idade, classe social, raça ou sexo. Temos que ter cuidado com uma coisa, criou-se uma idéia que a mulher não transmite o vírus e que o homem que possui AIDS é porque é homossexual, isso não tem nada haver tanto o homem como a mulher podem transmitir o vírus, ou seja, o homem que possui o vírus pode sim ter sido contaminado por uma mulher. Respondam-me uma coisa: Ter o HIV é a mesma coisa que ter a AIDS? Não. Quando a pessoa tem só o vírus quer dizer que ela é soropositiva, há muitos soropositivos que vivem anos sem apresentar sintomas e sem desenvolver a doença. Mas, podem transmitir o vírus a outros pelas relações sexuais desprotegidas, pelo compartilhamento seringas contaminadas ou de mãe para filho durante a gravidez e a amamentação. A pessoa que tem AIDS que dizer que ela está apresentado os sintomas da doença. A AIDS – é uma doença como todos nas já sabemos bastante agressiva que atinge o sistema de defesa do corpo humano, hoje ainda é uma doença sem cura, mas que possui controle. Além do ato sexual qual a outra forma de contração do vírus AIDS? (espera-se que eles digam transfusão de sangue, compartilhamento de seringas, aleitamento materno, na hora do parto, os que não forem citados eu falo). O pior da AIDS é que na fase inicial da infecção a doença não apresenta sintomas a doença só pode ser detectada através do exame de sangue, por é importante que pessoas que tiveram comportamento de risco procurar o posto de saúde. A evolução da doença leva a queda no número de linfócitos CD4 que são células de defesa do nosso organismo e a pessoa começa a manifestar inchaço dos linfonodos que são as famosas ínguas, fraqueza, febre, emagrecimento entre outros sintomas num estágio mais avançado a pessoa começa a apresentar as doenças oportunistas.

Embora não haja cura a AIDS hoje pode ser controlada por um coquetel de medicamentos e levas uma vida saudável e até ter filhos.

HPV- alguém aqui já ouviu falar no exame de Papa Nicolau?(deve-se dizer sim). Acho que principalmente as meninas já ouviram falar nesse exame tão famoso. Esse é o exame feito para detectar a doença nas mulheres e os homens é feita pela observação do pênis com o exame chamado peniscopia. Existem mais de cem tipos do HPV – Papiloma Vírus Humano. A infecção causada pelo HPV pode ser assintomática que é a forma mais comum e o vírus é encontrado no colo do útero e pode progredir e causar o câncer no colo do útero e por não apresentar sintoma é importante que a mulher sexualmente ativa faça o exame de papanicolal anualmente. Outra forma de manifestação é o aparecimento de verrugas com aspecto parecido ao de uma pequena couve-flor na pele e nas mucosas. Se a alteração nos genitais for discreta, será percebida apenas através de exames específicos. Se forem mais graves, as células infectadas pelo vírus podem perder os controles naturais sobre o processo de multiplicação, invadir os tecidos vizinhos e formar um tumor maligno como o câncer do colo do útero e do pênis. Com o HPV também a única forma de evitá-lo e com o uso de camisinha.

Sífilis – é uma doença causada pela bactéria *Treponema*, que atinge principalmente jovens entre 15 e 30 anos. O diagnóstico pode ser feito através de exame de sangue específico para a doença. É uma doença que tem que ter bastante atenção ela se manifesta em três estágios: no primeiro aparece uma feridinha na região genital que some entre 5 e 20 dias e como somos brasileiros nem ligamos achamos que não é nada. No segundo estágio surgem feridas pelo corpo, planta dos pés e palma das mãos que também desaparecem mesmo sem tratamento. No terceiro estágio que se desenvolve entre 2 ou 12 anos após o contágio é assintomática até reaparecerem as feridas acompanhadas com lesões neurológicas sendo um quadro irreversível.

(ENEM-2006) No primeiro semestre de 2006, o Movimento Global pela Criança, em parceria com o UNICEF, divulgou o relatório *Salvando vidas: o direito das crianças ao tratamento de HIV e AIDS*. Nesse relatório, conclui-se que o aumento da prevenção primária ao vírus deveria reduzir o número de novos casos de infecção entre jovens de 15 a 24 anos de idade, como mostra o gráfico a seguir. Com base nesses dados, analise as seguintes afirmações.



I- Ações educativas de prevenção da transmissão do vírus HIV poderão contribuir para a redução, em 2008, de mais de 20% dos novos casos de infecção entre os jovens, em relação ao ano de 2005.

II Ações educativas relativas a utilização de preservativos nas relações sexuais reduzirão em 25% ao ano os novos casos de AIDS entre os jovens.

III Sem o aumento de medidas de prevenção primária, estima-se que, em 2010, o aumento de novos casos de infecção por HIV entre os jovens será, em relação ao ano de 2005, 50% maior.

É correto apenas o que se afirma em

A- I. B- II. C- III. D- I e II. E- II e III.

(ENEM-2002) Uma nova preocupação atinge os profissionais que trabalham na prevenção da AIDS no Brasil. Tem-se observado um aumento crescente, principalmente entre os jovens, de novos casos de AIDS, questionando-se, inclusive, se a prevenção vem sendo ou não relaxada. Essa temática vem sendo abordada pela mídia:

Medicamentos já não fazem efeito em 20% dos infectados pelo vírus HIV. Análises revelam que um quinto das pessoas recém-infectadas não haviam sido submetidas a nenhum tratamento e, mesmo assim, não responderam às duas principais drogas anti-AIDS. Dos

pacientes estudados, 50% apresentavam o vírus FB, uma combinação dos dois subtipos mais prevalentes no país, F e B..

Adaptado do Jornal do Brasil, 02/10/2001.

Dadas as afirmações acima, considerando o enfoque da prevenção, e devido ao aumento de casos da doença em adolescentes, afirma-se que:

I. O sucesso inicial dos coquetéis anti-HIV talvez tenha levado a população a se descuidar e não utilizar medidas de proteção, pois se criou a ideia de que estes remédios sempre funcionam.

II. Os vários tipos de vírus estão tão resistentes que não há nenhum tipo de tratamento eficaz e nem mesmo qualquer medida de prevenção adequada.

III. Os vírus estão cada vez mais resistentes e, para evitar sua disseminação, os infectados também devem usar camisinhas e não apenas administrar coquetéis.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.

(B) II, apenas.

(C) I e III, apenas.

(D) II e III, apenas.

(E) I, II e III.

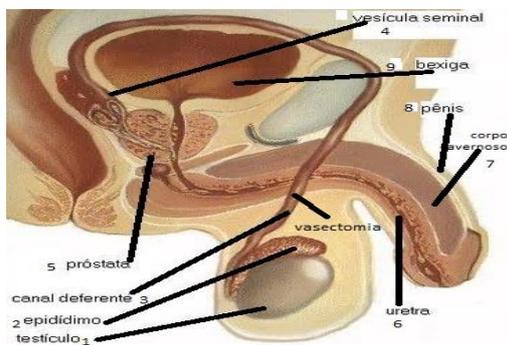
Aula 14/05/2012 – Sistema reprodutor masculino e anticoncepcional

Na semana passada falamos um pouco sobre DST's, nessa semana conversaremos um pouco sobre sistema reprodutor masculino.

Antes de começar a falar do sistema reprodutor masculino propriamente dito tenho uma pergunta para fazer a vocês, quais são as formas de evitar uma gravidez indesejada? (A pílula anticoncepcional, a pílula do dia seguinte, D.I.U., diafragma, camisinha, vasectomia entre outros. Escrever no quadro.) Muito bem pessoal.

A maior parte dos métodos anticoncepcionais existentes são voltados para as mulheres. Mas, de todos os métodos anticoncepcionais existentes quais são os únicos que quem usa são os homens? (camisinha e vasectomia). Só que aí entram algumas questões: a vasectomia é irreversível uma vez feita o homem não pode mais ter filhos, e se formos analisar os anticoncepcionais femininos quase todos a mulher tem algum tipo de rejeição. As pílulas, por exemplo, existem mulheres que não se adaptam de forma alguma ainda tem a questão da mulher se esquecer de tomar todos os dias o que acaba atrapalhando o tratamento. E o anticoncepcional masculino será que existe? E se existisse um os meninos teriam coragem de usar? (esperar possíveis respostas). Será que esse medicamento causaria impotência sexual? (respostas) Pois é ainda não existe, mas, pesquisadores dos Estados Unidos conseguiram desenvolver algo parecido com um anticoncepcional masculino. Mas antes de falarmos dessa descoberta quero que vocês me digam como funciona uma pílula, o que ela faz que impeça que a mulher engravide? (espera-se possíveis respostas) Na verdade essas pílulas são compostas de dois hormônios progesterona e estrógeno que impede a secreção do FSH – Hormônio Folículo Estimulante e do LH – Hormônio Luteinizante que são os dois hormônios responsáveis pelo ciclo menstrual o anticoncepcional impede a ovulação, então se nas mulheres o anticoncepcional impede a ovulação. Voltando para a pesquisa que falei a vocês sobre o anticoncepcional masculino nos homens como iria ser a ação que impediria uma possível gravidez? A equipe que pesquisava o desenvolvimento de um anticoncepcional masculino conseguiu induzir a infertilidade em ratos machos de forma reversível, com o uso

de uma molécula conhecida como adjudina. Esse composto atua no processo de produção das células reprodutivas masculinas (os espermatozoides) no interior dos testículos. A adjudina impediu a adesão das células germinativas às chamadas células de Sertoli, que fornecem suporte metabólico e estrutural aos espermatozoides em desenvolvimento. Sem a adesão dessas células germinativas às células de Sertoli, o amadurecimento do gameta é interrompido e o resultado é a infertilidade do macho, sem que haja qualquer efeito sobre o nível de hormônios sexuais nos testículos, ou seja, impede a formação do espermatozoide e o melhor de tudo rapazes é que, respondendo a pergunta que fiz para vocês sobre a impotência tudo ocorreu sem qualquer indicio de impotência. Para vocês entenderem melhor como ocorreria a atuação desse anticoncepcional masculino vamos observar na figura abaixo onde se localizam essas células de Sertoli, na primeira figura temos um esquema geral do sistema reprodutor masculino.



Vamos analisar as funções de cada estrutura indicada:

1. Testículos: formado por milhares de tubos finos enovelados os túbulos seminíferos, tem a função de produzir os hormônios masculino a testosterona, e esse hormônio é responsável pelas características masculinas como a voz grossa, pelo no corpo.
2. Epidídimo: localiza-se atrás dos testículos, é um pequeno ducto que coleta e armazena os espermatozoides produzidos pelo testículo.
3. Canal deferente: é o canal que conduz o espermatozoide para fora do epidídimo. Vocês lembram quando falei para vocês que a vasectomia é um método irreversível, o que acontece é um corte nos canais deferentes que vai interromper a circulação dos espermatozoides no sistema reprodutor masculino.
4. Vesícula seminal: produz um líquido amarelado nutritivo que é lançado no clímax da excitação sexual, e é graças a esse líquido que o espermatozoide não morre quando passa pela uretra já que este também é o canal que passa a urina e deixa esse canal bastante ácido.
5. Próstata: tem a função de aumentar a mobilidade do espermatozoide. A próstata é uma glândula masculina de tamanho similar a uma bola de golfe. É através da próstata que é secretado um líquido leitoso que possui aproximadamente 25% de sêmen. É com esta glândula que os homens devem também um cuidado especial, o aumento desta, pode indicar que o homem pode está com câncer de próstata. Por isso ele deve fazer acompanhamento médico exame complementares após os 40 anos.
6. Uretra: Canal comum ao sistema ao sistema urinário e genital, que serve tanto para a passagem de sangue como do esperma.
7. Corpo cavernoso: é um tecido parecido com esponja, que contém a maior parte do sangue durante a ereção.
8. Pênis: é o órgão reprodutor masculino.
9. Bexiga: local onde fica urina.

Se nós seguirmos o trajeto dos números da figura acima vai ser o mesmo trajeto feito pelo espermatozóide na hora da ejaculação, testículos, epidídimo, canal deferente, vesícula seminal próstata e uretra.

Sabe onde é que fica as células de sertoli lá da pesquisa? Eu não falei para vocês que os testículos são formados de que? (de milhares de tubos finos, os túbulos seminíferos) é justamente aí que se localizam as células de sertoli, dentro dos testículos entre os túbulos seminíferos, nas figuras abaixo a gente consegue ver bem os túbulos seminíferos e as células de sertoli.

Figura 1

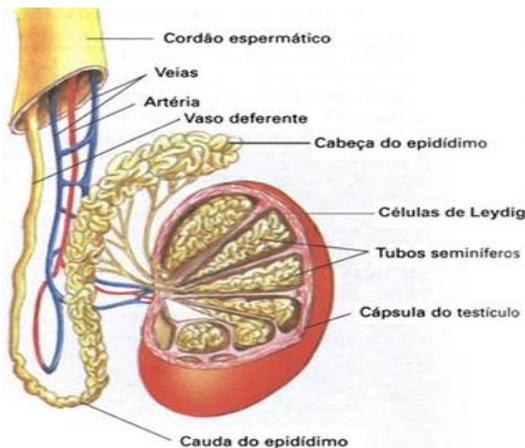
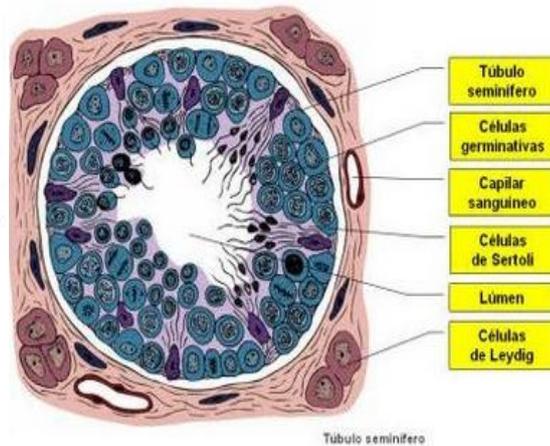


Figura 2



Vocês estão vendo na figura 1 os tubos seminíferos numa visão geral do interior dos testículos, na figura dois temos um corte longitudinal, é como se a gente pegasse o nosso braço e cortasse a nossa mão, nesse corte observamos as células germinativas que a adunina, o possível hormônio masculino que impede as células germinativas de aderir as células de sertoli e são essas células germinativas que amadurecem e dão origem aos espermatozóides. E o melhor de tudo pessoal é que após parar de administrar o remédio os machos voltaram a produzir espermatozóide normalmente. A forma de administração desse anticoncepcional foi por injeção.

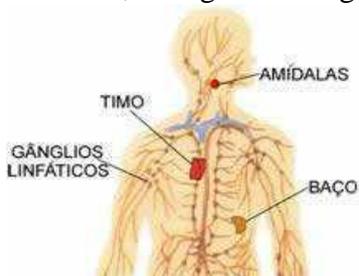
Esse artigo foi retirado da revista on-line ciência hoje.

Aula 21/05/2012 – Imunidade e gravidez

Tenho uma pergunta para fazer a vocês, nos estamos diariamente expostos a milhares de microorganismos que podem nos causar doenças, mas porque não ficamos doentes? E porque mulheres grávidas tem imunidade baixa? (Espera por possíveis respostas). Nosso corpo pessoal é formado por vários sistemas cada um com sua função, alguns são mais comuns para nós. Quem sabe me dizer o nome de algum deles? (Deve-se responder sistema circulatório, respiratório, digestório), pois é, mas existe um que vocês já devem ter ouvido falar que e muito importante, mas não tem tanto IBOPE como esses citados por vocês. Que é o sistema envolvido com as duas perguntas que iniciei nossa aula o sistema Linfático. Depois que explicar para vocês sobre esse sistema vocês conseguem me responder às perguntas que fiz a vocês no início da aula.

Quem aqui já ouviu falar em íngua? (respostas). E quando essas ínguas geralmente aparecem? (respostas). Se vocês começarem a pensar quando essas ínguas aparecem observamos que elas vão aparecer antes de alguma infecção. E essas ínguas não aparecem quando ocorre à infecção elas já existem no nosso corpo elas apenas incham quando a infecção está para acontecer. Quando um agente invasor como, por exemplo, um vírus ou uma

bactéria entra no nosso corpo, o nosso sistema linfático vai entrar em ação. O nosso sistema linfático é o sistema responsável pela defesa do nosso organismo como todos os outros sistemas ele também vai possuir órgãos que são o timo, o baço, os linfonodos, vasos linfáticos, amígdalas e glóbulos vermelhos. Vejamos algumas funções desses órgãos:



O timo – é onde ocorre o amadurecimento dos linfócitos, são as células responsáveis pela produção dos anticorpos que são as células de defesa do nosso corpo.

O baço, os linfonodos que se encontram a axila, virilha, ao longo do pescoço e em grande número no tórax e abdômen, as amígdalas que estão localizadas perto da garganta – todos esses vão atuar no nosso corpo com a produção de anticorpos.

Os glóbulos brancos e os linfócitos são células de defesa do nosso organismo, os anticorpos.

Lembra quando perguntei para vocês o que eram as ínguas, pronto a íngua vai ser os linfonodos que como falei vai ser um dos órgãos responsável pela produção das células de defesa do nosso corpo, quando o nosso organismo detecta algum corpo estranho no nosso corpo que vai ser chamado de antígeno, esse antígeno pode ser um vírus, por exemplo, uma das ações naturais de defesa do nosso organismo é o aumento do número de glóbulos brancos, esse aumento de glóbulos brancos dentro dos linfonodos faz com que ele inche e esse inchaço geralmente ocorre nos linfonodos próximos a infecção, então turma, as ínguas nada mais são do que os linfonodos inchados e lembrem que elas não aparecem do nada ela já existe.

Outra coisa bem interessante que quero perguntar para vocês se as amígdalas, o baço e os linfonodos são órgãos responsáveis pela defesa do nosso organismo porque vocês acham que uma pessoa consegue sobreviver sem esses órgãos. Por exemplo, muitas vezes os médicos recomendam que as amígdalas sejam retiradas? (Respostas). Esses órgãos são importantes é melhor tê-los, mas se retirarmos sua função pode ser feita por outro órgão, por exemplo, um câncer no sistema linfático em geral faz com que os médicos sugiram ao paciente a retirada dos linfonodos e depois do tratamento adequado o paciente pode tomar sua vida normalmente, quando isso ocorre os outras órgãos como o baço, as amígdalas, que eu falei para vocês que atuam na produção dos anticorpos assumem essa função.

Voltando lá para a pergunta do começo da aula, por que é que apesar de nós estarmos sempre em contato com microorganismos que podem nos causar algum dano nós conseguimos nos defender? (respostas). Pois é, isso vai acontecer porque nosso sistema linfático vai atuar como soldados em uma guerra, eles estão sempre alertas.

E a outra pergunta, por que as mulheres grávidas ficam com a imunidade baixa? Na gravidez há uma imunossupressão que é uma baixa na atividade do nosso sistema linfático, os órgãos responsáveis pela produção dos anticorpos começam a produzi-lo em menor quantidade, isso vai ocorrer naturalmente por causa da atuação dos hormônios da gravidez, mas no caso da gravidez a imunidade baixa é boa para a gestação prosseguir já que o corpo pode reconhecer o feto como um corpo estranho, pois ele tem células diferentes das células da mãe, se os anticorpos da mãe atacassem o feto, a gravidez não conseguiria se manter e o corpo expulsaria o feto. A área do útero é onde essa imunossupressão é maior, por isso que as mulheres grávidas são mais propícias a infecções.

Aula 28/05/2012 – Vacina, injeção, soro, antibiótico

Na semana passada falamos sobre o nosso sistema linfático e vimos que ele é o responsável pela defesa do nosso organismo.

Mas, existem microorganismos que nosso corpo naturalmente não consegue nos defender deles então, temos que apelar para defesas artificiais, alguém sabe me dizer que defesas artificiais são essas? (respostas). Os remédios, analgésicos, antitérmicos, antibióticos, vacinas, soros.

Hoje, especificamente vamos falar: das vacinas, das injeções, dos antibióticos e dos soros.

Acho que o que as pessoas mais confundem são a injeção e a vacina. Vamos logo entender a diferença entre os dois. Quando estamos doentes que precisamos ir para o hospital sermos medicados nós tomamos vacina ou injeção? (pausa para possíveis respostas) E aquelas campanhas do Zé Gotinha e tantas outras feitas pelo Ministério da Saúde, as pessoas tomam vacina ou injeção? (pausa para possíveis respostas) A partir dessas perguntas já podemos observar algumas respostas como, por exemplo, quando estamos doentes tomamos injeção, então, a injeção nada mais é do que um remédio, que pode ser um antibiótico, um antialérgico, um analgésico qualquer remédio que seja, serve para remediar.

Já a vacina quando a recebemos não estamos doentes, geralmente tomamos a vacina do tétano, do sarampo, da pólio entre tantas outras para evitar ficarmos doentes dessas doenças, sendo a vacina então, como se fosse um reforço policial. O nosso corpo tem um sistema de defesa que funciona como uma força policial patrulhando o organismo e procurando por bandidos (que são os agentes estranhos ao nosso organismo de defesa). A vacina funciona como uma foto 3x4 desse bandido geralmente a vacina é composta por pedaços desse agente estranho o antígeno. Sem a vacina, nosso corpo demora até reconhecer o agente estranho e matá-lo. Isso dá tempo suficiente para o agente estranho se reproduzir e causar a doença. Mas com a vacina, nossa força policial rapidamente reconhece o invasor e o destrói antes que ele possa causar a doença, a vacina, tomamos para evitar ficarmos doente. A injeção vai remediar e a vacina vai prevenir. Espaço Saúde. Disponível em: <http://saude.ocorpohuma.no.com.br/ms-04-injecao.html>. Data: 01/04/12. (Adaptado).

Os antibióticos tomamos quando estamos com doenças causadas por bactérias e ele não preveni, quando administramos algum tipo de antibiótico já estamos doentes ele não vai ser específico contra a bactéria que está nos causando doença ele mata qualquer bactéria que exista no nosso organismo até os da nossa flora intestinal.

E o soro diferentemente das vacinas, que são compostas por antígenos é composto por anticorpos contra o agente que está nos causando algum dano, mas, só o tomamos quando já estamos enfermos, por exemplo, o soro antiofídico que combate o veneno da cobra, o soro antitetânico que combate a bactéria que causa o tétano.

(ENEM-2011) Os sintomas mais sérios da Gripe A, causada pelo vírus H1N1, foram apresentados por pessoas mais idosas e por gestantes. O motivo aparente é a menor imunidade desses grupos contra o vírus. Para aumentar a imunidade populacional relativa ao vírus da gripe A, o governo brasileiro distribuiu vacinas para os grupos mais suscetíveis. A vacina contra o H1N1, assim como qualquer outra vacina contra agentes causadores de doenças infectocontagiosas, aumenta a imunidade das pessoas por que:

- possui anticorpos contra o agente causador da doença.
- possui proteínas que eliminam o agente causador da doença.
- estimula a produção de glóbulos vermelhos pela medula óssea.
- possui linfócitos B e T que neutralizam o agente causador da doença.

- e) estimula a produção de anticorpos contra o agente causador da doença.

(ENEM-2011) O vírus do papiloma humano (HPV, na sigla em Inglês) causa o aparecimento de verrugas e infecção persistente, sendo o principal fator ambiental do câncer de colo de útero nas mulheres. O vírus pode entrar pela pele ou por mucosas do corpo, o qual desenvolve anticorpos contra a ameaça, embora em alguns casos a defesa natural do organismo não seja suficiente. Foi desenvolvida uma vacina contra o HPV, que reduz em até 90% as verrugas e 85,6% dos casos de infecção persistente em comparação com pessoas não vacinadas.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 12 jun. 2011.

O benefício da utilização dessa vacina é que pessoas vacinadas, em comparação com as não vacinadas, apresentam diferentes respostas ao vírus HPV em decorrência da

- (A) alta concentração de macrófagos.
- (B) elevada taxa de anticorpos específicos anti-HPV circulantes.
- (C) aumento na produção de hemácias após a infecção por vírus HPV.
- (D) rapidez na produção de altas concentrações de linfócitos matadores.
- (E) presença de células de memória que atuam na resposta secundária.

(Enem-2009) Estima-se que haja atualmente no mundo 40 milhões de pessoas infectadas pelo HIV (o vírus que causa a AIDS), sendo que as taxas de novas infecções continuam crescendo, principalmente na África, Ásia e Rússia. Nesse cenário de pandemia, uma vacina contra o HIV teria imenso impacto, pois salvaria milhões de vidas. Certamente seria um marco na história planetária e também uma esperança para as populações carentes de tratamento antiviral e de acompanhamento médico.

TANURI, A.; FERREIRA JUNIOR, O. C. Vacina contra Aids: desafios e esperanças. **Ciência Hoje** (44) 26, 2009 (adaptado).

Uma vacina eficiente contra o HIV deveria

- (A) induzir a imunidade, para proteger o organismo da contaminação viral.
- (B) ser capaz de alterar o genoma do organismo portador, induzindo a síntese de enzimas protetoras.
- (C) produzir antígenos capazes de se ligarem ao vírus, impedindo que este entre nas células do organismo humano.
- (D) ser amplamente aplicada em animais, visto que esses são os principais transmissores do vírus para os seres humanos.
- (E) estimular a imunidade, minimizando a transmissão do vírus por gotículas de saliva.

(ENEM-2003) Quando o corpo humano é invadido por elementos estranhos, o sistema imunológico reage. No entanto, muitas vezes o ataque é tão rápido que pode levar a pessoa à morte. A vacinação permite ao organismo preparar sua defesa com antecedência. Mas, se existe suspeita de mal já instalado, é recomendável o uso do soro, que combate de imediato os elementos estranhos, enquanto o sistema imunológico se mobiliza para entrar em ação.

Considerando essas informações, o soro específico deve ser usado quando

- (A) um idoso deseja se proteger contra gripe.
- (B) uma criança for picada por cobra peçonhenta.
- (C) um bebê deve ser imunizado contra poliomielite.

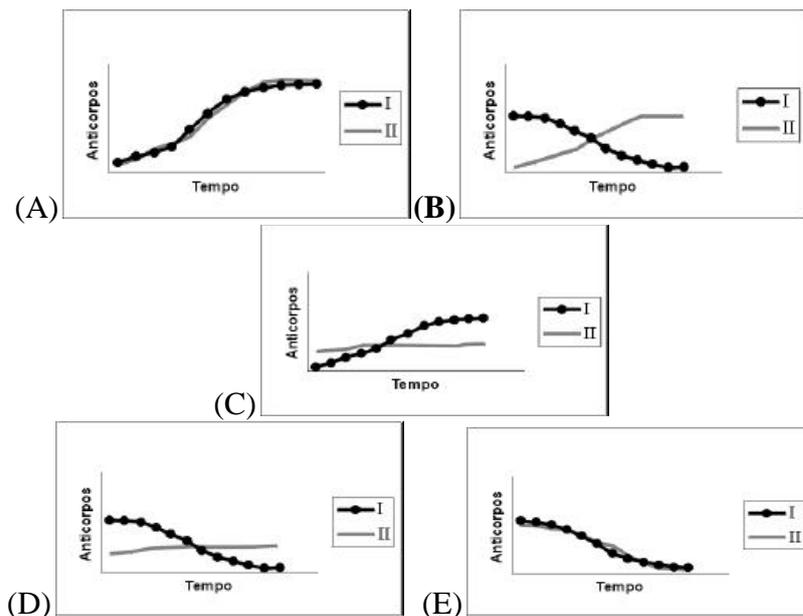
- (D) uma cidade quer prevenir uma epidemia de sarampo.
 (E) uma pessoa vai viajar para região onde existe febre amarela.

(ENEM-1999) A variação da quantidade de anticorpos específicos foi medida por meio de uma experiência controlada, em duas crianças durante um certo período de tempo. Para a imunização de cada uma das crianças foram utilizados dois procedimentos diferentes:

Criança I: aplicação de soro imune.

Criança II: vacinação.

O gráfico que melhor representa as taxas de variação da quantidade de anticorpos nas crianças I e II é:

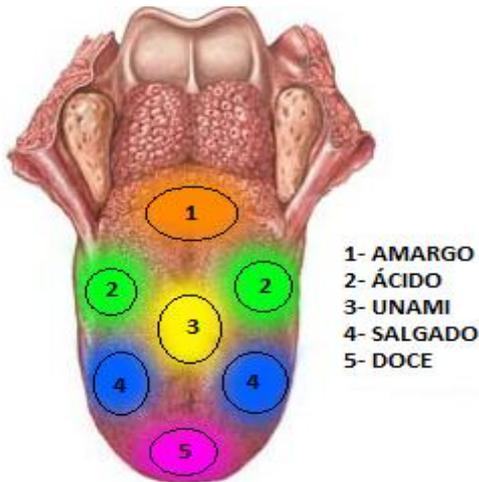


Aula 04/06/2012 – Digestão-enzimas

Boa noite pessoal nessa aula de hoje vamos falar um pouco sobre digestão. Eu vou começar a aula de hoje discutindo com vocês algo que eu estava pensando sobre uma coisa que acontece sempre comigo e que eu acho que também acontece com vocês: Por que será que quando a gente está com o nariz entupido por causa de uma gripe, por exemplo, não sentimos o gosto dos alimentos? [esperar hipóteses]

Vocês acham que a percepção do sabor acontece aonde? [esperar hipóteses]

Segundo alguns estudos as papilas gustativas, que ficam na língua conseguem distinguir cinco sabores básicos: o salgado, o doce, o amargo, o azedo e o umami (um gosto presente nas proteínas e muito comum também nesses temperos prontos tipo sazón). (Desenhar a língua) e mostrar a localização papilas gustativas.



Mas, como é que eu consigo então diferenciar, por exemplo, se um suco é de manga ou cajá? Ambos são doces tem uma cor semelhante, o que me permite saber se é de uma fruta ou de outra? [esperar hipóteses]

[Espera-se que os alunos citem o cheiro]

Então, quer dizer que o sabor não está apenas na língua? Este sentido envolve diferentes partes do nosso corpo?

Exatamente! Ao contrário do que muita gente pensa a sensação do sabor não está apenas na língua, mas também no cérebro e principalmente no nariz através do olfato (por isso a ausência do sabor quando ele está entupido). 80% daquilo que chamamos de gosto vêm do olfato, não do paladar. O olfato distingue simplesmente 20 mil odores! Por isso, ele predomina até na hora de sentirmos o gosto de alguma coisa. A própria mastigação também intensifica essa sensação, deixa esses aromas mais intensos, já que libera o cheiro de várias substâncias químicas dos alimentos.

Fazer experiência 01:

Material

Amido (amido de milho- maisena)

Água

Tintura de iodo

2 copos

Como fazer

Coloque água em um dos copos, acrescente amido, mexa e despeje dois dedos da mistura em cada tubo de ensaio. No outro copo, recolha um pouco de saliva, passe-a para um dos tubos e agite. Espere 30 minutos e pingue uma gota de iodo em cada tubo

O que vai acontecer e por quê?

O amido, ao reagir com o iodo, apresenta uma coloração roxa, mas a mistura com saliva não fica roxa por causa da atuação da enzima ptialina (enzima presente na saliva). Ela transforma o amido em maltose, que não reage com o iodo.

Experiência 02:

Copo

Leite

Vinagre

Como fazer

Coloque aproximada, ente dois dedos de leite no cada copo e acrescente o vinagre.

O que vai acontecer?

O vinagre talha o leite da mesma maneira que o suco gástrico, produzido pelo estômago, quebra as moléculas grandes dos alimentos em partículas menores. Isso ocorre porque o suco é composto de ácido clorídrico, enzimas e muco.

As informações do olfato interagem com a do paladar para que o cérebro forme a imagem do sabor da comida. Pensemos como discorre o alimento até sua chegada ao estômago. (Desenha o caminho percorrido pelo alimento) Primeiro o alimento vai entrar pela? (resposta do aluno). O que será que vai acontecer na boca para preparar o alimento até sua digestão? Bom os alimentos serão triturados e rasgados pelos dentes (daí a importância de um cuidado todo especial com a dentição) esses dentes juntos com as glândulas salivares que contêm enzimas essas enzimas são proteínas que atuam acelerando as reações químicas, na boca encontraremos a enzima chamada de **ptialina** que vai digerir o amido e outros polissacarídeos (como o glicogênio) essa enzima vai digerir as moléculas de maltose. As glândulas salivares vão lançar secreção na boca que ajudaram a empurrar o bolo alimentar para o fundo da faringe, sendo encaminhado para o esôfago impulsionado pelas ondas peristálticas esses movimentos permitem que mesmo que estejamos deitados o alimento chegue ao estômago. Nesse momento entra em ação um mecanismo para fechar a laringe evitando assim que o alimento entre nas vias respiratórias isso é o que impede que nós nos engasguemos quando comemos. Depois do esôfago o alimento chega até o estômago cuja função primordial é digerir os alimentos protéicos e isso é feito através de células essas células são secretoras de um muco chamado de suco gástrico a **pepsina** é a principal enzima ativada no suco gástrico ela digere proteínas outra enzima presente no suco gástrico é a **renina** ela provoca a coagulação da caseína, a principal proteína do leite. Agora o alimento chega ao intestino lugar esse onde os nutrientes como carboidratos, proteínas, vitaminas e sais minerais e a água utilizada na digestão vão ser absorvidos pelo organismo através de um processo chamado de difusão, através dos capilares sanguíneos esses nutrientes pelo sangue atingem todos os locais do organismo.

RESUMO:

Bom pessoal na aula de hoje nos vimos que a digestão tem função primordial na digestão de proteínas, que essa digestão é realizada por enzima e que vários órgãos estão envolvidos nesse complexo processo de digestão que compreende o olfato (cheiro dos alimentos), mastigação (dentes) papilas gustativas (língua) passa pelo estômago onde o bolo alimentar será digerido e extraído as proteínas até chegar ao intestino lugar esse que também tem compostos que lhes permitem sentir o sabor do alimento que está chegando.

Aula 11/06/2012 – Questões do ENEM com gráficos e tabelas

(ENEM-2010) A tabela apresenta dados comparados de respostas de brasileiros, norte-americanos e europeus a perguntas relacionadas à compreensão de fatos científicos pelo público leigo. Após cada afirmativa, entre parênteses, aparece se a afirmativa é falsa ou verdadeira. Nas três colunas da direita aparecem os respectivos percentuais de acertos dos três grupos sobre essas afirmativas.

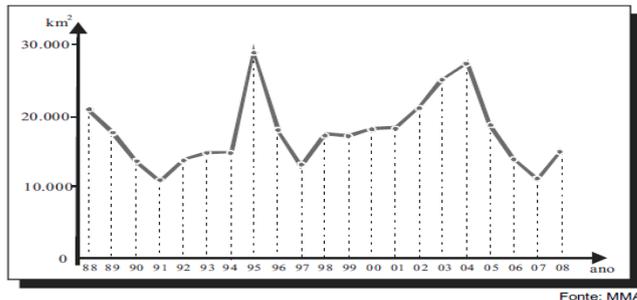
Pesquisa	% respostas certas		
	Brasileiros	Norte-americanos	Europeus
Os antibióticos matam tanto vírus quanto bactérias. (Falsa)	41,8	51,0	39,7
Os continentes têm mudado sua posição no decorrer dos milênios. (Verdadeira)	78,1	79,0	81,8
O <i>Homo sapiens</i> originou-se a partir de uma espécie animal anterior. (Verdadeira)	56,4	53,0	68,6
Os elétrons são menores que os átomos. (Verdadeira)	53,6	48,0	41,3
Os primeiros homens viveram no mesmo período que os dinossauros. (Falsa)	61,2	48,0	59,4

Percepção pública de ciência: uma revisão metodológica e resultados para São Paulo. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo. São Paulo: Fapesp, 2004 (adaptado).

De acordo com os dados apresentados na tabela, os norte-americanos, em relação aos europeus e aos brasileiros, demonstraram melhor compreender o fato científico sobre

- A- a ação dos antibióticos.
- B- a origem do ser humano.
- C- os períodos da pré-história.
- D- o deslocamento dos continentes.
- E- o tamanho das partículas atômicas.

(ENEM-2008) O gráfico abaixo mostra a área desmatada da Amazônia, em km², a cada ano, no período de 1988 a 2008.



As informações do gráfico indicam que

- A- o maior desmatamento ocorreu em 2004.
- B- a área desmatada foi menor em 1997 que em 2007.
- C- a área desmatada a cada ano manteve-se constante entre 1998 e 2001.
- D- a área desmatada por ano foi maior entre 1994 e 1995 que entre 1997 e 1998.
- E- o total de área desmatada em 1992, 1993 e 1994 é maior que 60.000 km².

(ENEM-2008) O índice de massa corpórea (IMC) é uma medida que permite aos médicos fazer uma avaliação preliminar das condições físicas e do risco de uma pessoa desenvolver certas doenças, conforme mostra a tabela abaixo.

IMC	classificação	risco de doença
menos de 18,5	magreza	elevado
entre 18,5 e 24,9	normalidade	baixo
entre 25 e 29,9	sobrepeso	elevado
entre 30 e 39,9	obesidade	muito elevado
40 ou mais	obesidade grave	multíssimo elevado

Internet: <www.somatemática.com.br>.

Considere as seguintes informações a respeito de João, Maria, Cristina, Antônio e Sérgio.

nome	peso (kg)	altura (m)	IMC
João	113,4	1,80	35
Maria	45	1,50	20
Cristina	48,6	1,80	15
Antônio	63	1,50	28
Sérgio	115,2	1,60	45

Os dados das tabelas indicam que

- A- Cristina está dentro dos padrões de normalidade.
- B- Maria está magra, mas não corre risco de desenvolver doenças.
- C- João está obeso e o risco de desenvolver doenças é muito elevado.
- D- Antônio está com sobrepeso e o risco de desenvolver doenças é muito elevado.
- E- Sérgio está com sobrepeso, mas não corre risco de desenvolver doenças.

(ENEM-2007) A tabela abaixo representa, nas diversas regiões do Brasil, a porcentagem de mães que, em 2005, amamentavam seus filhos nos primeiros meses de vida.

região	período de aleitamento	
	até o 4.º mês (em %)	de 9 meses a 1 ano (em %)
Norte	85,7	54,8
Nordeste	77,7	38,8
Sudeste	75,1	38,6
Sul	73,2	37,2
Centro-Oeste	83,9	47,8

Ministério da Saúde, 2005.

Ao ingerir leite materno, a criança adquire anticorpos importantes que a defendem de doenças típicas da primeira infância. Nesse sentido, a tabela mostra que, em 2005, percentualmente, as crianças brasileiras que estavam mais protegidas dessas doenças eram as da região

A- Norte.

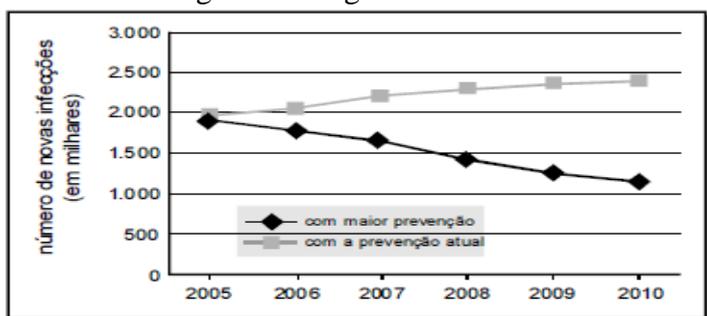
B- Nordeste.

C- Sudeste.

D- Sul.

E- Centro-Oeste.

(ENEM-2006) No primeiro semestre de 2006, o Movimento Global pela Criança, em parceria com o UNICEF, divulgou o relatório Salvando vidas: o direito das crianças ao tratamento de HIV e AIDS. Nesse relatório, conclui-se que o aumento da prevenção primária ao vírus deveria reduzir o número de novos casos de infecção entre jovens de 15 a 24 anos de idade, como mostra o gráfico a seguir.



Com base nesses dados, analise as seguintes afirmações.

I- Ações educativas de prevenção da transmissão do vírus HIV poderão contribuir para a redução, em 2008, de mais de 20% dos novos casos de infecção entre os jovens, em relação ao ano de 2005.

II- Ações educativas relativas a utilização de preservativos nas relações sexuais reduzirão em 25% ao ano os novos casos de AIDS entre os jovens.

III- Sem o aumento de medidas de prevenção primária, estima-se que, em 2010, o aumento de novos casos de infecção por HIV entre os jovens será, em relação ao ano de 2005, 50% maior.

E correto apenas o que se afirma em

A I. B II. C III. D I e II. E II e III.

7.2 Scripts Prática em ciências Biológicas VIII

Aula sobre o ENEM – 04/04/2012

Boa noite a todos! [apresentação da equipe]. Hoje eu gostaria de conversar com vocês sobre um assunto que todos os anos nós ouvimos falar bastante e que cada vez mais fará parte da vida de vocês. Eu acho que todos vocês aqui já devem ter ouvido falar sobre o Enem, correto? E vocês sabem o que é o Enem, e pra que ele é utilizado? [aguardar respostas].

Bem, o Exame Nacional do Ensino Médio, foi criado em 1998, por um órgão do Ministério da Educação, chamado de Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas

Educacionais Anísio Teixeira). É uma prova feita voluntariamente, e que a princípio tinha a finalidade de promover uma auto-avaliação, ou seja, o próprio aluno concluinte do ensino médio poderia avaliar o seu desempenho. Hoje o Enem é utilizado também como uma forma alternativa de acesso ao ensino superior, ou mesmo usado juntamente com o vestibular, para selecionar os estudantes que irão ingressar em uma faculdade, e também para selecionar os alunos que serão bolsistas do Prouni.

Vocês já tiveram curiosidade de olhar uma prova do Enem? As questões do Enem são elaboradas levando em consideração não apenas o conteúdo estudado, não apenas para testar a memorização dos alunos sobre os conceitos que foram estudados na escola. Mas, principalmente para medir as competências e habilidades desenvolvidas com a ajuda da escola. É óbvio que saber o conteúdo é importante, mas a educação não pode se resumir a capacidade do aluno em memorizar. As questões do Enem são contextualizadas. Procura de alguma forma trazer questões do cotidiano para dentro da escola. Procura testar as habilidades dos alunos, tais como interpretar um gráfico, uma tabela, analisar uma situação, compreender um texto. Em resumo, as questões do Enem representam um problema, e os alunos são provocados a achar uma solução pra este problema.

Só que é aí que entra uma questão importante. Como é que a gente pode utilizar nossas habilidades para interpretar, analisar, se muitas vezes não exercitamos essas habilidades, se muitas vezes estamos apenas preocupados em memorizar o conteúdo? Sendo assim o Enem exige uma reforma no ensino médio. Exige que a escola ajude vocês a desenvolver ainda mais essas habilidades. Então nós, durante esse semestre iremos ajudar vocês a desenvolver essas habilidades.

Mas será que resolver essas questões do Enem são tão difíceis? Vamos observar um exemplo, analisando uma questão do Enem 2009.

Enem 2009- Arroz e feijão formam um “par perfeito”, pois fornecem energia, aminoácidos e diversos nutrientes. O que falta em um deles pode ser encontrado no outro. Por exemplo, o arroz é pobre no aminoácido lisina, que é encontrado em abundância no feijão, e o aminoácido metionina são abundante no arroz e pouco encontrado no feijão.

A tabela seguinte apresenta informações nutricionais desses dois alimentos.

	Arroz (1 colher de sopa)	Feijão (1 colher de sopa)
Calorias	41 kcal	58 kcal
Carboidratos	8,07g	10,6g
Proteínas	0,58g	3,53g
Lipídios	0,73g	0,18g
Cholesterol	0g	0g

SILVA, R.S. Arroz e feijão, um par perfeito. Disponível em: [http:// www.correpar.com.br](http://www.correpar.com.br). Acesso em: 01 fev. 2009.

A partir das informações contidas no texto e na tabela, conclui-se que:

- (A) os carboidratos contidos no arroz são mais nutritivos que os do feijão.
- (B) o arroz é mais calórico que o feijão por conter maior quantidade de lipídios.
- (C) as proteínas do arroz têm a mesma composição de aminoácidos que as do feijão.
- (D) a combinação de arroz com feijão contém energia e nutrientes e é pobre em colesterol.
- (E) duas colheres de arroz e três de feijão são menos calóricas que três colheres de arroz e duas de feijão.

Discussão da questão:

Essa questão fala de algo que faz parte do nosso dia a dia, que é o tradicional feijão com arroz. Que possui nutrientes importantes para o nosso organismo. Então, olhando pra essa questão, qual é o problema que ela nos apresenta? [os nutrientes que compõem esse

tradicional prato] E qual é o elemento que a questão nos fornece para nós analisarmos os nutrientes que o feijão e o arroz possuem? [uma tabela com as informações nutricionais] Então, analisando a tabela e comparando os dados da tabela com cada uma das alternativas podemos solucionar o problema.

A opção A nos diz que os carboidratos do arroz são mais nutritivos que o do feijão, sendo que a quantidade de carboidratos do feijão é superior ao do arroz. A letra B, afirma que o arroz é mais calórico, quando na verdade a tabela nos mostra que o feijão tem mais calorias. No enunciado da questão diz que o arroz é rico no aminoácido metionina, enquanto que o feijão é rico em lisina, sendo assim eles não tem composição de aminoácidos. Então a letra C está incorreta. A letra D nos diz que essa combinação é rica em nutrientes e que é pobre em colesterol, e isso nós podemos observar na tabela. Enquanto que a alternativa E, se vocês fizerem a soma, a quantidade de calorias de duas colheres de arroz e três de feijão dá 256 calorias, enquanto que três colheres de arroz e duas de feijão dá 239 calorias. Então, apenas observando cuidadosamente a tabela podemos ver que a resposta certa é a alternativa D.

Questões do Enem respondidas.

1. (ENEM-2009) Para que todos os órgãos do corpo humano funcionem em boas condições, é necessário que a temperatura do corpo fique sempre entre 36 °C e 37 °C. Para manter-se dentro dessa faixa, em dias de muito calor ou durante intensos exercícios físicos, uma série de mecanismos fisiológicos é acionada. Pode-se citar como o principal responsável pela manutenção da temperatura corporal humana o sistema

A- digestório, pois produz enzimas que atuam na quebra de alimentos calóricos.

B- imunológico, pois suas células agem no sangue, diminuindo a condução do calor.

C- nervoso, pois promove a sudorese, que permite perda de calor por meio da evaporação da água.

D- reprodutor, pois secreta hormônios que alteram a temperatura, principalmente durante a menopausa.

E- endócrino, pois fabrica anticorpos que, por sua vez, atuam na variação do diâmetro dos vasos periféricos.

1. Letra D. Então pessoal porque quando estamos praticando atividades físicas intensas ou quando estamos em dias muito quente suamos mais, ou porque pessoas gordas geralmente suam mais do que pessoas magras, qual seria a função do suor nessas situações? Pausa para possíveis respostas. O suor é composto por 99% de água e 1% de sais minerais e outras substâncias, a questão é que como o próprio enunciado da questão já fala nosso organismo precisa de uma temperatura entre 36° e 37° para manter um bom funcionamento, então, temos aí a ação de dois sistemas do nosso organismo, primeiro o sistema nervoso que é o centro do nosso organismo, digamos que ele seja a CPU, que vai captar o aumento da temperatura, e vai pensar mais ou menos assim, como está ficando quente aqui vou me refrescar, então, ele como o patrão envia um impulso, esse impulso pessoal é como se fosse uma mensagem, para o nosso sistema endócrino, e diz, ei libera ai suor que o negócio aqui está esquentando demais, e, através das glândulas exócrinas o sistema endócrino libera o suor, que por ser composto basicamente de água resfria o organismo, é como se pegássemos uma panela bem quente e jogássemos água nela. É por isso também pessoal que nos jogos de futebol observamos os jogadores tomando aqueles sucos como gatorede, esse sucos são compostos por água e sais minerais, então, de uma vez só eles repõem o líquido e os sais minerais que saem junto com os suor na transpiração.

2. (Enem-2009) Estima-se que haja atualmente no mundo 40 milhões de pessoas infectadas pelo HIV (o vírus que causa a AIDS), sendo que as taxas de novas infecções continuam

crescendo, principalmente na África, Ásia e Rússia. Nesse cenário de pandemia, uma vacina contra o HIV teria imenso impacto, pois salvaria milhões de vidas. Certamente seria um marco na história planetária e também uma esperança para as populações carentes de tratamento antiviral e de acompanhamento médico.

TANURI, A.; FERREIRA JUNIOR, O. C. Vacina contra Aids: desafios e esperanças. **Ciência Hoje** (44) 26, 2009 (adaptado).

Uma vacina eficiente contra o HIV deveria

A- induzir a imunidade, para proteger o organismo da contaminação viral.

B- ser capaz de alterar o genoma do organismo portador, induzindo a síntese de enzimas protetoras.

C- produzir antígenos capazes de se ligarem ao vírus, impedindo que este entre nas células do organismo humano.

D- ser amplamente aplicada em animais, visto que esses são os principais transmissores do vírus para os seres humanos.

E- estimular a imunidade, minimizando a transmissão do vírus por gotículas de saliva.

2. Letra A. Bom, primeiro quero saber por que no enunciado da questão foi colocado vacina no lugar de injeção, qual seria a diferença entre as duas? Pausa para possíveis respostas. Bom quando estamos doentes que precisamos ir para o hospital sermos medicados nós tomamos vacina ou injeção? Pausa para possíveis respostas. E aquelas campanhas do Zé Gotinha e tantas outras feitas pelo Ministério da Saúde, as pessoas tomam vacina ou injeção? Pausa para possíveis respostas. Bom, a partir dessas perguntas já podemos observar algumas respostas como, por exemplo, quando estamos doentes tomamos injeção, então, a injeção nada mais é do que um remédio, já a vacina quando a recebemos não estamos doentes, geralmente tomamos a vacina do tétano, do sarampo, da pólio entre tantas outras para evitar de ficarmos doentes dessas doenças, sendo a vacina então, como se fosse um reforço policial, o nosso corpo tem um sistema de defesa que funciona como uma força policial patrulhando o organismo e procurando por bandidos (que são os agentes estranhos ao nosso organismo de defesa). A vacina funciona como uma foto 3x4 desse bandido (geralmente a vacina é composta por pedaços desse agente estranho). Sem a vacina, nosso corpo demora até reconhecer o agente estranho e matá-lo. Isso dá tempo suficiente para o agente estranho se reproduzir e causar a doença. Mas com a vacina, nossa força policial rapidamente reconhece o invasor e o destrói antes que ele possa causar a doença. Espaço Saúde. Disponível em: <http://saude.ocorpohumano.com.br/ms-04-injecao.html>. Data: 01/04/12. (Adaptado).

3. (ENEM-2010) A utilização de células-tronco do próprio indivíduo (autotransplante) tem apresentado sucesso como terapia medicinal para a regeneração de tecidos e órgãos cujas células perdidas não têm capacidade de reprodução, principalmente em substituição aos transplantes, que causam muitos problemas devidos à rejeição pelos receptores. O autotransplante pode causar menos problemas de rejeição quando comparado aos transplantes tradicionais, realizados entre diferentes indivíduos. Isso porque as

A- células-tronco se mantêm indiferenciadas após sua introdução no organismo do receptor.

B- células provenientes de transplantes entre diferentes indivíduos envelhecem e morrem rapidamente.

C- células-tronco, por serem doadas pelo próprio indivíduo receptor, apresentam material genético semelhante.

D- células transplantadas entre diferentes indivíduos se diferenciam em tecidos tumorais no receptor.

E- células provenientes de transplantes convencionais não se reproduzem dentro do corpo do receptor.

3. Letra C. Primeiro para vocês o que é uma célula? Pausa para possíveis respostas. Então, a célula é a menor unidade de vida que forma um ser vivo. Mas se todo ser vivo é formado

basicamente de célula porque nem os irmãos gêmeos são iguais, o que diferencia os seres um do outro. Estruturalmente uma célula é formada por membrana, citoplasma e núcleo. A membrana e a estrutura que delimita a célula, o citoplasma é encontra-se os componentes da célula e o núcleo que no momento é o que nos interessa é onde fica o material genético, que é o responsável por armazenar e transmitir o material genético. E é justamente o material genético o responsável por fazer a diferenciação morfológica dos seres que nos da essa grande diversidade.

4. (ENEM-2010) A interferência do homem no meio ambiente tem feito com que espécies de seres vivos desapareçam muito mais rapidamente do que em épocas anteriores. Vários mecanismos de proteção ao planeta têm sido discutidos por cientistas, organizações e governantes. Entre esses mecanismos, destaca-se o acordado na Convenção sobre a Diversidade Biológica durante o Rio 92, que afirma que a nação tem direito sobre a variedade vida contida em seu território e o dever de conservá-la utilizando-se dela de forma sustentável. A dificuldade encontrada pelo Brasil em seguir o acordo da Convenção sobre a Diversidade Biológica decorre, entre outros fatores, do fato de a

A- extinção de várias espécies ter ocorrido em larga escala.

B- alta biodiversidade no país impedir a sua conservação.

C- utilização de espécies nativas de forma sustentável ser utópica.

D- grande extensão de nosso território dificultar a sua fiscalização.

E- classificação taxonômica de novas espécies ocorrer de forma lenta.

4. Letra D. Por possuir uma grande extensão territorial sendo continental, existe uma grande dificuldade de fiscalização. Outro fator dificulta essa fiscalização é a enorme diversidade biológica que acaba chamando a atenção de contrabandistas de todos os locais do mundo.

5. Um paciente deu entrada em um pronto-socorro apresentando os seguintes sintomas: cansaço, dificuldade em respirar e sangramento nasal. O médico solicitou um hemograma ao paciente para definir um diagnóstico. Os resultados estão dispostos na tabela:

Constituinte	Número normal	Paciente
Glóbulosvermelhos	4,8 milhões/mm ³	4 milhões/mm ³
Glóbulosbrancos	(5 000- 10 000)/mm ³	9 000/mm ³
Plaquetas	(250 000- 400 000)/mm ³	200 000/mm ³

TORTORA, G. J. **Corpo Humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. Porto Alegre: Artmed, 2000 (adaptado).

Relacionando os sintomas apresentados pelo paciente com os resultados de seu hemograma, constata-se que

A- o sangramento nasal é devido à baixa quantidade de plaquetas, que são responsáveis pela coagulação sanguínea.

B- o cansaço ocorreu em função da quantidade de glóbulos brancos, que são responsáveis pela coagulação sanguínea.

C- a dificuldade respiratória decorreu da baixa quantidade de glóbulos vermelhos, que são responsáveis pela defesa imunológica.

D- o sangramento nasal é decorrente da baixa quantidade de glóbulos brancos, que são responsáveis pelo transporte de gases no sangue.

E- a dificuldade respiratória ocorreu pela quantidade de plaquetas, que são responsáveis pelo transporte de oxigênio no sangue.

5. Letra A. Primeiro por que é que quando jogadores aqui do Brasil vão jogar em regiões com altas altitudes precisam ir vários dias antes para se adaptar a região, se os moradores dessas regiões ao virem para o Brasil não sentem nenhuma diferença? Pausa para possíveis respostas. O nosso sangue é composto basicamente por glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas, cada um com sua função e representando a parte sólida do sangue, sendo o sangue

composto por plasma e elementos celulares. Bom, mas o que vai nos interessar no momento são os elementos celulares. A função dos glóbulos vermelhos, além de dar a cor característica do sangue é transporte de oxigênio através de uma substância chamada de hemoglobina, então quando o glóbulo vermelho chega no pulmão o oxigênio se liga a hemoglobina e se transforma em oxiemoglobina, sendo esta, uma ligação estável, quando atinge os tecidos essa ligação é desfeita e o oxigênio é cedido para as células para que ocorra a respiração celular é, o produto dessa respiração celular é o dióxido de carbono e energia, o dióxido de carbono uma parte bem pequena se liga a hemoglobina formando a carbohemoglobina e o restante é transportado dissolvido no sangue. Os glóbulos brancos tem a função de defesa do organismo com a liberação de proteínas chamadas anticorpos. E as plaquetas tem a função de coagulação sanguínea. Voltando lá para o exemplo dos jogadores, essa adaptação dos jogadores brasileiros tem que ocorrer porque em locais de grandes altitudes o ar fica mais rarefeito dificultando a captação de oxigênio pelos glóbulos vermelhos, já as pessoas que vivem em altitudes muito grandes possuem uma maior quantidade de glóbulos vermelhos aumentando assim a captação de oxigênio. Outra questão bastante importante, porque vocês acham pessoas com anemia sofrem de cansaço e fadiga constante? Pausa para possíveis respostas. É porque pessoas com anemia geralmente possuem uma menor quantidade de glóbulos vermelhos no sangue e como essas células são responsáveis pelo transporte de oxigênio até as células para que estas possam realizar a respiração celular e liberar energia para nossas atividades, esse transporte vai cair diminuindo a produção e liberação de energia. Então e cansaço a dificuldade de respirar do paciente esta ocorrendo pela baixa de glóbulos vermelhos e o sangramento pela baixa de plaquetas.

Aula sobre o ENEM – 18/04/2012 Proteínas

Boa noite turma, semana passada as meninas já começou a aula falando sobre comida, eu também vou começar por aí. Todo mundo aqui já ouviu na pirâmide alimentar, creio que principalmente as meninas por causa dos famosos regimes, mesmo que esta questão de vaidade com o corpo seja hoje um tema bastante discutido tanto entre as mulheres como entre os homens. Eu acho que todos aqui já leram o rótulo de algum tipo de alimento e encontrou uma tabela com o nome informações nutricionais, alguém pode me dizer quais são essas informações? (Devem responder carboidratos, proteínas, vitaminas, sais minerais, fibras alimentares as que ficarem faltando eu completarei e anotarei no quadro as deles e as que precisar completar). Hoje vou falar um pouco sobre as proteínas.

As proteínas são estruturas formadas por uma ligação peptídica, que é uma ligação entre dois aminoácidos, sendo a proteína a união de vários aminoácidos. Todos aqui já ouviram falar sobre as proteínas? (espera-e a resposta sim). Pronto já que todos aqui já ouviram falar sobre proteínas, qual seria a função dela para os seres humanos?(Devem responder que é importante na alimentação). Isso mesmo faz parte de uma alimentação saudável e equilibrada.

Mas em quais alimentos encontramos proteínas?(espera-se que alguns respondam e outros não). Vejamos o carne como foi dito, o queijo, o leite, o ovo dentre vários outros, na verdade as proteínas são encontradas em todos os alimentos de origem animal, como as aves, as carnes vermelhas, os peixes. Agora que já sabemos aonde encontramos as proteínas vamos ver qual sua função no nosso organismo.

Na realidade as proteínas terão várias funções no nosso organismo, que são muito importantes, como:
(Anotar no quadro)

- Função estrutural: que como o próprio nome diz vai participar da estrutura do corpo e é bastante resistente. Teremos o colágeno encontrado nas cartilagens da orelha, do nariz, nos tendões que unem os nossos ossos os meninos escutam muito falar em tendões por causa dos jogadores de futebol que de vez em quando rompem os ligamentos. A queratina, com a função impermeabilizante, não permite a passagem de água é encontrada na pele, no cabelo, nas unhas impedindo que essas estruturas fiquem ressecadas. Entre outras.
- Função hormonal todos os hormônios do nosso corpo são de natureza protéica.
- Função de aminoácidos que é uma substância essencial para o corpo humano temos como exemplo o famoso ômega 3.
- Função enzimática atuando como reguladores das reações biológicas.
- Função de defesa: que são os anticorpos que defendem o nosso corpo de agentes estranhos.

Falando um pouco mais de anticorpos, todo mundo aqui já ouviu falar deles? (Espera-se a resposta sim). Então como já falei os anticorpos tem a função de defesa do nosso organismo, e os anticorpos nada mais são do que proteínas que já existem no nosso corpo que nos protegem de agente estranhos que também são proteínas chamadas de antígenos. A partir disso vamos entrar numa questão bastante interessante, qual a diferença entre vacina e injeção? (espera-se que eles tenham dúvida para responder). Quando vocês estão doentes e vão para o hospital tomam vacina ou injeção? (supõe que eles respondam injeção). E quando passam aquelas campanhas do governo do Zé gotinha eles falam em vacina ou injeção? (deve-se responder vacina). A partir do que vocês me responderam a injeção se toma quando já está doente e a vacina a gente toma quando não está doente, qual seria então a diferença entre vacina e injeção? (Devem responder que vacina é para prevenir a doença e que o remédio é para curar a doença). Muito bem a injeção é o remédio e a vacina é um antígeno que como já vimos é uma proteína, que vai ser colocada dentro do nosso corpo e a partir daí nosso organismo vai criar anticorpos para aquele antígeno, então a vacina vai ajudar na produção de anticorpos. Por exemplo, quando as crianças tomam a vacina do vírus do sarampo ele é colocado morto no nosso corpo que vai criar anticorpos específicos para ele e se caso o vírus venha a nos atacar nosso organismo já tem na sua memória anticorpos para nos defender do sarampo. Resumindo o que vimos sobre as proteínas elas são formadas por aminoácidos, possuem função estrutural, hormonal, enzimática e de defesa, os anticorpos são proteínas que defendem o nosso corpo de antígenos.

(ENEM-2011) Os sintomas mais sérios da Gripe A, causada pelo vírus H1N1, foram apresentados por pessoas mais idosas e por gestantes. O motivo aparente é a menor imunidade desses grupos contra o vírus. Para aumentar a imunidade populacional relativa ao vírus da gripe A, o governo brasileiro distribuiu vacinas para os grupos mais suscetíveis.

A vacina contra o H1N1, assim como qualquer outra vacina contra agentes causadores de doenças infectocontagiosas, aumenta a imunidade das pessoas por que:

- f) possui anticorpos contra o agente causador da doença.
- g) possui proteínas que eliminam o agente causador da doença.
- h) estimula a produção de glóbulos vermelhos pela medula óssea.
- i) possui linfócitos B e T que neutralizam o agente causador da doença.
- j) estimula a produção de anticorpos contra o agente causador da doença.