



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

PAULO VICTOR AMARAL DO Ó

**A NECESSIDADE DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E
HABILIDADES - Relatos de experiências vivenciadas em estágios supervisionados na
Licenciatura de Biologia**

**CAMPINA GRANDE – PB
2012**

PAULO VICTOR AMARAL DO Ó

**A NECESSIDADE DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E
HABILIDADES - Relatos de experiências vivenciadas em estágios supervisionados na
Licenciatura de Biologia**

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 de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a Msc. Roberta Smania Marques

CAMPINA GRANDE – PB
2012

O11n Ó, Paulo Victor Amaral do.

A necessidade do desenvolvimento de competências e habilidades [manuscrito] / Paulo Victor Amaral do Ó. – 2012.

50 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. Ma. Roberta Smania Marques, Departamento de Biologia.”

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

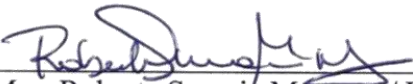
CDD 21. ed. 371.225

PAULO VICTOR AMARAL DO Ó

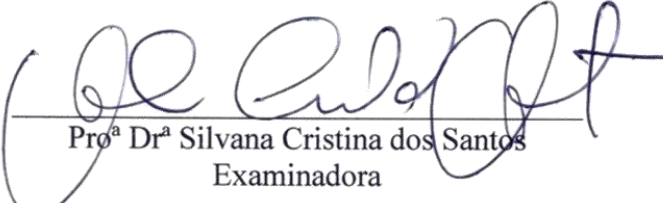
**A NECESSIDADE DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E
HABILIDADES - Relatos de experiências vivenciadas em estágios supervisionados na
Licenciatura de Biologia**

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 de Licenciado em Ciências Biológicas.

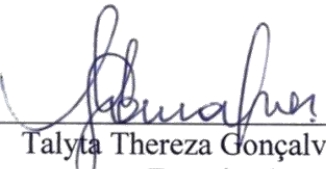
Aprovado em 04/12/2018.



Profª Msc. Roberta Smania Márques / UEPB
Orientadora



Proª Drª Silvana Cristina dos Santos
Examinadora



Talyta Thereza Gonçalves/ UEPB
Examinadora

Dedico a minha mãe, a quem tudo devo nesta vida!

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro a minha mãe, por todo o apoio que me deu ao longo desses cinco anos de curso. Aos meus colegas de curso, pois sem a ajuda dos mesmos, eu não teria chegando até o fim.

Um agradecimento especial a UEPB, pelo excelente formação que pude receber e para minha orientadora Prof^a Roberta, por sua ajuda, compreensão e competência.

RESUMO

O presente trabalho trata de um relato sobre as experiências vivenciadas nos estágio supervisionados do ensino médio do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba. Este estudo foi elaborado a partir de pesquisa bibliográfica coleta e análise de gravações de aulas em vídeo e reflexão didática. O relato descreve todo o processo de planejamento das aulas de estágio, bem como os procedimentos para elaboração das aulas, nas quais a problematização deveria estar inserida no contexto dos conteúdos ministrados. O objetivo central foi descrever minha evolução como profissional da educação, refletindo sobre as competências e habilidades adquiridas e desenvolvidas no período estagiário das disciplinas Práticas Pedagógicas em Ciências Biológicas VII e VIII.

PALAVRAS-CHAVE: Estágio, Relato, Análise, Regência.

ABSTRACT

This paper is a report on the experiences in supervised school course of Full Degree in Biological Sciences from the State University of Paraíba. This study was drawn from literature collection and analysis of recorded video lectures and didactic reflection. The report describes the whole process of class planning stage, as well as procedures for preparing classes, in which the questioning should be placed within the context of the content taught. The main objective was to describe my evolution as professional education, reflecting on the skills and abilities acquired and developed during the period of the disciplines intern Pedagogical Practices in Science biologies VII and VIII.

KEYWORDS: Stage, Reporting, Analysis, Regency.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	08
2- REFERÊNCIAL TEÓRICO	10
2.1- O contexto educacional brasileiro	10
2.2- O que são competências e habilidades? Qual sua importância no Âmbito educacional?	12
3- OBJETIVOS	14
3.1 GERAL	14
3.2 ESPECÍFICOS	14
4- METODOLOGIA DA PESQUISA	15
4.1 Contextualizando o campo de trabalho	15
4.2 Formação Teórico Metodológica	16
4.3 Planejamento das atividades	17
5- RELATO DE ESTÁGIO	19
5.1 Preparação para o campo de estágio	19
5.2 Descrevendo e Analisando as Atividades	20
5.2.1. Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VII (2011.2)	20
5.2.2. Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VIII (2012.1)	22
5.3 Refletindo sobre a prática	25
5.4 Auto-Reflexão sobre as Competências e Habilidades adquiridas e desenvolvidas no período de estágio	26
6- CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
8- APÊNDICES	32

1 INTRODUÇÃO

Sempre achei fascinante a arte de lecionar, principalmente ao observar meus professores preferidos na época do colegial. Na universidade me identifiquei com alguns mestres ao longo de minha formação acadêmica, explorando as competências e habilidades apresentadas pelos mesmos, para que assim eu pudesse tomá-las como base na construção de minha própria imagem como profissional educador.

Ao longo dos estágios supervisionados da disciplina Práticas Pedagógicas em Ciências Biológicas (PPCB), percebi que o papel do professor em sala de aula mudou. Não é mais apresentar uma sequência de conteúdos com objetivo de cobrá-los na próxima prova, mas sim propiciar o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para que o aluno compreenda o mundo em que vive. O que adianta tanto conteúdo se o aluno não consegue interpretá-lo?

Senti a real necessidade de utilizar e desenvolver minhas competências e habilidades para ser professor durante os estágios supervisionados das disciplinas de Práticas Pedagógicas em Ciências Biológicas VII e VIII (PPCB VII e PPCB VIII). Durante estes estágios fomos apresentados a uma forma de ensino não tradicional, diferente da que geralmente é adotada em grande parte das instituições de ensino brasileiras. Tais técnicas estavam respaldadas nas recomendações do Ministério da Educação através de diferentes documentos, tais como os Parâmetros Curriculares Nacionais e os referenciais teóricos e metodológicos do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (BRASIL, 1988). Em síntese, essa técnica pretende dinamizar as aulas, levando o aluno a questionar e formar um próprio conceito sobre determinado conteúdo ministrado, fugindo da habitual “decoreba” baseada apenas nos livros didáticos, desenvolvendo no aluno diversas habilidades ao longo de sua vida escolar.

Devo confessar que, inicialmente, fiquei apreensivo sobre essa nova forma de elaborar e ministrar aulas. Questionava-me se realmente conseguiria atingir as metas traçadas pela professora orientadora do estágio e se iria utiliza-la após a conclusão do meu curso. Para minha surpresa, após as aulas de diagnóstico, ensaio e a primeira aula em campo de estágio, utilizando a nova metodologia proposta, pude perceber a praticidade da mesma, favorecendo uma melhor organização de ideias, gerando assim, uma melhoria considerável na qualidade da aula ministrada.

A necessidade de um Profissional da educação apresentar competências e habilidades no âmbito educacional é indispensável atualmente. Com a modernização dos métodos de avaliação para alunos que concluíram o ensino médio e buscam cursar uma graduação, com o ENEM, torna-se indispensável à preparação destes alunos não só para que se apropriem dos conteúdos, mas que sejam capazes de aplicá-los corretamente em seu cotidiano na resolução de diversos problemas e situações contidas nestes novos exames.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 O contexto educacional brasileiro

Entre as reflexões dos Referenciais Teórico Metodológicos do ENEM, Macedo (2005) propõe dois modelos em que as escolas atuais poderiam ser classificadas: a “escola por excelência” – aquela em que o modelo pedagógico é mais rígido, selecionando apenas os alunos com alto potencial intelectual; e a “escola para todos” – com um projeto pedagógico mais flexível, possibilitando o acolhimento de alunos com potencial intelectual variável e de diversas faixas etárias. Analisando ambos os modelos de escola, é possível afirmar que os objetivos são diferentes: na escola de excelência os conteúdos são o objetivo final do processo tendo as competências e habilidades como meio (ou seja, pressupõe-se que os alunos já as tenham); na escola para todos os conteúdos são os meios para o desenvolvimento das competências e habilidades dos alunos, mas não menos importantes.

Para se alcançar estes objetivos pode-se utilizar diferentes métodos, tais como exercícios e problemas. O exercício é uma atividade repetitiva, em que o aluno é solicitado a reproduzir o que aprendeu. O problema é uma atividade mais abrangente que o exercício, seu objetivo principal é estimular o raciocínio do aluno para buscar a solução. Para resolvê-lo o aluno mobiliza diferentes tipos de conhecimento, além de suas competências e habilidades. As competências são os modos de como desempenhamos nossas habilidades. Por um objetivo ou solução de algum problema, articulamos nossas habilidades em favor dos mesmos, as quais são expressas em um desafio em que determinada competência é requerida (MACEDO, 2005).

Um desafio de grande parte das escolas brasileiras é a falta de competências e habilidades dos alunos para ler e interpretar textos. Essa deficiência é enfrentada também nas universidades pelos licenciandos. A falta do hábito da leitura e as dificuldades das séries iniciais não sanadas ao longo da vida escolar agravam o problema.

Segundo a legislação atual, o currículo do ensino médio apresenta três áreas de conhecimento, uma delas são as linguagens e códigos. Nesta área a linguagem é tratada como um produto das ações humanas, destacando-se principalmente a linguagem verbal, a fala e a escrita. As palavras e suas relações são responsáveis por carregarem uma memória, juntamente com os conhecimentos acumulados historicamente, sendo os mesmos sempre renováveis. Tais conhecimentos articulam códigos, no caso da fala e da escrita, conceituais e

linguísticos. Os códigos são sistemas complexos construídos com base nas relações sociais, auxiliando na expressão de experiências, na extração de conclusões, ampliando limites e propondo problemas. A aquisição de códigos atuais gera desenvolvimento de novas motivações para a ação, ampliando assim, as relações sociais e a visão de mundo (BRASIL, 2001).

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) elaborou alguns documentos ao longo dos últimos 15 anos visando flexibilizar e adequar o ensino às novas demandas de mercado e sociais. Por exemplo, a inserção do desenvolvimento de competências e habilidades nos currículos pode ser observadas nas DCNs (que consistem em um o conjunto de normas que norteiam os Projetos Político Pedagógicos dos cursos de Graduação) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (guia de orientações e sugestões para a educação básica, que pretende auxiliar os professores na reflexão e planejamento de um curso mais dinâmico e menos tradicional). Em particular, os PCNs trazem recomendações e estratégias especiais para introduzir diferentes conteúdos e visam, de maneira prática, simples e eficaz, organizar o processo educacional brasileiro.

Para avaliar e forçar uma mudança no processo de formação dos sujeitos, o MEC criou o ENEM, cuja proposta atual é avaliar e analisar as competências e habilidades desenvolvidas pelo aluno ao longo da educação básica, tais como a leitura, seus modos e tipos, chegando a ultrapassar os limites da decifração linguística e adentrando em um campo semiótico amplo.

Uma proposta interessante do ENEM é de manter-se ligado ao universo dos jovens, convergindo para uma mesma perspectiva de mudança. O exame procura avaliar conhecimentos que contribuam para formação do cidadão crítico possibilitando ao estudante levantar questionamentos, dúvidas e curiosidades sobre as questões nucleadoras envolvidas da vida social e do patrimônio cultural que nos pertence.

É urgente que seja feita uma profunda reforma no sistema educacional, a fim de vislumbrarmos um futuro melhor da educação no país. Para tanto, seria importante começar com a colocação em prática das orientações propostas pelos documentos das DCNs e dos PCNs. É importante reconhecer que em alguns lugares do Brasil torna-se difícil a motivação e renovação em virtude das péssimas condições do espaço escolar e do ensino oferecido. Com mais investimentos e uma maior atenção do governo para a educação juntamente com o apoio de todos – estudantes, pais, professores, escola e comunidade – é possível mudar esta

realidade: *“Ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”* (FREIRE, 1996, p. 25).

2.2 O que são Competências e Habilidades? Qual sua importância no âmbito educacional?

A definição de Competências e Habilidades varia bastante de autor para autor. Garcia define: *“A competência implica em mobilização dos conhecimentos e esquemas que se possui para desenvolver inéditas, criativas, eficazes soluções para problemas novos. (...)”*(GARCIA, 2005, p.6). As habilidades em geral são consideradas como algo menos amplo do que as competências. Assim, a competência estaria constituída por várias habilidades. Entretanto, uma habilidade não “pertence” a determinada competência, uma vez que a mesma habilidade pode contribuir para competências diferentes (MACEDO, 2005).

No âmbito educacional, é indispensável que um professor apresente competências e habilidades, pois ele será totalmente responsável pela formação destas no aluno. A mesma autora coloca que: *“Uma pessoa, por exemplo, que tenha uma boa expressão verbal (considerando que isso seja uma habilidade) pode se utilizar dela para ser um bom professor, um radialista, um advogado, ou mesmo um demagogo. Em cada caso, essa habilidade estará compondo competências diferentes”* (GARCIA, 2005, p.6).

As habilidades que um aluno do ensino médio deve adquirir e desenvolver até o fim do seu processo são, por exemplo, a capacidade de desempenhar atividades como ler, calcular, interpretar, tomar decisões, entre outros. Já as competências são o conjunto de várias habilidades desempenhadas pelo sujeito para realizar uma ação, como por exemplo, resolver um problema. Macedo comenta: *“Mas se refletirmos um pouco, considerando a complexidade envolvida no desenvolvimento de cada uma dessas habilidades, podemos valorizá-las como competências que, por sua vez, requerem outras tantas habilidades.”* (MACEDO, 2005, p.19).

Atualmente, tanto alunos como professores e profissionais de outras áreas, necessitam “aprender a aprender”. A expressão redundante está relacionada ao desenvolvimento de competências e habilidades ao longo da vida escolar que garantem ao aluno a possibilidade de aprender sobre qualquer coisa a qualquer tempo. Para que um professor obtenha sucesso em sua carreira educacional, deve possuir competências e habilidades obtidas e desenvolvidas geralmente no período da graduação.

Um profissional da educação deve aprimorar suas competências e habilidades para conseguir desenvolvê-las em seu alunado. O que será formado em um aluno cujo professor apenas anota o conteúdo no quadro e depois lê para a classe? Faz-se necessário uma problematização que envolva a classe; que leve os alunos a buscarem a solução; a formularem seu próprio raciocínio sobre determinado assunto; e não algo repetitivo e enciclopédico como costumam fazer os livros didáticos. Decorar não é aprender. Garcia ressalta que: “*É necessário que os alunos descubram os seus próprios caminhos. Quanto mais “pronto” é o conhecimento que lhes chega, menos estarão desenvolvendo a própria capacidade de buscar esses conhecimentos, de “aprender a aprender”*” (GARCIA, 2005, p.6). O professor tem que reconhecer que o ensino não pode centrar-se apenas na transmissão de conteúdos, que ele passa a ser um facilitador do desenvolvimento, pelos alunos, de habilidades e competências.

Sem dúvida, um dos grandes problemas da educação brasileira é o modelo tradicional adotado ainda por grande parte das instituições educacionais do país; modelo este que inibe a formação de competência e habilidades; adota o livro didático como principal fonte de pesquisa; e pouco sofre modificações ao longo dos anos. Para melhoria da educação no Brasil os PCNS tentam estimular os professores a utilizarem novos métodos e formas que se preocupam não com a abordagem excessiva de conteúdos, mas sim, com a formação de habilidades e competências que possibilitem ao aluno buscar e compreender melhor os assuntos ministrados. Os documentos trazem maneiras de abordar determinados conteúdos, tornando a aula mais agradável e produtiva, fugindo da “decoreba” presente nas aulas tradicionais. Pesquisar em diferentes tipos de fontes, tendo o livro didático como um auxiliar e não texto principal é uma das sugestões. O professor deve ser capaz de se adaptar, ser flexível e saber mudar conforme a necessidade dos alunos.

A partir desta reflexão teórica os estudantes de estágio supervisionado foram instruídos a preparar aulas desafiadoras para alunos da rede pública de ensino. Este trabalho é o relato de um ano de atividades que tentaram mudar o modelo tradicional dos licenciandos, que só objetivavam ensinar conteúdos sem preocuparem-se em desenvolver competências e habilidades.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é relatar as experiências vivenciadas nos Estágios Supervisionados no ensino médio referentes às disciplinas Práticas Pedagógicas em Ciências Biológicas VII e VIII do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar quais competências e habilidades foram desenvolvidas no período de estágio supervisionado;
- Evidenciar os obstáculos e as mudanças e para a construção do meu perfil como profissional da educação.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente trabalho trata de um relato sobre as experiências vivenciadas no estágio supervisionado das disciplinas Práticas Pedagógicas em Ciências Biológicas VII e VIII do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, iniciado no segundo semestre de 2011 e concluído ao final do primeiro semestre de 2012.

O local escolhido para realização do estágio foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Nenzinha Cunha Lima, bairro José Pinheiro em Campina Grande PB.

Os dados para elaboração deste trabalho foram coletados através de pesquisa bibliográfica sobre o tema escolhido, relatos do diário de observação e por meio de videogravação das aulas ministradas.

Desde o início da disciplina fomos orientados a escrever todos os relatos do estágio num diário de reflexões, para que assim pudéssemos organizar melhor nossas ideias. Isso foi importante também para que a professora orientadora do estágio pudesse conhecer melhor cada um de seus alunos, uma vez que o diário seria lido gradativamente pela mesma ao longo do estágio.

As gravações tinham como objetivo a análise profunda, reflexão e auto-avaliação das aulas lecionadas. Os vídeos foram instrumentos essenciais que permitiram registrar, descrever e evidenciar as diferenças/similaridades do meu desenvolvimento do início da regência até o seu término.

4.1 Contextualizando o campo de trabalho

A escola oferece educação de nível fundamental e médio. Funciona nos períodos matutino, vespertino e noturno, sendo o ensino noturno o horário escolhido para desenvolvimento de nossas atividades de estágio. A escola possui uma área territorial relativamente grande, dispõe de salas amplas, arejadas, com boa iluminação e equipadas com quadro branco; biblioteca; laboratório de ciências com vidrarias e material didático; auditório; quadra esportiva; sala de professores; secretaria; diretoria; banheiros em número suficiente para atender a demanda de alunos; cozinha, que oferece merenda em todos os expedientes; e possui uma grande área livre. A escola está localizada em um bairro predominantemente residencial, não central, mas de fácil acesso com parada de ônibus na porta.

As turmas foram escolhidas de acordo com a compatibilidade de horário com as disciplinas. O colégio tem turmas pequenas com alunos de idades entre 18 a 30 anos. As professoras supervisoras Roberta Smania e Silvana Santos visitaram previamente a escola estabelecendo contato com a coordenação escolar e com a professora titular da disciplina de Biologia.

4.2 Formação Teórico Metodológica

No início do semestre 2011.2 (PPCB VII), as professoras orientadoras apresentaram-se a turma, falando um pouco sobre sua formação acadêmica e das expectativas para o estágio. As Professoras Ms.Roberta Smania Marques e Dra. Silvana Santos explicaram aos alunos presentes que estava atuando juntas em um projeto e que, como parte do mesmo, seria necessário filmar todas as nossas aulas de estágio supervisionado, inclusive nossas aulas de ensaio, pois seriam dados importantes para a nossa reflexão profissional e também para o projeto.

As sete primeiras semanas foram dedicadas a formação teórico-metodológica dos licenciandos. Ao longo dessas semanas recebemos orientações, discutimos leituras, e treinamos o desenvolvimento de competências e habilidades.

Na primeira aula, fizemos a divisão das turmas e ministramos uma aula de diagnóstico. Poderíamos dar uma aula sobre qualquer tema em dez minutos. As professoras não fizeram nenhum comentário a respeito, explicando que fazia parte da atividade não comentar, pois tínhamos uma sequência de três atividades de diagnóstico. Ao final da aula foram pré-definidos temas que seriam ministrados na segunda aula de diagnóstico, prevista para a semana seguinte. Tais aulas tinham como objetivo estabelecer parâmetros para que comparássemos nossas mudanças ou não, ao longo do estágio. Como previsto, no segundo dia, cada aluno apresentou sua aula de 10 minutos (sobre o tema pré-definido) preparada em casa de acordo com o que achássemos que seria uma aula produtiva sobre o assunto. Ao término das apresentações os alunos foram orientados a elaborarem uma nova aula de 10 minutos, utilizando dessa vez um texto da revista Ciência Hoje. Na terceira semana de aula, todos os alunos ministraram as aulas como foi programado em seguida as professoras do estágio informaram que deveríamos ler os textos dos PCNs+ para a próxima aula. Na semana seguinte foram feitos comentários e observações sobre as aulas de diagnóstico, além da discussão sobre o material dos PCNs+ e suas principais propostas.

Uma das principais metas do estágio era que aprendêssemos a problematizar e contextualizar. Durante o diagnóstico ficou claro que estas competências e habilidades eram deficientes em toda a turma. Assim, a sexta semana foi dedicada a uma oficina de problematização. Os artigos da revista Ciência Hoje foram distribuídos e cada aluno escolheu um de sua preferência para produzir uma situação problema. Ao final da atividade os alunos foram apresentando as situações criadas e a turma foi avaliando e discutindo durante o processo.

No último dia de orientações teórico-metodológicas, cada aluno apresentou em sala um roteiro de aula, denominado script, que continha todo o texto pretendido durante uma aula, partindo da situação problema formulada na aula anterior, cada aluno desenvolveu um desfecho. Na semana seguinte iríamos visitar o campo de estágio. O script foi o principal instrumento para organização e correção das atividades do estágio. Literalmente tínhamos que escrever tudo o que fossemos falar ao longo da aula, desde a saudação “boa noite” até o caminho para chegarmos aos objetivos de aprendizagem.

4.3 Planejamento das atividades

As orientações dos PCNs foram indispensáveis para a elaboração das aulas que foram preparadas a partir de artigos e textos do site da revista Ciência Hoje. O objetivo era construir aulas visando um melhor entendimento dos conteúdos ministrados. Além disso, aulas interessantes deveriam focar a atenção dos alunos e assim diminuir as conversas paralelas, tornando-as mais prazerosas e interessantes, diferente das tradicionais, nas quais não há elementos novos capazes de chamar a atenção, apenas a definição e repetição de conceitos e mais conceitos, tornando-as extremamente cansativas e com mínimo de aproveitamento.

Como estratégia de avaliação adotamos a aplicação de questões do ENEM após as regências. Além de uma avaliação contínua, os alunos ficariam familiarizados com estilo do exame. Esta estratégia pretendia também retirar conforme o tempo a ideia de complexidade que o exame adquiriu principalmente pelos comentários dos alunos que o fizeram pela primeira vez.

No estágio da PPCB VII foram ministradas ao todo doze aulas no segundo ano regular do ensino médio. O período de estágio supervisionado ocorreu durante seis semanas. Para a PPCB VIII foram preparadas nove semanas de regência. As aulas eram ministradas no

primeiro ano regular do ensino médio. Nosso grupo de estagiários era composto por cinco alunos que, em semanas alternadas, apresentavam-se em duplas ou trios. Os alunos Ramon e Robson compunham a dupla enquanto Elaine, Paulo Victor e Paulo Roberto compunham o trio (Paulo Roberto ministrou apenas duas aulas, pois estava complementando a carga horária em virtude de trabalhado como professor no ensino médio). Vários fatos importantes aconteceram no decorrer destas nove semanas de estágio. A turma teve duas professoras titulares ao longo dessas semanas. A primeira, por motivos de saúde teve que afastar-se do trabalho para concluir seu tratamento médico, deixando a turma ainda sem um professor substituto. A segunda professora abandonou a turma porque foi aprovada em um concurso público, sendo chamada para trabalhar em outro colégio naquele exato momento, deixando a responsabilidade das aulas e das notas da primeira unidade conosco, os estagiários.

5 RELATO DO ESTÁGIO

5.1 Preparação para o campo de estágio

A primeira aula de diagnóstico na PPCB VII (2011.2) foi uma surpresa. De forma inesperada deveríamos ministrar uma aula sobre algum assunto aleatório. Na segunda aula, as professoras não estipularam padrões a serem seguidos, definiram apenas os conteúdos. Ministrei o conteúdo citologia em dez minutos. Minha aula não foi uma das melhores, o nervosismo causado pela câmera retirava minha atenção gerando, ao longo da aula de ensaio, confusões com os termos e denominações do conteúdo. Ao término da aula nos foi informado que apresentaríamos o mesmo conteúdo, só que desta vez deveríamos utilizar artigos da revista de divulgação científica *Ciência Hoje*. Na terceira aula de ensaio, infelizmente não pude comparecer por motivos de doença.

Posteriormente as aulas de diagnóstico, as professoras nos orientaram sobre o referencial teórico para que fizéssemos a leitura e adquiríssemos conhecimento teórico para basearmos a nossa prática. Lemos alguns capítulos do Referencial Teórico Metodológico do ENEM; os PCNs de Biologia e as DCNs. Produzimos resenhas, que serviram como base para a introdução dos relatórios de estágio 2011.2 e 2012.1. Foi-nos apresentado antes da visita ao campo de estágio, uma vídeo-aula gravada de uma das alunas no semestre passado, por meio da qual foram explicados os critérios de avaliação das aulas e sobre como deveríamos desenvolver os conteúdos e após assistíssemos a esta aula deveríamos identificar os pontos positivos e negativos, e assim escrever em nos nossos diários de reflexões.

Após as orientações ficou claro que deveríamos iniciar as aulas com uma problematização que envolvesse os alunos do começo ao término da regência. Em relação à elaboração dos scripts, em primeiro momento, senti dificuldade em formulá-los. Mas ao decorrer das aulas de estágio, pude perceber que os mesmos eram a forma perfeita para se organizar uma aula. Às vezes, preparo scripts até quando vou apresentar seminários. Essa técnica auxilia bastante na organização de ideias.

Durante a visita ao campo de estágio conversamos com os funcionários do colégio; conhecemos a diretoria; a sala dos professores; as salas de aulas; o laboratório; a biblioteca; o auditório; entre outros locais. Conversamos com a professora de Biologia Rita Rodrigues de Oliveira Lacerda, 51 anos, titular das turmas da noite. Ela é graduada em enfermagem e pós-graduada em saúde da família; possui 23 anos de sala de aula; é concursada, cumprindo 20

horas aula por semana; possui um salário de R\$1.100. A Professora Rita se mostrou satisfeita com seu trabalho, afirmando que a troca de conhecimento com os alunos e a vontade que os mesmos demonstram em aprender a mantém motivada.

As classes disponibilizadas pela escola para acontecimentos do estágio supervisionado foram os primeiros anos do ensino EJA (Educação de Jovens e Adultos) e o segundo ano do ensino médio regular. Os alunos do primeiro ano EJA tinham em torno de 25 a 30 anos, o que exigia de nós uma linguagem e abordagem diferenciadas em relação às séries regulares com as quais estamos habituados. Meus colegas de estágio enfrentaram dificuldades para ministrar suas aulas nestas turmas devido à indisciplina dos alunos, principalmente o primeiro ano. Os alunos do segundo ano regular foram os mais participativos, prestando atenção e interagindo ativamente com os estagiários, sendo essa a turma com menor quantidade de alunos das salas disponibilizadas para o estágio.

Entrevistei uma aluna do segundo ano regular para saber sua opinião sobre a escola e das aulas que são oferecidas. Ela disse estudar no turno da noite porque trabalha durante o dia. Tem 23 anos e foi reprovada duas vezes por abandono de ano letivo. Ela acha a escola adequada, gostaria apenas que a sala de aula fosse melhor equipada, com cadeiras novas e um quadro maior. Afirmou de forma geral que as aulas são satisfatórias, que aprendeu bastante e criou laços afetivos com seus professores. Ela afirma ainda que adora estudar, mas gostaria de possuir mais tempo, já que trabalha o dia inteiro.

5.2 DESCREVENDO E ANALISANDO AS ATIVIDADES

5.2.1 Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VII (2011.2)

No dia três do outubro ministrei minha primeira aula de estágio em dupla com Maria José. Minha colega ministrou a primeira aula no segundo ano regular, abordando o conteúdo “Cuidados e prevenção /Gravidez”, tendo como objetivo problematizar e contextualizar o assunto. Eu fiquei responsável pela aula seguinte, em que abordei o conteúdo “Saúde Sexual / Métodos Preventivos”, tendo como objetivos as orientações, informações com dados sobre os tipos de vírus do HPV e demonstração sobre a maneira correta de por a camisinha masculina. Ao termino da aula, apliquei questões do ENEM com os alunos (Apêndice 01). Para elaboração desta regência foram utilizadas as seguintes fontes bibliográficas: Collucci (2011), Junior (2006), Oliveira (2009), Passos (2006) e Nadal & Mazione (2006).

Ao assistir o vídeo de minha primeira aula em campo estágio fiquei surpreso. O nervosismo observado em aulas anteriores não estava mais presente. Consegui me manter calmo e ministrar o conteúdo como foi programado – mesmo com alguns problemas relacionado ao meu script e ao da minha dupla. Minha colega já havia apresentado a mesma problematização na aula anterior à minha. Essa falta de comunicação gerada pelo não compartilhamento dos scripts das aulas acarretou em uma confusão, tornando a aula repetitiva neste aspecto. Mesmo assim, considero esta uma das melhores regências ministradas ao longo do estágio, pois consegui dominar os conteúdos com suficiente fluência, bem como o correto uso da linguagem corporal, além de utilizar de maneira precisa o recurso da entonação da voz. Claro que alguns erros foram cometidos, como observar mais um lado da classe do que o outro, tendo sido alertado pela supervisora na própria aula.

Na segunda regência ministramos o conteúdo programado sistema respiratório. Maria José relacionou o sistema respiratório com situações cotidianas (tosse, espirro, soluço, bocejo), enquanto eu discuti a relação entre a poluição ambiental e os problemas respiratórios, frisando a problematização do câncer de pulmão que vem crescendo a cada ano, principalmente nas mulheres. Ao final de minha aula, aplicamos questões do ENEM com os alunos (Apêndice 02). Para elaboração desta regência foram utilizadas as seguintes fontes bibliográficas: Collucci (2011), Associação Paulista de Medicina, (2005), Brasil (2011), Damasco (2011) e Lança (2001).

Devo confessar que ao assistir o vídeo fiquei pasmo com os inúmeros erros cometidos. Considero esta uma das piores regências já ministradas, principalmente se comparada com aulas de estágios supervisionados anteriores. O nervosismo foi o responsável, influenciando bastante em meu psicológico, fazendo com que em alguns momentos eu literalmente “travasse”, sendo impossível dar continuidade a problematização da aula. O domínio do conteúdo foi comprometido, bem como a linguagem corporal e a entonação da voz. A professora orientadora do estágio auxiliou-me no decorrer da aula, ficando ao meu lado e contribuindo com novas informações sobre o conteúdo ministrado, fato este que me tranquilizou momentaneamente. Observei também que o nervosismo gerava movimentos involuntários em minhas mãos que prejudicaram o andamento da aula, pois poderia retirar a atenção dos alunos, além de transmitir todo o nervosismo e insegurança sentidos naquele momento através de minha linguagem corporal. Depois deste triste episódio, compreendi a importância do controle corporal e psicológico na aula, para poder ministrar com mais

tranquilidade, tornando minha aula mais prazerosa e menos cansativa, assim como foi a aula sobre HPV.

5.2.2 Prática Pedagógica em Ciências Biológicas VIII (2012.1)

As aulas no campo de estágio da disciplina PPCB VIII (2012.1) foram divididas em dois grupos. Grupo I composto por mim e meus colegas Paulo Roberto e Elaine e o grupo II composto pelos alunos Robson e Ramon. Entravamos em sala a cada 15 dias.

Durante a primeira semana de regência o grupo I ficou responsável por ministrar uma aula introdutória sobre o ENEM. A professora Silvana já havia comentado sobre o exame com os alunos na semana anterior, fazendo-se necessário apenas alguns esclarecimentos extras sobre a caracterização do mesmo. Ao final da explanação do conteúdo, foram aplicadas algumas questões do ENEM com a turma (Apêndice 03).

Ao assistir o primeiro vídeo do segundo semestre de estágio, percebi mais segurança no momento da regência. Em alguns momentos quando estava resolvendo questões do ENEM com os alunos, constatei nervosismo, o que gerou uma confusão em relação as respostas do exame e as obtidas pelos alunos. Ao recordar esta aula, lembro que o nível das questões aplicadas por mim estava alto demais e com conteúdos complexos para o nível da turma. Como solução, combinei com meu colega Paulo Roberto para utilizar algumas de suas questões, uma vez que o nível das mesmas estava mais próximo ao da turma e bem contextualizadas. Voltando a reflexão do vídeo, pude perceber que ao utilizar as questões do meu colega, a turma compreendeu melhor os conteúdos, concluindo a regência conforme fora planejado.

Na segunda semana o grupo II ministrou os conteúdos fotossíntese e amido, aplicando ao final da regência algumas questões do ENEM relacionadas ao tema da aula. Os estagiários tiveram alguns problemas referentes à comunicação e preparação do script, mas nada que viesse atrapalhar o andamento da aula.

O grupo I ficou responsável por ministrar o conteúdo proteínas na terceira semana. Após a explanação teórica, foram aplicados dois experimentos interessantes: o do lugol e o da batata espumante. Os estudantes participaram ativamente em cada passo na realização dos experimentos, elaborando possíveis causas para o surgimento da espuma na batata crua e não surgimento na batata cozida (Apêndice 04).

Este foi um dos melhores vídeos que já assisti. Observei uma de minhas melhores desenvolvimentos em regências. Assim como na aula anterior, atuar em grupo me garante mais segurança, tendo o apoio de meus colegas. Após a explanação teórica realizada por minha colega Elaine, eu e Paulo Roberto fomos responsáveis por aplicar dois experimentos com os alunos. No experimento do lugol, meu colega organizou todos os instrumentos e realizou com a turma todas as etapas do procedimento. O segundo experimento ficou sob minha responsabilidade, o da batata espumante. Dividi a turma em grupos e pedi para que realizassem as etapas do experimento, anotando cada resultado obtido em cada fase em uma folha fornecida no começo da aula. Nesse momento refleti sobre os primeiros vídeos do estágio, passando em minha mente uma retrospectiva, comparando o que sou hoje e o que costumava ser, dos erros da linguagem corporal, da falta de segurança, entre outros, e de alguma maneira vi que estava mais preparado e capaz. Chegando ao fim das etapas do experimento a turma fazia perguntas e chegava a conclusões. Expliquei de maneira calma e serena o motivo da espuma só surgir na batata que não foi cozida. Não consegui identificar falhas nesta aula, pra mim, ocorreu de maneira espetacular. Adoro trabalhar com grupos! Recordo que no colégio um de meus professores também fez uma atividade similar, dividindo a sala em quatro grupos e orientando que cada grupo elaborasse perguntas sobre os conteúdos do primeiro ao quarto bimestre para que realizássemos uma competição. Fui esperto neste dia, grande parte de minhas questões foram do primeiro e segundo bimestres, como gostava muito do conteúdo, costumava ler sobre o mesmo em alguns momentos livres. Como resultado final ganhamos a competição, recebendo pontuações extra. Outro fato importante nesta competição é que tinha um garoto em meu grupo que não nós dávamos bem, mas tivemos que esquecer as diferenças e trabalhar em conjunto se realmente quiséssemos conquistar os pontos dados como prêmio ao grupo vitorioso. Foi pensando nesta aula de colegial que elaborei esta regência do estágio.

Na quarta semana, o grupo II introduziu o conteúdos de enzimas, realizando um experimento após a explanação teórica do conteúdo. Um dos estagiários do grupo II esqueceu de levar para o campo de estágio alguns ingredientes para o experimento, causando falhas no resultado final do mesmo.

Na quinta semana de regência foi abordado o tema calorias e gorduras pelo grupo I, tentando por meio da problematização e questões do ENEM fazer a conexão do assunto ministrado com o dia-a-dia dos alunos (Apêndice 05). Ao final da aula os alunos foram informados sobre uma avaliação que seria aplicada pelo grupo II na semana seguinte.

Minhas considerações sobre este vídeo são diferentes das demais, por se tratar de um conteúdo com mais detalhes que os anteriores e por não mais termos o colega Paulo Roberto em nosso grupo. Nem tudo saiu conforme foi planejado. Iniciei a aula com uma problematização legal, mas percebi no vídeo que demonstrei, principalmente pela linguagem corporal, que eu não estava seguro. Não pelo fato de desconhecer o conteúdo ministrado, mas por não estar preparado psicologicamente para ministrar aquela aula. Após minhas explanação teórica, minha colega concluiu o conteúdo.

Conforme o combinado, o grupo II aplicou uma avaliação com a turma na sexta semana, não havendo problemas com a aplicação do exame. Na semana seguinte o grupo I corrigiu as avaliações enquanto do grupo II resolvia com os alunos questões do exame, comentando e retirando as dúvidas dos alunos.

Na oitava semana foi aplicada a prova de recuperação na turma, pois alguns alunos não conseguiram atingir a média adotada pelo colégio. Na nona e última semana de estágio, dia 06 de junho (Apêndice 06), foi introduzido o conteúdo DNA pelo grupo II para conclusão do conteúdo programado, sendo elaborando um resumo para os alunos visando uma melhor compreensão do conteúdo ministrado. Ao decorrer da aula, foram aplicadas questões do ENEM, realizando sempre a conexão com o cotidiano do aluno em virtude da complexidade do assunto e pelo pouco tempo para explanação do mesmo. Todos os alunos compreenderam o conteúdo como planejado, encerrando o estágio supervisionado no colégio e apresentando aos alunos sua terceira professora titular, dando continuidade ao segundo semestre escolar da turma.

Assim como foram os vídeos anteriores, não percebi grandes erros em minha regência. Nesta aula, após a explanação teórica, resolvi com os alunos algumas questões do ENEM, percebi apenas em alguns momentos um pequeno nervosismo. Lembro que por se tratar de um conteúdo complexo e por termos apenas uma aula para ministra-lo, tivemos que resumi-lo ao máximo, o que nos deixou preocupados, mas mesmo assim foi possível concluir a regência como foi programado.

Ao término do estágio, pude refletir bastante sobre tudo que vivenciei na disciplina Prática Pedagógica. Atuar em grupo foi positivo para meu desenvolvimento, pois além de fornecer mais segurança ao ministrar um conteúdo com nível elevado de complexidade, pude aperfeiçoar minha capacidade de trabalhar em grupo. As desvantagens da atuação em conjunto foram principalmente a falta de comunicação, uma vez que cada grupo foca apenas

em suas atividades, muitas vezes esquecendo de compartilhar suas experiências com os demais.

Fazer uma conexão entre o conhecimento ministrado e o cotidiano do aluno é de extrema importância, pois facilita a aprendizagem. Além de mostrar ao aluno para qual finalidade ele está aprendendo determinado conteúdo, ressaltando que o importante não é passar “pilhas e pilhas” de conteúdos. Contribuindo também para formar competências e habilidades através da maneira de como é explanado o mesmo. Destaco minha aula experimental do lugol e da batata espumante, nas quais os próprios alunos realizaram os experimentos e em conjunto discutiram sobre os resultados finais, chegando a um conceito próprio de como os mesmos tinham ocorrido.

5.3 Refletindo sobre a prática

Ao analisar os vídeos da PPCB VII fiquei impressionado com a experiência de observar minha própria aula. Percebi que analisando erros e acertos na elaboração e realização das regências, pude desenvolver e aprimorar algumas das minhas competências e habilidades, tais como, o uso da problematização. Antes da disciplina não tinha qualquer conhecimento sobre o assunto. Aperfeiçoei o uso da linguagem corporal, bem como a utilização da entonação e pausa da voz. A interação professor-aluno foi uma importante habilidade apresentada no início do estágio e desenvolvida ao logo dos dois semestres. Relacionar os conteúdos com os objetivos e as situações de aprendizagem foi uma das competências que considero adquiridas na elaboração das aulas baseadas no ENEM.

Refletindo sobre o que eu deveria melhorar e desenvolver em mim, considero minha primeira aula de diagnóstico na universidade foi positiva em relação à boa organização de ideias desempenhada na regência, mesmo sendo algo improvisado e sem a devida preparação. Observei que minha desenvoltura foi boa, saindo-me bem ao explicar as etapas de como preparar um delicioso cappuccino em casa, transparecendo um pouco de nervosismo em alguns momentos. Na segunda aula de diagnóstico sobre conteúdo célula, cometi inúmeros erros, principalmente o de ficar de costas no momento da explicação e o de produzir gestos com as mãos inconscientemente, creio que levado pelo nervosismo, atrapalhando-me em todo o decorrer da minha regência.

Ao rever os vídeos do semestre passado e os assistir os de 2012.1, pude destacar inúmeros pontos positivos e negativos referentes ao meu desempenho em sala de aula. O

nervosismo excessivo demonstrado nos vídeos do semestre anterior não mais foi percebido com a mesma frequência. A linguagem corporal excessiva identificada nos primeiros vídeos do estágio, não estava mais tão descontrolada e produzindo gestos de sentido ambíguo, agora é possível perceber uma linguagem corporal mais calma e serena em todo decorrer da aula.

Em relação as minhas competências e habilidade adquiridas ao longo de um ano de estágio, destaco a minha postura em sala de aula, que melhorou significativamente. A capacidade de organização de ideias apresentou uma melhoria notória e apenas em alguns momentos pude perceber algumas perdas de continuidade do conteúdo ministrado. Os vícios de linguagem observados em ambos os períodos de estágio permanecem, mas com uma frequência menor. O vício “certo” observado em todas as aulas teve incidência variável. Pude perceber tal vício ainda em minha última regência do estágio, ao final de um raciocínio sobre uma questão do ENEM.

Destaco como ponto negativo em ambos os momentos do estágio a minha dificuldade de expressão no decorrer da aula ministrada. A mesma possivelmente decorre do nervosismo, o qual, em alguns momentos me faz perder a linha de raciocínio. Creio que do primeiro semestre para o segundo, melhorei significativamente, entretanto reconheço esta falha como grave, tendo que saná-la se realmente quiser ser um professor.

5.4 Auto-Reflexão sobre minhas Competências e Habilidades adquiridas e desenvolvidas no período de estágio

Revido os vídeos de minhas aulas ministradas, pude refletir bastante sobre minha imagem como profissional educador. Habilidades foram adquiridas e as existentes foram desenvolvidas. A organização das ideias tanto na formulação da aula como em sua execução através dos scripts, foi uma das mais desenvolvidas ao longo do estágio. Habilidade esta que me permite em pouco tempo planejar e preparar uma aula. Este é um ponto bastante importante, pois um profissional da educação deve estar preparado para todas as eventualidades, sabendo improvisar uma boa aula caso o recurso que seria utilizado não esteja disponível.

A segurança foi outra habilidade desenvolvida no estágio. Comparando os vídeos de ambos os estágios, pude perceber uma notória evolução. Ministrar deixou de ser algo angustiante, tornando-se agradável tanto para mim quanto para os alunos. Listo também outras habilidades que foram desenvolvidas ao longo de um ano de estágio supervisionado.

Segundo Valente (2009): 1 – variação da situação estímulo (uso da problematização para focar atenção dos alunos à aula) vista na aula sobre o HPV ministrada em 03 de novembro de 2011; 2 – utilização da linguagem corporal como objeto de aprendizagem: sempre tomando cuidado com os gestos involuntários que não estejam relacionados ao andamento da aula, evitando assim, a perda do foco dos alunos na aula; isto foi observado na aula sobre doenças respiratórias, ministrada em 21 de novembro de 2011; 3 – entonação da voz: a mesma é um instrumento muito utilizado pelos professores para prender ou dispersar a atenção dos alunos constituindo-se, portanto, em valioso recurso a ser usado no processo de ensino-aprendizagem; 4 – a pausa: usada como estímulo para atrair a atenção dos alunos a um ponto importante; 5 – os estilos de interação: essenciais no processo de ensino-aprendizagem, influenciando fortemente em seu resultado, a qual ocorreu na aula prática sobre amido como reserva energética e proteínas no dia 25 de abril de 2012.

Inúmeras competências foram desenvolvidas no período de estágio, listo algumas comentadas por Perrenoud (2000) em seu livro “10 Novas Competências para ensinar”:

1. Conceber e administrar situações-problemas ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos.
2. Administrar a heterogeneidade no âmbito de uma turma.
3. Enfrentar e analisar em conjunto situações complexas e práticas e problemas profissionais.
4. Relacionar os conteúdos com os objetivos e as situações de aprendizagem.
5. Dominar os conteúdos com suficiente fluência para construí-los em situações abertas ou em tarefas complexas.
6. Uma boa abordagem pedagógica consiste em não ignorar que os alunos pensam e sabem.
7. Sempre lembrar que aprender não é primeiramente memorizar, retocar informação, mas reestruturar o seu sistema de compreensão do mundo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estágio supervisionado refleti bastante, principalmente sobre as estratégias e formas usadas nos estágios passados. Vejo que o ensino de Ciências Biológicas pode ser bem mais que conceitos como “Qual a função da célula?” ou “O que é fotossíntese?”. O processo de ensino-aprendizagem deve ser mais interessante e desafiador, com a presença de problematização nas aulas, levando os alunos a raciocinar e questionar sobre a real importância da fotossíntese, ou qual o propósito de tal processo e quais os seres que serão beneficiados com o mesmo.

Devo confessar que o primeiro contato com esta nova metodologia apresentada pelas Professoras Roberta Marques e Silvana Santos não foi dos melhores. Achei que seria bastante complexo preparar os scripts. Tendo hoje outra visão sobre o mesmo. Sua elaboração requer um pouco mais de atenção e empenho, porém, trata-se de uma questão de costume. Ao longo do tempo, torna-se prazeroso elaborar aulas dessa forma além de auxiliar na organização de ideias. Foi gratificante perceber que os alunos demonstraram bastante interesse em minhas aulas, interagindo em vários instantes. Em nenhum momento ocorreu problemas na relação professor-aluno, pelo contrário, o ambiente foi o mais calmo possível, possibilitando com sucesso o desenvolvimento das atividades propostas.

Considero como positiva a utilização dos scripts em minhas aulas. Percebi um maior interesse dos alunos em relação às aulas tradicionais. A problematização é a peça chave para esse envolvimento; ela foca atenção dos alunos e os leva a participar ativamente da aula, uma vez que ajuda a contextualizar e relacionar com cotidiano do aluno. Outro ponto positivo foi a leitura de documentos tais como os PCNs; as DCNs; os artigos da revista de divulgação científica Ciência Hoje; e das questões e do Referencial Teórico Metodológico do ENEM. Estes documentos forneceram subsídios e mecanismos que facilitaram a elaboração das aulas. Por exemplo aprendi que, escolhendo uma problematização e um contexto interessantes, o conteúdo tornando mais fácil de ministrá-lo aos alunos, diferentemente de usar apenas o livro didático como base. O livro dificilmente contém problemas e contextos relevantes e quando presentes são raros, pobres e/ou enfadonhos, além de não apresentar orientações e maneiras mais dinâmicas para ministrar determinados conteúdos.

Além disso, destaco que as questões do ENEM foram de suma importância, pois, auxiliaram na elaboração e no desenvolvimento da aula; sendo instrumentos atuais e eficazes de avaliação e familiarização do alunado com o exame antes de sua real aplicação. Destaco

como grande momento de minha regência a descoberta dos alunos sobre a extrema virulência do HPV, no qual eles questionaram sobre os métodos de prevenção e como era feito o diagnóstico da doença.

Fico grato com esta grande oportunidade do estágio para desenvolver minhas competências e habilidades, pois sem estas experiências marcantes, eu não poderia me denominar profissional educador. Enfim, estou feliz por concluir as disciplinas de Práticas Pedagógicas em Ciências Biológicas VII e VIII, desvendando o mundo da biologia para vários alunos e fazê-los gostar do mesmo assim como aconteceu comigo. Creio que esse seja um dos maiores alegrias de ser professor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA. **O que você deve saber sobre Drogas**, [2005] Disponível em: <<http://www.centromedicodefranca.com.br/artigos1.asp?codigo=5>> Acesso em 18 de novembro de 2011.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**: Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Brasília (DF), 1996.
- BRASIL. Levantamento avalia situação do câncer no Brasil. Portal da Saúde. Ministério da educação, [20--] Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=25441> Acesso em 19 de novembro de 2011.
- BRASIL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Para os Cursos de Ciências Biológicas**. Brasília: 2001.
- BRASIL. MEC. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**: ensino médio parte III. Brasília: MEC/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.
- COLLUCCI, Cláudia. **ANVISA aprova vacina de HPV para homens**. Publicado em 26 de maio de 2011 Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibriosaude/921182-anvisa-aprova-vacina-de-hpv-para-homens.shtml>> Acesso em 01 de outubro de 2011.
- DAMASCO, Chico. **Poluição do ar aumenta problemas respiratórios crônicos**, [2011]. Disponível em: <<http://www.cligam.com.br/?p=181>> Acesso em 18 de novembro de 2011.
- GRACIA, Lenise Aparecida Martins. **Competências e Habilidades: Você sabe lidar com isso? Educação Ciência On-line**, Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em: <http://www.teleminiweb.com.br/atualidade/entrevistas/Profa_Lenise/competencias.pdf>. Acesso em 20 de Agosto, 2012.
- INCA. **HPV - Perguntas e respostas mais frequentes** . Instituto Nacional do Câncer. [20--] Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=327> Acesso em 01 de outubro de 2011.
- JUNIOR, Nelson Vespa. **DST – J Brasileiro Doenças Sexualmente Transmissíveis** 18(4): 220-223, 2006. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/19400797/2112586326/name/Vacina+HPV.pdf>>. Acesso em 01 de outubro de 2011.
- LANÇA, Márcio Ataíde. **Enfisema Pulmonar. ABC da Saúde**. Publicado em 01 de Janeiro de 2001. Disponível em: <<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?179>> Acesso em 19 de novembro de 2011.
- MACEDO, Lino de; e colaboradores. **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) – Fundamentação teórico – Metodológica**. Instituto nacional de estudos e pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Inep – Brasília, DF, 2005.

NADAL SR, MANZIONE CR. Papilomavirus Humano e o Câncer Anal. **Revista Brasileira de Coloproctologia**, 2006;26(2):204-207. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbc/v26n2/v26n2a13.pdf>>. Acesso em 01 de outubro de 2011.

OLIVEIRA, Raquel. Prevenção Animada. **Instituto Ciência Hoje**. Publicado em 09 de setembro de 2009. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2009/10/prevencao-animada/?searchterm=doen%C3%A7a%20sexualmente%20transmiss%C3%ADvel>>. Acesso em 01 de outubro de 2011.

PASSOS, Mauro Romero Leal. Perguntas e Respostas Sobre Vacina Contra HPV. **Folha de São Paulo**. Publicado em 01 de setembro de 2006. Disponível em: <<http://www.dst.uff.br//arquivos-htm/Perguntas-sobre-vacina-contra-hpv.htm>>. Acesso em 01 de outubro de 2011.

PERRENOUD, Philippe – *10 Novas competências para Ensinar*. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

VALENTE, Nelson. Habilidades de um Professor em sala de aula. **Web Artigos**. Publicado em 03 de junho de 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/habilidades-do-professor-em-sala-de-aula/20767/>>. Acesso em 12/09/2012.

APÊNDICES

Apêndice 01 – Script 01 Métodos contraceptivos, Saúde Sexual e Definição geral sobre o vírus HPV

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
 DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
 PROFESSORA(S): SILVANA SANTOS & ROBERTA
 ALUNOS: PAULO VICTOR AMARAL, MARIA JOSÉ RODRIGUES.
 SCRIPT DA AULA DE LABORATÓRIO 03/10/11

Tempo: 35 minutos

Boa noite pessoal, namorar é muito bom não é galera? Mas nem sempre nos lembramos que proteger-se também é muito bom, ficar saudável e curtir a vida é essencial! Imaginemos a seguinte história bastante comum hoje em dia. Luciana é irmã mais velha de Mariana, tem 26 anos, é casada a mais de 3 anos e já tem 2 filhos, já Mariana tem 13 anos e não se relacionou com nenhum rapaz, ambas foram para o ginecologista e o médico informou sobre a vacina contra HPV para Mariana, já Luciana perguntou se poderia tomar também, ele respondeu que já não era necessário. Alguém sabe por qual motivo? (respostas)

Bem gente, Luciana não necessita mais tomar a vacina, pois é provável que ela já tenha tido contato com o vírus HPV, Já Mariana que não teve contato ainda é a mais indicada. Mas alguém sabe o que é vírus HPV? (Respostas)

HPV (Vírus do Papiloma Humano) é um vírus que causa verrugas, lesões e cânceres tanto no homem como na mulher. São nas mulheres que os sintomas são comumente percebidos, como coceiras e dores nas relações sexuais. O mesmo pode afetar tanto os órgãos genitais masculinos (comuns na região da glândula e do prepúcio), como nos órgãos genitais femininos (comuns na vulva causando o Condiloma Genital e no colo do útero o câncer de colo uterino). O HPV promove por meio de sexo oral o desenvolvimento do câncer de garganta, sendo um dos mais perigosos.

Não existe cura definitiva para o HPV pessoal, mas existem vários métodos para o tratamento, como aplicação de medicamentos (ácidos) que destroem os tecidos infectados, cirurgias para remoção dos mesmos, utilização de lasers no tratamento entre outros. Em 90% dos casos em pacientes normais, ou seja, que não estejam infectados com o vírus HIV, as verrugas não voltam a aparecer, já em pacientes imunodeprimidos, que estão infectados pelo HIV, o ciclo do vírus é mais severo, sendo complicado controlar o seu desenvolvimento. Bem pessoal a maneira mais eficaz para proteger-se do HPV é pelo uso do preservativo, seja no sexo vaginal, oral e anal.

Voltando à história das Irmãs Luciana e Mariana. Luciana tem grandes chances de ter vírus o HPV, mas segundo o que ela informou ao médico, não sente nenhum dos sintomas do HPV e não observou o surgimento de nenhuma verruga. Alguém sabe me dizer por que ela não sente nenhum sintoma do HPV? (resposta)

Vocês sabem que os vírus possuem dois ciclos quando estão infectando uma célula, um dos períodos é o lisogênico, que caracteriza-se pelo estado de latência do vírus, ou seja, o vírus infectou a célula e permanece em estado de “repouso”, multiplicando-se apenas quando a própria célula multiplica-se. Já no ciclo lítico ocorre a multiplicação constantemente desses vírus, ocasionando na lise celular da célula infectada e liberação de vários

novos vírus que infectarão células saudáveis a sua volta. Logo, pode-se concluir que Luciana encontra-se com o vírus em estado de latência.

Hoje existem dois tipos de vacinas contra o HPV, uma para a mulher entre 9 e 26 anos e outra para o homem de 9 a 26 anos, e desses dois tipos de vacinas, algumas são eficazes contra 2 tipos do vírus, outra contra três e à última e mais completa contra os 4 tipos mais virulentos: 6HPV, 11HPV 16HPV 18HPV. Existem mais de 150 tipos de HPV, mas destes os mais comuns e mais virulentos podemos destacar nesta cartolina.

Tipos	Subtipos
Alto Risco	16, 18, 45, e 56
Risco Intermediário	31, 33, 35, 39, 51 e 52
Baixo Risco	6, 11, 41, 42, 43 e 44

- O HPV tipo 16 é o que tem levado ao aumento dos tumores de boca e da região da garganta (orofaringe) no Brasil. Em hospitais brasileiros, até 80% desses cânceres estão associados ao HPV.
- O HPV tipo 18, assim como o 45, 56 e outros não citados na cartolina podem causar cânceres e lesões graves tanto na mulher como no homem, favorecendo o surgimento também do câncer de anus.
- O HPV tipo 6 e 11, assim como os demais classificados como de baixo risco, causam o surgimento de verrugas pelo corpo, podendo ocorrer não mãos, boca, rosto, anus, órgão genitais, entre outras regiões.

Bem pessoal, em síntese vimos que o HPV causa verrugas, lesões e até cânceres tanto na mulher como no homem. Comentamos também sobre o tratamento contra o HPV, lembrando que não se tem uma cura definitiva, sobre os tipos de vacinas que evitam os tipos principais tipo mais severos e comuns de HPV e sobre as principais complicações que os diferentes tipos de HPV podem causar no ser humano, lembrando mais uma vez que o melhor método para proteger-se contra o HPV assim como outras doenças sexualmente transmissíveis é com o uso do preservativo. Agora vamos exemplificar a maneira correta de se colocar um preservativo: (Demonstração)

Agora vamos resolver duas Questões do ENEM (Resolução com os alunos)

Apêndice 02 – Script 02 Sistema Respiratório e Problemas decorrentes a Poluição Atmosférica.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
PROFESSORA(S): SILVANA SANTOS & ROBERTA
ALUNOS: PAULO VICTOR AMARAL, MARIA JOSÉ RODRIGUES.
SCRIPT DA AULA DE LABORATÓRIO 21/11/2011

Tempo: 35 minutos

Boa noite pessoal, bem vocês conhecem alguém que sofre por problemas respiratórios crônicos principalmente no são João? (respostas...) Bem, meu sobrinho mesmo tem crises de asma nesse período, assim como outras pessoas também, alguém sabe por que nesse período junino a incidência de pessoas com problemas respiratórios aumentam? (respostas...)

Essas doenças ocorrem com mais frequência nesse período por causa da fumaça causada pela queima da pólvora dos fogos, essa fumaça prejudica o funcionamento do sistema respiratório além de causar doenças em pessoas que já possuem algum tipo de problema crônico como asma, bronquite entre outras. Alguém sabe qual grupo de pessoas estão mais propícias a desenvolver doenças por causa da poluição do ar? (respostas...)

As pessoas alérgicas, idosos e crianças, pois não possuem um sistema imunológico “forte”. Vocês sabem por que a fumaça do cigarro assim como as dos fogos e tão prejudicial aos nossos pulmões? (respostas...)

A fumaça produzida pela queima do cigarro causa o enrijecimento das paredes dos alvéolos pulmonares. E alguém sabe o que são e qual a importância dos alvéolos pulmonares? (respostas...) Os alvéolos pulmonares são estruturas de pequenas dimensões, localizadas no final dos bronquíolos, onde se realiza o processo de hematose pulmonar. E o que seria esse tal processo de hematose celular? (respostas...) É o processo de oxigenação do sangue, proporcionada pelas hemácias nos alvéolos pulmonares.

Pessoas que possuem hábito do fumo contínuo e pessoas que tem contato com estes fumantes diariamente (também chamados “fumantes passivos”) ao longo dos anos podem desenvolver doenças como enfisema pulmonar. A mesma é uma doença crônica, na qual os tecidos dos pulmões são gradativamente destruídos tornando-se muito distendidos. Esta destruição ocorre nas paredes dos alvéolos, quando as mesmas são rompidas, como resultado a pessoa passa a sentir falta de ar para realizar tarefas ou exercitar-se.

Não só a fumaça faz mal aos nossos pulmões, as mudança climáticas atuam desregulando nosso sistema imunológico, ocasionando as doenças alérgicas e resfriados. Produtos comuns ao nosso dia-a-dia também podem prejudicar nossa respiração, como a acetona, esmalte, querosene, gasolina, sprays, tintas, cola de sapateiro, clorofórmio, éter (lança-perfume), causam uma sensação de euforia extrema ao serem inalados, porém, que dura pouco tempo. Eles bloqueiam a vontade de comer, mas em compensação são altamente viciantes e destroem vários órgãos, principalmente o pulmão.

Vocês acham que as drogas também destroem o sistema respiratório? (respostas...) Sim, a cocaína, por exemplo, é um pó que é inalado pelo usuário, a mesma destrói a mucosa do nariz, e se usando continuamente ocasiona em sangramentos nasais no usuário. O crack também prejudica o sistema respiratório, pois é utilizado

como cigarro, a fumaça casada pela queima das pedras de crack e inspirada pela boca chegando aos pulmões quase diretamente. O mesmo consegue ser absorvido quase 100% pelos pulmões, imagine a agressão feita às células pulmonares com quase 100% de substância química nociva absorvida a cada trago dado pelo usuário.

A pior das complicações causadas por todas essas agressões aos nossos pulmões é o desenvolvimento do câncer de pulmão. Nesse processo ocorre a multiplicação desordenada de células que sofreram mutações devido o contato com essas substâncias, ao longo do tempo esse contato direto entre as células e as substancia altera os genes responsáveis pela divisão celular, favorecendo assim o desenvolvimento de tumores cancerígenos nos pulmões, como também na garganta e na laringe.

Em síntese pessoal, vimos que a fumaça, principalmente a dos fogos e do cigarro prejudicam o nosso sistema respiratório, levando ao desenvolvimento de doenças crônicas, acometendo principalmente as pessoas com sistema imunológico “fraco”, e prejudicando o nosso processo de hematose, pois enrijece os alvéolos pulmonares. Comentamos também sobre a acetona, gasolina, querosene e outros tão comuns em nossa vida e tal perigosos para nossa saúde, também falamos dos malefícios das drogas no nosso organismo, citando a cocaína e o crack e por ultimo sobre o resultado de contato prolongado com essas substâncias, o câncer de pulmão, como também outros tipos de cânceres (laringe e garganta).

Apêndice 03 – Script 03 ENEM – Definição e Objetivos gerais do exame.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Docente: Silvana Santos

Discentes: Elaine Cristina S. Costa, Paulo Victor Amaral, Paulo Roberto Nunes

SCRIPT –1º AULA 11/05/2012

Conteúdo: Fundamentos do processo seletivo ENEM

Tempo: 40 min.

Boa noite pessoal !! Me chamo Elaine Cristina e estarei com vocês durante este semestre. Neste nosso primeiro contato vou explicar para vocês um pouco da nossa forma de trabalhar e qual o nosso objetivo ao final do curso.

Então pergunto, algum de vocês já tiveram a oportunidade de ler a prova do ENEM ? Ou mesmo sabem do que se trata? (aguarda algumas respostas). O exame Nacional do ensino médio é um processo seletivo para o curso superior que há alguns anos vem tomando espaço dentro da educação. O principal objetivo do ENEM é democratizar as oportunidades de acesso às vagas ao ensino superior, além de induzir a reestruturação dos currículos do ensino médio, o que antes era um exame voluntário agora torna-se o principal meio de ingresso de algumas universidades de âmbito federal.

Há quem diga que as questões do ENEM são difíceis ou mesmo complicadas de entender, mas na verdade a deficiência não está nas questões propostas e sim na forma como somos instruídos a aprender. Então para solucionar este problema nós alunos do 9º período de Biologia estamos sendo instruídos a preparar vocês para o ENEM, nossas aulas serão baseadas principalmente nos parâmetros curriculares Nacionais, cujo objetivo é fazer com que vocês aprendam para uma vida, explorando suas competências e habilidades. A ideia principal dos PCNS é fazer com os alunos compreendam o que estão estudando, investiguem seus conhecimentos prévios para que sejam capazes de construir conceitos e não apenas memorizá-los.

Para que se tenha uma aprendizagem de fato significativa são necessárias quatro etapas:

- **Problematização**
 - **Investigação**
 - **Compreensão**
 - **Contextualização**
- } **Escrever no quadro**

Mas será que fazer tudo isso não é complicado? Vamos ver um exemplo bem prático e simples, do que eu acabei de falar para vocês!

Ano passado na prova do ENEM a questão 49 da prova azul dizia o seguinte, acompanhem no material que entregue em a vocês no início da aula:

49- 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
Glóbulos Vermelhos	4,8 milhões /mm ³	4 milhões /mm ³
Glóbulos Brancos	(5 000 – 10 000)/ mm ³	9 000/mm ³
Plaquetas	(250 000 – 400 000)/mm ³	200 000/mm ³

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.

Vamos juntos analisar a questão e depois no fim da aula vocês vão responder: Vocês conseguem observar a problematização? (Provavelmente vão citar a entrada do paciente ao pronto – socorro). Ótimo!! A questão inicialmente nos propõe uma situação problema, em que devemos descobrir quais as causas dos sintomas que este paciente esta sentido. O próximo ponto a ser analisado é a investigação que esta proposta na questão de qual forma? Isso mesmo, por meio da tabela, para podermos solucionar o problema temos que investigar os dados presentes na tabela. Após analisar a tabela começamos a compreender os dados e associa-los as alternativas disposta na questão. E a contextualização se faz presente em toda a questão uma vez que ela traz todo um cenário que nos envolve até chegarmos à solução.

Por tanto, as questões que estão presentes no ENEM seguem esta linha, que problematizam situações do dia – dia envolvendo todas as áreas do saber. Nosso principal objetivo neste semestre é adaptá-los a esta forma de pensar, sem que sejam necessárias respostas prontas, mas sim questionamentos e conceitos construídos por vocês.

Agora Paulo Victor dará continuidade falando para vocês um pouco mais sobre a implantação do ENEM como processo seletivo nas universidades Federais e seu avanço na substituição dos vestibulares e a influência que exerce sobre os currículos do Ensino médio.

Questões do ENEM para resolução com a turma realizada pelos estagiários Paulo Roberto e Paulo Victor referentes ao script 03.

E.E.E.FM, “Nenzinha Cunha Lima”

Campina Grande, ____/ Abril de 2012

Aluno(a): _____.

Questões do ENEM

(QUESTÃO 52) Belém é cercada por 39 ilhas, e suas populações convivem com ameaças de doenças. O motivo, apontado por especialistas, é a poluição da água do rio, principal fonte de sobrevivência dos ribeirinhos. A diarreia é frequente nas crianças e ocorre como consequência da falta de saneamento básico, já que a população não tem acesso à água de boa qualidade. Como não há água potável, a alternativa é consumir a do rio. O procedimento adequado para tratar a água dos rios, afim de atenuar os problemas de saúde causados por microrganismos a essas populações ribeirinhas é a

- A) Filtração
- B) Cloração
- C) Coagulação
- D) Fluoretação
- E) Decantação

(QUESTÃO 82) Os vaga-lumes machos e fêmeas emitem sinais luminosos para se atraírem para o acasalamento. O macho reconhece a fêmea de sua espécie e, atraído por ela, vai ao seu encontro. Porém, existe um tipo de vaga-lume, o Photuris, cuja fêmea engana e atrai os machos de outro tipo, o Photinus, fingindo ser desse gênero. Quando o macho Photinus se aproxima da fêmea Photuris, muito maior que ele, é atacado e devorado por ela.

A relação descrita no texto, entre a fêmea do gênero Photuris e o macho do gênero Photinus, é um exemplo de:

- A) comensalismo.
- B) inquilinismo.
- C) cooperação.
- D) predatismo.
- E) mutualismo.

(QUESTÃO 85) Um dos processos usados no tratamento do lixo é a incineração, que apresenta vantagens e desvantagens. Em São Paulo, por exemplo, o lixo é queimado a altas temperaturas e parte da energia liberada é transformada em energia elétrica. No entanto, a incineração provoca a emissão de poluentes na atmosfera. Uma forma de minimizar a desvantagem da incineração, destacada no texto, é:

- A) aumentar o volume do lixo incinerado para aumentar a produção de energia elétrica.
- B) fomentar o uso de filtros nas chaminés dos incineradores para diminuir a poluição do ar.
- C) aumentar o volume do lixo para baratear os custos operacionais relacionados ao processo.
- D) fomentar a coleta seletiva de lixo nas cidades para aumentar o volume de lixo incinerado.
- E) diminuir a temperatura de incineração do lixo para produzir maior quantidade de energia elétrica.

(QUESTÃO 88) O despejo de dejetos de esgotos domésticos e industriais vem causando sérios problemas aos rios brasileiros. Esses poluentes são ricos em substâncias que contribuem para a eutrofização de ecossistemas, que é um enriquecimento da água por nutrientes, o que provoca um grande crescimento bacteriano e, por fim, pode promover escassez de oxigênio.

Uma medida de evitar a diminuição da concentração de oxigênio no ambiente é:

- A) Aquecer as águas dos rios para aumentar velocidade de decomposição dos dejetos.
- B) Retirar do esgoto os materiais ricos em nutrientes para diminuir a sua concentração nos rios.
- C) Adicionar bactérias anaeróbicas as águas dos rios para que elas sobrevivam mesmo sem oxigênio.
- D) Substituir produtos não degradáveis por biodegradáveis para que as bactérias possam utilizar os nutrientes.
- E) Aumentar a solubilidade dos dejetos no esgoto para que os nutrientes fiquem mais acessíveis às bactérias.

QUESTÃO 89

Durante as estações chuvosas, aumentam no Brasil as campanhas de prevenção à dengue, que têm como objetivo a redução da proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor do vírus da dengue. Que proposta preventiva poderia ser efetivada para diminuir a reprodução desse mosquito?

- A) Colocação de telas nas portas e janelas, pois o mosquito necessita de ambientes cobertos e fechados para a sua reprodução.
- B) Substituição das casas de barro por casas de alvenaria, haja vista que o mosquito se reproduz na parede das casas de barro.
- C) Remoção dos recipientes que possam acumular água, porque as larvas do mosquito se desenvolvem nesse meio.
- D) Higienização adequada de alimentos, visto que as larvas do mosquito se desenvolvem nesse tipo de substrato.
- E) Colocação de filtros de água nas casas, visto que a reprodução do mosquito acontece em águas contaminada

Apêndice 04 – Script 04 Amido e Proteínas

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
 DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
 ESTÁGIO SUPERVISIONADO
 Docente: Silvana Santos
 Discente: Elaine Cristina , Paulo Victor e Paulo Roberto

SCRIPT –2º AULA 25/04/2012

Conteúdo: Amido como reserva energética e proteínas.

Tempo: 1h

(Paulo Roberto)

Olá pessoal boa noite! Na aula passada Robson e Ramon trataram com vocês sobre respiração, fermentação e fotossíntese, em que vocês aprenderam que o amido esta presente na maioria dos vegetais com a função inicial de armazenar energia coletada pela fotossíntese.

Como Robson deixou bem claro na aula passada, o amido está presente na maioria dos vegetais, com a função inicial de armazenar energia coletada pela fotossíntese. O Amido é um polissacarídeo, sintetizado pelos vegetais para ser utilizado como reserva energética. Esse composto é obtido a partir do alimento que é utilizado no processo de respiração celular, por meio do qual produzimos a energia necessária para todo tipo de atividade que nosso corpo desempenha. Para vocês terem idéia o ato de vocês estarem acompanhando esse meu raciocínio há uma demanda de glicose permitindo que cada um de vocês pense nessa aula. Então gente a glicose funciona em corpo como combustível, que nos mantém vivos, com todas as células funcionando.

Experimento 1

Antes de começar o experimento eu gostaria de saber o que vocês comeram antes de vir para a escola [respostas] será que esse alimento possui amido? Para ilustrar melhor nossa aprendizagem eu trouxe alguns alimentos que consumimos no nosso dia a dia para testarmos se na composição há presença do amido... Temos aqui pão, leite, farinha de trigo, bolacha, batata, sal, maisena e maçã. E o que vamos fazer para comprovar a presença ou ausência do amido? Nós temos aqui esse líquido chamado de lugol, e com essa substância é possível identificar se os alimentos possuem ou não amido. Nós vamos colocar uma amostra de cada alimento em uma placa de Petri e aplicar o Lugol, anotando a coloração que a reação resultou se laranja (sem presença amido) ou roxo (com presença de amido). Após a observação vamos preencher corretamente a tabela, de acordo com as observações feitas.

Pedimos que vocês construíssem uma tabela com os alimentos utilizados e a reação obtida no experimento.

Alimento	Cor obtida com Lugol	Presença de Amido
Pão	Roxo	Sim
Leite	Laranja	Não
Bolacha	Roxo	Sim
Batata	Roxo	Sim
Sal	laranja	Não
Maçã	laranja	Não

Os resultados obtidos foram duas cores: Roxo e Laranja, por tanto todos os alimentos que contem amido o lugol reage adquirindo uma cor roxa e aqueles alimentos que não possuem amido o lugol não reage proporcionando a cor laranja, agora completem a tabela de vocês.

Colocar em prática experimento 2 (Paulo Victor)

Olá Pessoal, boa noite! Trouxe para vocês hoje um experimento bem legal, quero que prestem bem atenção para essas duas fatias de batatas. Aparentemente elas possuem alguma diferença? Bem, uma está cozida e outra está em seu estado natural. Trouxe essa água oxigenada, não é aquela que as mulheres passam no cabelo não gente, e aquela que passamos quando nos cortamos, creio que algum de vocês já tenha usado não? Vamos pegar um pouco dessa água oxigenada e pingar na fatia de batata normal. Nossa, está borbulhando, interessante isso. Vamos agora pingar na fatia da batata cozida. Xiii, falou agora, não está espumando: Por quê? Será por causa do amido pessoal? A batata cozida teria mais amido que a batata normal, influenciando assim nessas bolhinhas? O que vocês acham?

Então pessoal, para entender melhor o experimento 2, vamos dar uma revisada nas etapas da experiência: Tínhamos duas fatias de batata uma cozida e outra crua. E vocês observaram que ao adicionar água oxigenada uma das fatias começou a espumar, por que isto aconteceu? Isto mesmo o que aconteceu é que a batata é rica em uma enzima chamada de **catalase** esta reage com a água oxigenada formando espuma. Contudo em nosso organismo todas as proteínas possuem uma temperatura limite para continuarem atuantes, uma vez expostas a uma temperatura muito elevada como a de fervura dos alimentos por exemplo ocorre a desnaturação destas proteínas fazendo com que as mesmas não exerçam mais sua função, logo, a batata que foi cozida teve suas enzimas prejudicadas, não reagindo mais com a água oxigenada.

(Elainne)

Então pessoal gostaram do experimento? Paulo explicou para vocês que na batata há uma enzima chamada **catalase** que ao se combinar com o peróxido de hidrogênio forma água e oxigênio por isto a espuma. Alguém também já observou um fermento em contato com água oxigenada? A reação é a mesma pois as células sanguíneas também produzem esta enzima. Mais hoje não iremos nos deter ao poder de ação das enzimas mais sim a outras moléculas importantíssimas para a composição dos seres vivos.

Todos vocês já observaram uma célula, não foi? Provavelmente vão dizer que não. Como não? Observaram sim. Escolher alguém da lista de presença. Bruno você já observou alguma célula a olho nú? Não. Mirele e você também não? Então eu já. Na minha geladeira guardo muitas células. E todas elas possuem o que vamos estudar hoje. Quem já descobriu o que é? O ovo. Ele é o melhor exemplo de célula ao qual podemos observar, assim como no ovo e demais células presentes em nosso organismo são formadas por proteínas, cuja principal função é propiciar forma as células uma vez que faz parte da membrana celular.

Toda proteína é formada por estruturas menores denominadas aminoácidos, estes posicionados de forma correta desempenham no organismo funções específicas. Estão presentes no sangue (globina), na pele (colágeno) e para as meninas mais vaidosas a saúde dos cabelos e das unhas depende de uma boa alimentação rica em proteínas, pois tanto as unhas quanto os cabelos são formados por uma proteína chamada queratina, que

também esta presente em outros animais. Algumas doenças também podem ocorrer por deficiência da proteína ou mesmo por um posicionamento errado de aminoácidos a diabetes é um exemplo da deficiência da proteína insulina esta é produzida no pâncreas e tem a função de reduzir a quantidade de açúcar no sangue; já a anemia falciforme é uma doença genética que atinge a molécula de hemoglobina em que a troca de um aminoácido por outro provoca uma deformação na hemácia comprometendo seu funcionamento no transporte de oxigênio. Mas saibam vocês que não são apenas os animais que produzem proteína os vegetais também, atualmente foi publicado na revista ciência hoje no ano de 2009 uma pesquisa na qual os cientistas extraíram da semente da jaca uma proteína (Lectina KM+) capaz de recuperar a região lesada por queimadura. Os pesquisadores acreditam que esta proteína tem a capacidade de atrair células de defesa para a região lesada contribuindo para uma rápida recuperação.

Isso nos mostra que as proteínas vão além do que meras estruturas proteicas constituintes das células. Nesta aula, aprendemos as fontes de energia animal e vegetal, bem como a composição das proteínas e suas respectivas funções dentro do nosso organismo. Na próxima aula vocês vão conhecer que toda enzima é uma proteína, no entanto, nem toda proteína tem função enzimática.

Apêndice 05 – Script 05 Calorias e Lipídios

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO
Docente: Silvana Santos
Discente: Elaine Cristina , Paulo Victor Amaral

SCRIPT –3º AULA 09/05/2012

Conteúdo: Lipídios

Tempo: 1h

Boa noite pessoal, nas ultimas aula trabalhamos com vocês algumas formas de armazenamento de energia, vimos que nas plantas a obtenção de energia se dá pelo processo de fotossíntese que além de produzir gás oxigênio, produz também açúcar, que pode estar armazenado na forma de amido. Os animais de modo geral também apresentam a sua forma de armazenamento de energia, contudo diferente dos vegetais nós não armazenamos o amido pelo contrario nosso organismo o degrada em partículas menores por meio da ação enzimática das proteínas que foi o que observamos no experimento que vocês fizeram com Ramon, o resultado desta quebra é a glicose que vai fornecer energia. Lembrando que a glicose em excesso no sangue caracteriza um quadro de diabetes. Mas eles não são os únicos a desempenhar esta função, e vamos ver isto na aula de hoje.

As células do nosso corpo precisam de energia para viver e esta energia é obtida pro meio dos alimentos, após a ingestão nosso metabolismo degrada os alimentos em constituintes menores ao qual são levados até o sangue e transportados para todo o corpo. Este processo é comum a todo ser vivo, ou seja, **alimentação – degradação deste alimento – energia**. Mas então por que alguns respondem a este processo de forma diferente? O que será que ocorre em nosso organismo que faz com que engordemos ou emagrecemos? (Hipoteses).

Nosso organismo funciona como um carro, para ele se movimentar é necessário que haja combustível que neste caso o combustível é a energia que obtemos por meio da ingestão de alimentos. Parte desta energia é usada para que possamos desempenhar bem nossas funções vitais, então se comermos a mesma quantidade de calorias que gastamos, nosso peso se mantém, porém, se consumirmos mais do que gastamos, nosso corpo armazena esse excesso sob a forma de gordura, para nos fornecer energia quando for necessário. Até ai tudo bem, o problema é quando esta gordura não é utilizada e passa a se acumular em nosso corpo, mas precisamente nas células adiposas. Então quando falamos em gorduras, estamos nos referindo a lipídios estes são conhecidos por óleos e as gorduras e podem ser encontrados no leite e derivados, na gema do ovo, nos óleos vegetais e em frutos como o abacate e o coco. Os lipídios são formados pela união de um álcool (o glicerol) e ácidos graxos, e quando nós ingerimos alimentos que contém lipídios, estes são armazenados em nosso organismo na forma de gordura.

Estes em excesso no organismo podem trazer sérios riscos principalmente a níveis cardiovasculares. Todos vocês já ouviram falar de colesterol? Isto mesmo é um tipo de gordura produzido pelo organismo e presente em alimentos de origem animal como carne, ovos, leite etc.. Em nosso sangue existem dois tipos o **LDL conhecido como colesterol ruim**, que ao se depositar em excesso nas artérias prova seu entupimento e o **HDL conhecido como colesterol bom** que vai atuar na diminuição da formação desta placa de gordura. Contudo os indivíduos

que mantém uma vida sedentária, e uma má alimentação aumentam a concentração de gordura no organismo e consequentemente o aumento do LDL acarretando além de doenças cardíacas um quadro de obesidade.

Mas será que os lipídios são tão vilões assim? Será que entre os animais eles possuem a função apenas de reserva energética? (aguardar respostas) Então vamos pensar juntos animais que vivem em regiões muito frias são gordinhos por acaso? Claro que não, toda aquela gordura serve como isolante térmico favorecendo uma vivência a estes animais, flutuação de animais aquáticos também é favorecida pelo acúmulo de gordura. Além destas funções os lipídios podem ainda se apresentar de três formas principais, na forma de **ceras** existentes na superfície de folhas, em alguns insetos como o carrapato e até mesmo em nossos ouvidos. Apresentam-se também como **fosfolipídios** compondo a membrana plasmática e como **esteróides** atuando como reguladores de atividades biológicas.

Então pessoal agora para encerrar nossa aula vamos trabalhar mais uma questão do ENEM do ano de 2009 referente ao assunto estudado.

Questão 3

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 é 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	8,07 g	10,6 g
proteínas	0,58 g	3,53 g
lipídios	0,73 g	0,18 g
colesterol	0 g	0 g

SILVA, R.S. Arroz e feijão, um par perfeito. Disponível em: <http://www.compar.com.br>.

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.

Resposta: Letra C

(ENEM 2000) - O metabolismo dos carboidratos é fundamental para o ser humano, pois a partir desses compostos orgânicos obtém-se grande parte da energia para as funções vitais. Por outro lado, desequilíbrios nesse processo podem provocar hiperglicemia ou diabetes. O caminho do açúcar no organismo inicia-se com a ingestão de carboidratos que, chegando ao intestino, sofrem a ação de enzimas, quebrando-se em moléculas menores (glicose, por exemplo) que serão absorvidas. A insulina, hormônio produzido no pâncreas, é responsável por facilitar a entrada da glicose nas células. Se uma pessoa produz pouca insulina, ou se sua ação está diminuída, dificilmente a glicose pode entrar na célula e ser consumida.

Com base nessas informações pode-se concluir que:

- a) O papel realizado pelas enzimas pode ser diretamente substituído pelo hormônio insulina.

- b) A insulina produzida pelo pâncreas tem um papel enzimático sobre as moléculas de açúcar.
- c) O acúmulo de glicose no sangue é provocado pelo aumento da ação da insulina, levando o indivíduo a um quadro clínico de hiperglicemia.
- d) A diminuição da insulina circulante provoca um acúmulo de glicose no sangue.
- e) O principal papel da insulina é manter o nível de glicose suficientemente alto, evitando, assim, um quadro clínico de diabetes.

Apêndice 06 – Script 06 DNA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ESTÁGIO SUPERVISIONADO
Docente: Silvana Santos
Discente: Elaine Cristina , Paulo Victor Amaral

SCRIPT –4º AULA 06/06/2012

Conteúdo: DNA no dia-dia

Tempo: 45 minutos

Olá pessoal boa noite!! Ao longo de nossas aula trabalhamos com vocês substancias presentes em nosso organismo essenciais a manutenção da vida, como lipídios, proteínas e aminoácidos. Mas a nossas células são formadas além destes de outro componente que sem ele não existiria vida, alguém sabe qual é? Isso o DNA. O Enem explora muito a utilização da genética em nosso dia-dia e hoje vamos ver um pouco das problematizações voltadas para este conteúdo.

Enem 2005 – Questão 44 (Ler com eles e dá um tempo para responder)

Comentário: Não é novidade para vocês a polêmica gerada em torno dos transgênicos, alguns dizem que modificar geneticamente um alimento por exemplo faz mal a quem o consome, outros defendem afirmando que esta tecnologia ajuda a melhorar a produção tornando os vegetais mais resistentes as pragas. Contudo o DNA de qualquer organismo é responsável por inúmeras características pertencentes a ele, se o DNA é modificado estas características são modificadas também. Portanto a alternativa correta é a letra **b**.

Enem 2008 – Questão 53

Comentário: Então pessoal, todos DNA é formado por pequenas porções chamadas de genes, estes funcionam como uma fábrica produzindo aminoácidos, ele só é capaz de fazer isto por meio de códigos. O resto deste processo vocês já conhecem os aminoácidos vão dar origem as proteínas e estas vão compor as nossas células. Os nucleotídeos ao qual a questão se refere são pequenas moléculas que compõe o DNA e estão diretamente associados ao metabolismo celular. Portanto a letra **A** é falsa pois se determinado seguimento do filamento de DNA é não-codificante, isso significa que este é impossibilitado de codificar uma proteína. A letra **B** por sua vez afirma que uma enzima é capaz de sintetizar proteína isto é verdade? Não. Pois eu falei para vocês que uma das funções das proteínas é desempenhar função enzimática, por tanto as enzimas também são proteínas. Além de que uma região não-codificante contém nucleotídeos e não enzimas. A alternativa **C** também é falsa pois como já havia falado para vocês uma região não-codificante contém nucleotídeos e não aminoácidos. E por fim a letra **E** é falsa uma vez que as regiões não-codificantes representam os genes que não estão associados à formação de estruturas, mas sim a não expressão de certas características. A letra correta é a **D**, pois Os segmentos não-

codificantes do DNA, mesmo não indicando a síntese de uma proteína, podem estar relacionados à manifestação de um aspecto fenotípico.

Enem 1998 – Questão 26

Comentário: Pessoal quando observamos a árvore filogenética, quem podemos observar com maior parentesco e mais próximo ao homem e, conseqüentemente, a maior semelhança entre DNA e proteínas? Isso ocorre entre o homem e chimpanzé gente!

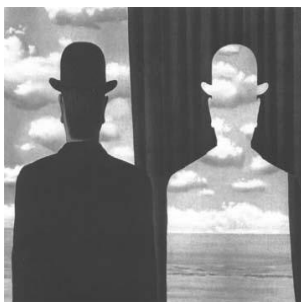
Enem 2005 – Questão 41

Comentário: O DNA de qualquer espécie serve pessoal, isto porque O DNA é formado por sequências de nucleotídeos, constituídos por uma pentose (desoxirribose), o ácido fosfórico e uma base nitrogenada (adenina, timina, citosina ou guanina). O DNA da bactéria quando introduzido por plasmídeos, que são estruturas especializadas contidas nas bactérias, em nossa células, aí sim causam doenças ao nosso organismo.

Questões do ENEM

44- (ENEM 2005)

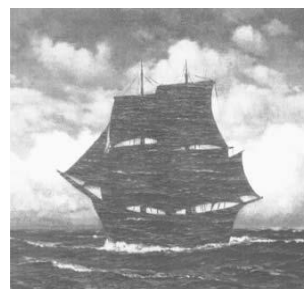
Os transgênicos vêm ocupando parte da imprensa com opiniões ora favoráveis ora desfavoráveis. Um organismo ao receber material genético de outra espécie, ou modificado da mesma espécie, passa a apresentar novas características. Assim, por exemplo, já temos bactérias fabricando hormônios humanos, algodão colorido e cabras que produzem fatores de coagulação sanguínea humana. O belga René Magritte (1896 – 1967), um dos pintores surrealistas mais importantes, deixou obras enigmáticas. Caso você fosse escolher uma ilustração para um artigo sobre os transgênicos, qual das obras de Magritte, abaixo, estaria mais de acordo com esse tema tão polêmico?



(A)



(B)



(C)



Ceci n'est pas une pipe.



(D)

(E)

53- (ENEM 2008)

Durante muito tempo, os cientistas acreditaram que variações anatômicas entre os animais fossem consequência de diferenças significativas entre seus genomas. Porém, os projetos de sequenciamento de genoma revelaram o contrário. Hoje, sabe-se que 99% do genoma de um camundongo é igual ao do homem, apesar das notáveis diferenças entre eles. Sabe-se também que os genes ocupam apenas cerca de 1,5% do DNA e que menos de 10% dos genes codificam proteínas que atuam na construção e na definição das formas do corpo. O restante, possivelmente, constitui DNA não-codificante. Como explicar, então, as diferenças fenotípicas entre as diversas espécies animais? A resposta pode estar na região não-codificante do DNA.

S. B. Carroll *et al.* **O jogo da evolução.** In: **Scientific American Brasil**, jun./2008 (com adaptações).

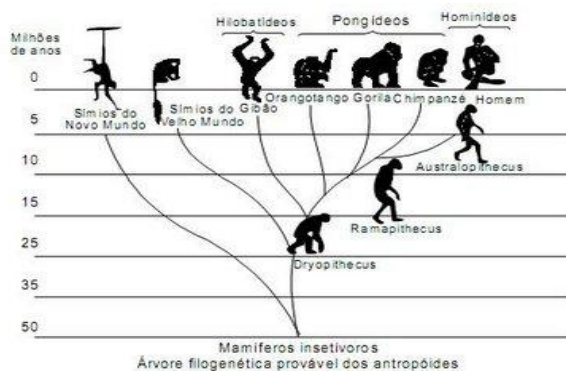
A região não-codificante do DNA pode ser responsável pelas diferenças marcantes no fenótipo porque contém:

- A) as sequências de DNA que codificam proteínas responsáveis pela definição das formas do corpo.
- B) uma enzima que sintetiza proteínas a partir da sequência de aminoácidos que formam o gene.
- C) centenas de aminoácidos que compõem a maioria de nossas proteínas.

D) informações que, apesar de não serem traduzidas em sequências de proteínas, interferem no fenótipo.

E) os genes associados à formação de estruturas similares às de outras espécies.

6- (ENEM 1998)



Foram feitas comparações entre DNA e proteínas da espécie humana com DNA e proteínas de diversos primatas. Observando a árvore filogenética, você espera que os dados bioquímicos tenham apontado, entre os primatas atuais, como nosso parente mais próximo o:

- (A) Australopithecus.
- (B) Chimpanzé.
- (C) Ramapithecus.
- (D) Gorila.
- (E) Orangotango.

41) ENEM 2005-



Um fabricante afirma que um produto disponível comercialmente possui DNA vegetal, elemento que proporcionaria melhor hidratação dos cabelos.

Sobre as características químicas dessa molécula essencial à vida, é correto afirmar que o DNA

- (A) de qualquer espécie serviria, já que têm a mesma composição.
- (B) de origem vegetal é diferente quimicamente dos demais pois possui clorofila.
- (C) das bactérias poderia causar mutações no couro cabeludo.
- (D) dos animais encontra-se sempre envelado e é de difícil absorção.
- (E) de características básicas, assegura sua eficiência hidratante.