

Portfólio de ensino de Ciências

7º Ano

Profª Camilla Guimarães

COLÉGIO PEDRO II

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA

BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER

CATALOGAÇÃO NA FONTE

G963 Guimarães, Camilla de Carvalho
Portfólio de ensino de ciências 7º ano / Camilla de Carvalho
Guimarães ; Francisco Roberto Pinto Mattos. – Rio de Janeiro :
Imperial Editora, 2016.
58 p.

ISBN: 978-856-4285-17-0.

1. Ciências - Estudo e ensino. 2. Educação integral. 3. Material
didático. 4. Processo de ensino-aprendizagem. I. Mattos, Francisco
Roberto Pinto. II. Colégio Pedro II. III. Título.

CDD 507

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.



MEC - COLÉGIO PEDRO II

Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica

Portfólio de ensino de Ciências

Prezado professor

Esse portfólio foi desenvolvido para o uso docente. Com ele buscou-se reunir materiais e estratégias didáticas utilizadas nas aulas de Ciências. Com os recursos agrupados nesse portfólio teve-se a intenção de estimular a experimentação, o senso crítico, e a capacidade de manipulação da linguagem científica por parte dos alunos. Foram selecionados materiais de fontes diversas como livros, jornais, revistas de divulgação científica, sites. Esses materiais, então, passavam a compor um planejamento semanal detalhado. Nesse planejamento, ao fim da semana, eram feitas apreciações sobre os resultados obtidos com os materiais, os objetivos atingidos e possíveis perspectivas para mudanças.

Dessa forma, estão dispostos aqui diversos materiais didáticos já aplicados em sala, com a avaliação de seus usuários diretos, os alunos. Assim, esse portfólio pode servir como uma interessante fonte de consulta e coleta de materiais para suas aulas com temas similares. Porém, é importante lembrar que o processo de construção dessa ferramenta se deu em um contexto escolar específico, com suas características e demandas. Dessa maneira, os materiais devem ser utilizados com suas devidas adaptações e sempre inseridos em um planejamento realizado pelo professor, baseado em sua reflexão sobre sua realidade educacional.

O portfólio apresenta os materiais reunidos ao longo do primeiro semestre do ano letivo de 2014 e conta logo em sua primeira página com um planejamento geral. Esse pode ser usado para facilitar a localização de um determinado conteúdo.

Os materiais estarão distribuídos em pastas divididas por semanas. Em cada uma delas consta também o planejamento semanal correspondente. As semanas estão numeradas e os planejamentos datados para facilitar a navegação e busca.

Dito isso, explore a vontade, selecione e adapte o necessário para desenvolver o melhor para o ensino de nossas crianças e jovens.

Atenciosamente,

Professora Camilla Guimarães

Índice das aulas

1º Bimestre

- Definição de ser vivo
- Tipos de células
- Ciclo vital
- Fases do ciclo vital: Crescimento e desenvolvimento
- Fases do ciclo vital: Nutrição e percepção
- Fases do ciclo vital: Reprodução
- Origem da vida
- Origem do Universo
- Calendário cósmico
- Avaliação escrita

2º Bimestre

- Evolução
- Taxonomia
- Domínios da biodiversidade
- Vírus
- Bactérias
- Protistas
- Algas e seu papel ecológico
- Fungos



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO ANUAL SIMPLIFICADO

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

7º ano de escolaridade

Objetivos gerais da disciplina para o 7º ano:

- Identificar os seres vivos;
- Distinguir seres vivos e não vivos;
- Ser capaz de separar objetos, seres vivos e outras estruturas em grupos a partir de características delimitadas por eles segundo noções de taxonomia;
- Conhecer a biodiversidade do nosso planeta reconhecendo a importância dos seres vivos para o funcionamento do ecossistema;
- Distinguir os espécimes de seres vivos através de diversas características;
- Identificar semelhanças entre grupos de seres vivos através de características corporais e comportamentais;
- Identificar a importância biológica dos seres vivos a partir das funções ecológicas que exercem no ambiente;
- Compreender a evolução biológica com auxílio do processo de modificação de estruturas corporais e comportamentais

Detalhamento de objetivos, conteúdos e estratégias programados por bimestre:

Objetivos	Conteúdos	Estratégias
1º Bimestre		
- Diferenciar seres vivos e não vivos; - Identificar o conceito de vida sua origem e desenvolvimento;	- Ser vivo x não vivo; - Ciclo vital; - Origem da vida; - História geobiológica.	- Debates, - Vídeos; - Reflexão.
2º Bimestre		
- Reconhecer biodiversidade entendendo sua importância. - Trabalhar estratégias de classificação.	- Taxonomia; - Domínios - Vírus; - Reino Monera; - Reino Protista	- Atividades em grupo; - Práticas em sala de aula; - Vídeos e slides.
3º Bimestre		
- Diferenciar e identificar diferentes espécimes; - Compreender a evolução biológica;	- Reino Fungo; - Reino Plantae;	- Práticas na cozinha e na sala; - Visitas de campo.
4º Bimestre		
- Discutir conceitos de adaptação ecológica e evolução biológica; - Trabalhar anatomia comparada.	- Reino Animal	- Visitas de campo.



Portfólio didático de Ciências



Grêmio Escolar

O grêmio é uma organização sem fins lucrativos que representa o interesse dos estudantes e que tem fins cívicos, culturais, educacionais, desportivos e sociais. Seu maior objetivo é unir e movimentar os estudantes para a discussão de seus direitos e deveres, debatendo assuntos diversos sobre escola, comunidade e sociedade.

O grêmio é o órgão máximo de representação dos estudantes da escola. Atuando nele, você defende seus direitos e interesses e aprende ética e cidadania na prática.

As atividades dos Grêmios Estudantis representam para muitos jovens os primeiros passos na vida social, cultural e política. Assim, os Grêmios contribuem, decisivamente, para a formação e o enriquecimento educacional de grande parcela da nossa juventude.

Possíveis ações do Grêmio:

- Integrar os alunos e a comunidade, promovendo eventos culturais como projeção de filmes, peças teatrais, gincanas, concursos de poesia, coral, festival de dança, de música, etc.;
- Organização de campeonatos esportivos nas diversas modalidades;
- Organizar palestras sobre, violência, drogas, sexualidade, meio ambiente, entre outras;
- Organizar e divulgar campanhas de agasalho, de alimentos e de outros recursos para as populações carentes;
- Organizar o jornal e a rádio da escola;
- Organizar movimentos para discussão de assuntos de interesse da escola e da comunidade escolar.

Membros do grêmio:

Presidente
Vice-presidente
Secretário Geral
Tesoureiro
Diretor social, de imprensa, cultural, de esportes, de saúde e meio ambiente

E ai, vamos arregañar as mangas e construir o grêmio da nossa escola?!



MEC - COLÉGIO PEDRO II
Programa de Mestrado Profissional em
Práticas de Educação Básica

Portfólio didático de Ciências



PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 10/02/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Seres vivos x não-vivos
- Célula procariótica x eucariótica

Conteúdo procedimental:

- Diferenciar a partir de diversos caracteres os seres vivos dos objetos e matéria sem vida
- Compreender as características que definem um ser vivo
- Entender a importância de caracteres exclusivos para definir certo grupo ou conjunto de objetos
- Conhecer a estrutura das células procarióticas e eucarióticas, elencando as características que as diferenciam

Conteúdo Atitudinal

- Estimular a reflexão dos alunos da importância da vida, da unidade entre os seres vivos e, por isso, da necessidade de respeitar todas as formas de vida no planeta
- Permitir a compreensão de que a complexidade dos organismos provém do tipo de organização corporal que possuem, pois todos os organismos do planeta possuem 2 tipos básicos de células.

Desenvolvimento da atividade:

- Debate com os alunos sobre as características que diferenciam os seres vivos dos objetos sem vida, a partir de exemplos dados pelos alunos, que enquadravam em cada uma das colunas feitas no quadro branco
- Definição das características através da revelação dos pontos em comum
- Desenho esquemático no quadro demonstrando as estruturas dos dois diferentes tipos de células, dando exemplos de organismos que possuem cada um deles na construção de seu corpo

Avaliação:

- Participação e interesse nas atividades realizadas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco

Comentários de aula:

- A atividade para a diferenciação entre seres vivos e seres não-vivos foi bem sucedida, apesar de ter sido feita apenas com a discussão com os alunos. Há também a possibilidade de trazer para a sala de aula exemplares de organismos e objetos diversos para travar a discussão sobre as características de diferenciação.



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 17/02/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Tipos celulares de organismos diversos
- Noções de hereditariedade
- Árvores genealógicas

Conteúdo procedimental:

- Permitir a visualização de fotografias microscópicas de células de diferentes espécies de seres vivos, possibilitando o contato dos alunos com esse material, apesar da ausência de microscópios na escola.
- Introduzir o conceito de árvore genealógica, demonstrando sua importância para o estudo de características hereditárias entre as gerações de uma família.
- Elaborar uma árvore genealógica de cada um dos alunos, a partir das informações reunidas por eles com os parentes em casa

Conteúdo Atitudinal

- Estimular a consciência de que todos os organismos são compostos das mesmas unidades, que são apenas ligeiramente distintas para realizar funções diferentes.
- Permitir maior contato dos alunos com os pais, com o recolhimento das informações para a construção da árvore genealógica.
- Incentivar a aproximação dos alunos da história de sua família, permitindo identificação do aluno com seus familiares, através das características físicas compartilhadas, transmitidas pelo DNA.

Desenvolvimento da atividade:

- Apresentação das fotografias através do projetor multimídia, discutindo com os alunos as particularidades de cada tipo celular e as semelhanças entre eles, demonstrando a unidade entre as diferentes espécies de seres vivos.

- Com as informações requisitadas para casa, cada aluno em uma folha de papel, a partir do exemplo explicado e demonstrado no quadro pela professora, construirá sua própria árvore genealógica.

(As imagens celulares e histológicas foram retiradas de um banco de imagens <http://www.icb.ufrj.br/Extensao/Projetos/Banco-de-Imagens-Digitais-de-Histologia-133>, <http://www.icb.ufmg.br/mor/hem/>)

Avaliação:

- Participação e interesse nas atividades realizadas
- Entrega da árvore genealógica

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Notebook e projetor multimídia
- Folhas de papel
- Lápis e giz de cera coloridos

Comentários de aula:

- A atividade de confecção das árvores genealógicas dos alunos foi muito bem recebida pelos alunos, apesar de terem tido certa dificuldade em entender a dinâmica de construção das gerações e ligações entre os entes de cada família. Foi interessante a discussão sobre a estrutura familiar de cada um e a comparação entre eles de suas conformações familiares. A atividade poderia ter sido ainda mais rica, se tivesse se optado por pedir aos alunos que trouxessem fotos de suas famílias, para que com essas fotografias se construíssem as árvores genealógicas.

- A demonstração de diferentes tipos celulares foi uma estratégia interessante para substituir a ausência de microscópios para a visualização de células por parte dos alunos. As imagens permitiram que eles visualizassem diferentes estruturas morfológicas e as relacionassem à fisiologia do ser vivo que a possui. Tentou-se pegar imagens de todos os grandes grupos taxonômicos da biodiversidade.

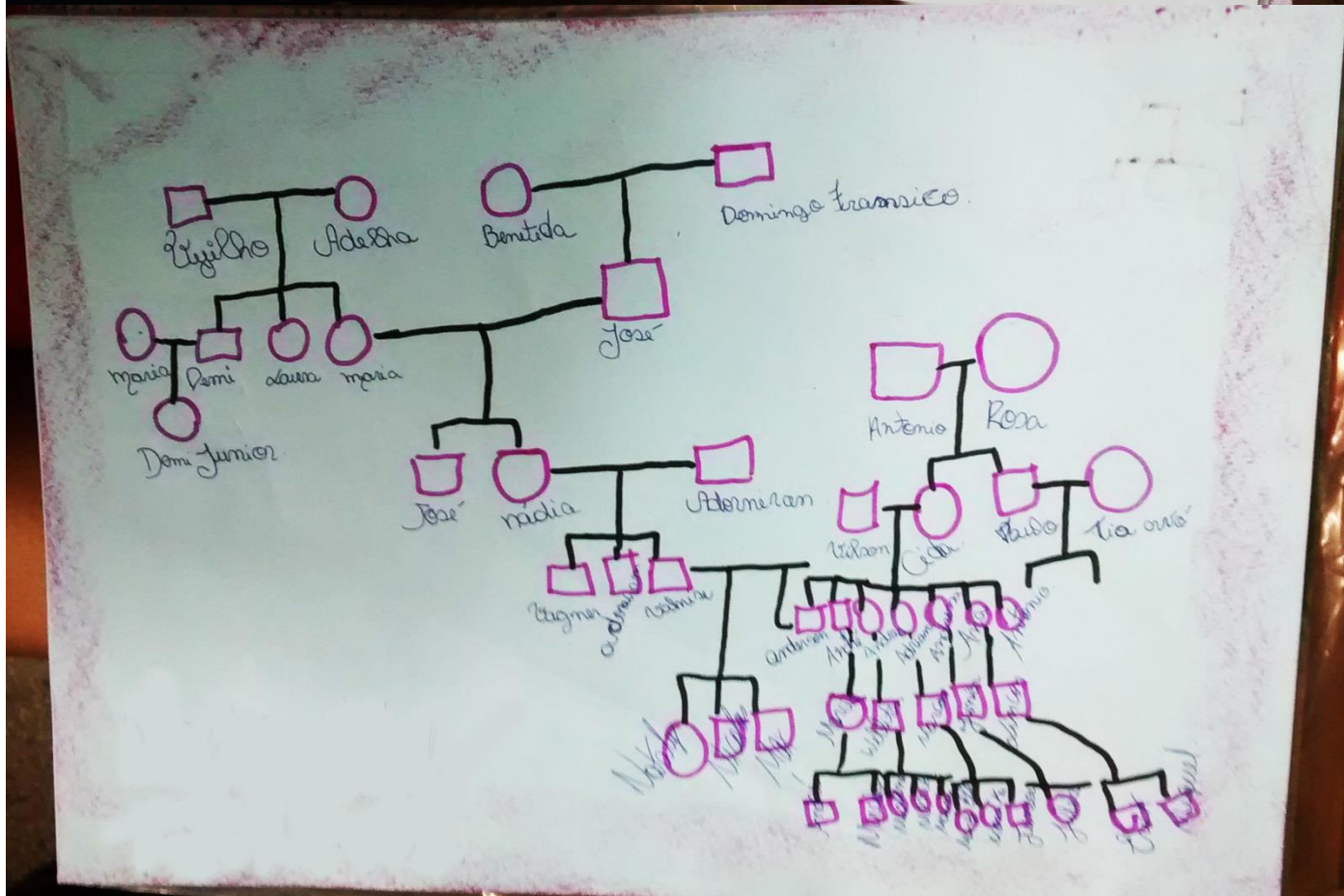
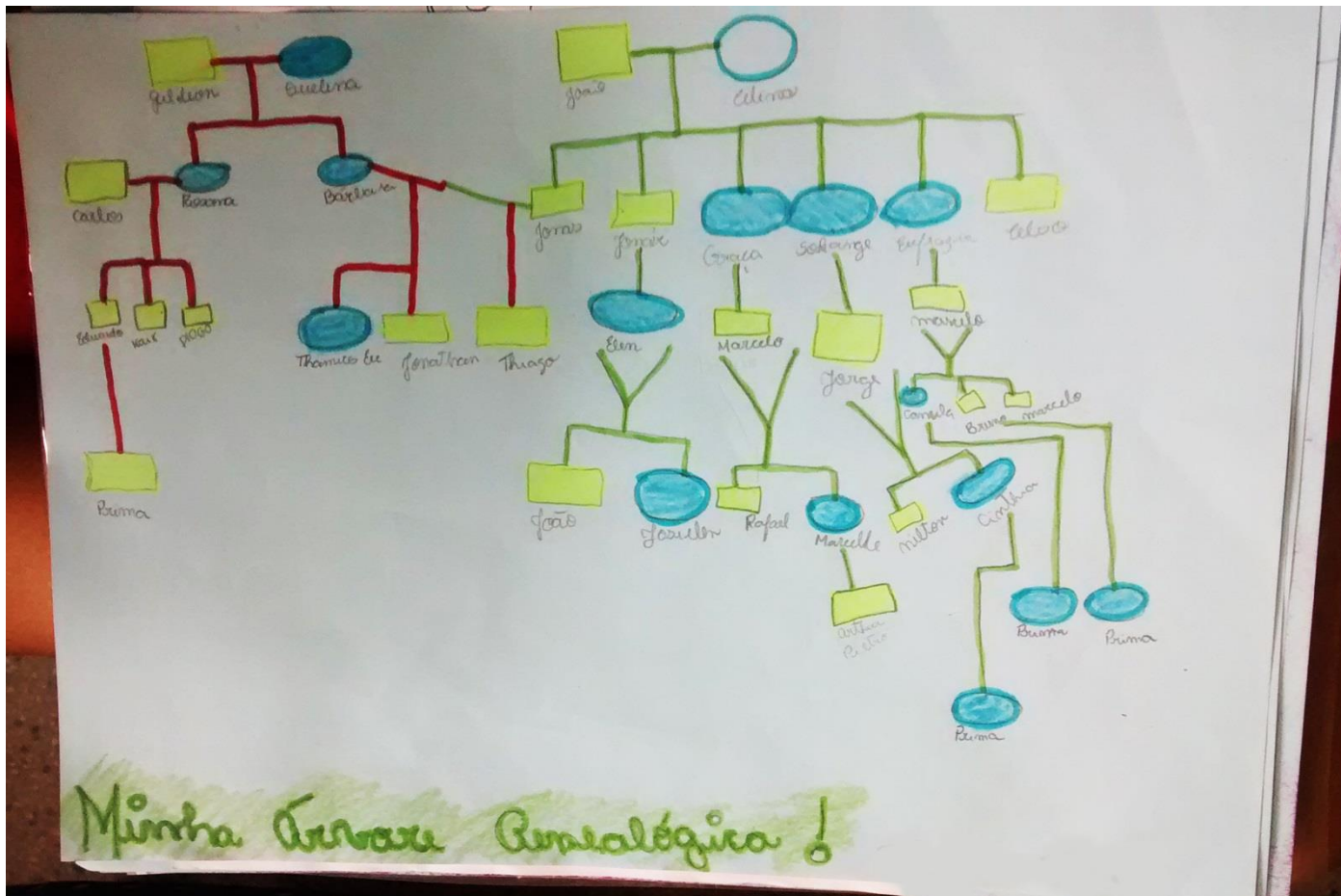


Figura 1: Exemplos das árvores genealógicas elaboradas pelos alunos no âmbito da atividade sobre material genético



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 24/02/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Ciclo vital
- Crescimento e desenvolvimento dos seres vivos

Conteúdo procedimental:

- Discutir as etapas do ciclo vital, reconhecendo-as como características universais dos seres vivos
- Enfatizar e aprofundar as particularidades das fases de crescimento e desenvolvimento, discutindo sobre o que se faz necessário para que ocorram nos seres vivos
- Demonstrar as diferenças nos tempos do ciclo de vida de diferentes espécies

Conteúdo Atitudinal

- Estimular o respeito a todas as formas de vida, visto que todos temos características em comum
- Fazer com que os alunos compreendam o caráter mutável da vida, entendendo que todos os organismos passam por mudanças físicas e comportamentais ao longo de suas vidas
- Permitir que os alunos percebam as particularidades de cada grupo de seres vivos, de acordo com as relações entre o tempo de desenvolvimento, seus tamanhos e seu metabolismo basal

Desenvolvimento da atividade:

- Apresentação no quadro das etapas do ciclo vital, com a discussão com os alunos a respeito das particularidades de cada uma delas para a vida dos organismos
- Realização de atividade em conjunto com os alunos relacionando diferentes tempo de vida, idade da maturidade sexual e tempos de geração/gestação/incubação de espécies dos 5 reinos da biodiversidade (As informações para a atividade do desenvolvimento foram coletadas na internet, em sites de universidades e de zoológicos)

Avaliação:

- Participação e interesse nas atividades realizadas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco

Comentários de aula:

- A atividade relacionando os tempos de crescimento e desenvolvimento das diferentes espécies, despertou o interesse dos alunos, pois possibilitou que eles conhecessem melhor o hábito de diversos organismos próximos a eles. Foi interessante também para explicitar as diferenças entre os diversos tipos de desenvolvimento, geração de novos indivíduos e nascimento.



Portfólio didático de Ciências



PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 10/03/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Reprodução

Conteúdo procedimental:

- Discutir os diferentes processos de reprodução encontrados na natureza
- Compreender as vantagens e desvantagens de cada uma das formas de reprodução para os indivíduos e para a espécie de maneira geral, principalmente no que tange à diversificação genética

Conteúdo Atitudinal

- Estimular a discussão sobre reprodução, diferenciando as estratégias utilizadas pelo homem (que realiza cópula para fins não reprodutivos) dos demais seres vivos, que o fazem somente para a geração de novos seres
- Compreender que a reprodução sexuada não se faz sempre na presença de cópula e que essa é uma estratégia animal quase que exclusiva do ambiente terrestre
- Iniciar o debate sobre formas de prevenção de gravidez e contra DSTs com os alunos

Desenvolvimento da atividade:

- Apresentação no quadro das diferentes estratégias de reprodução, dando exemplos de organismos e grupos que realizam cada tipo
- Discutir as vantagens e desvantagens com os alunos, relacionando as estratégias com relação ao tempo, facilidade de achar parceiros, possibilidade de variabilidade genética.
- Incentivar os alunos a refletirem sobre a sexualidade e práticas para sexo seguro

Avaliação:

- Participação e interesse nas atividades realizadas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco

Comentários de aula:

- Os alunos foram capazes de compreender as diferenças entre as reproduções sexuada e assexuada através dos esquemas e explicações dadas com o auxílio do quadro branco, porém, mais estratégias da reprodução sexuada (que é muito diversa na natureza) poderiam ter sido abordadas caso houvesse maior possibilidade de utilização de projeto multimídia. Dessa forma, vídeos com as estratégias de encontro entre os gametas em espécies diferentes poderiam ser mostrados aos alunos.



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 17/03/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Nutrição e percepção
- Crescimento e desenvolvimento

Conteúdo procedimental:

- Discutir as diferentes formas de nutrição entre os seres vivos e a importância desse processo nas diferentes etapas do ciclo vital
- Analisar e relacionar as diferentes formas de percepção e tipos de estímulos percebidos com os hábitos de vida dos organismos
- Realizar plantio de sementes para análise de crescimento

Conteúdo Atitudinal

- Estimular a capacidade de associação entre características, como forma do corpo, hábito de vida, fisiologia e alimentação dos seres vivos
- Incentivar o hábito da reflexão e associação entre informações
- Estimular o gosto pela natureza, através do plantio de sementes e do acompanhamento de seu crescimento

Desenvolvimento da atividade:

- Depois de discutir sobre a importância da nutrição e da percepção para os organismos, cada aluno recebeu um conjunto de 6 organismos, que além da figura e do nome, tinham também um quadro constando sua alimentação e outros estímulos principais que percebe. As figuras e as características encontravam-se embaralhadas e os alunos deveriam juntá-las corretamente, usando seus conhecimentos prévios e associação entre as características físicas do animal. Depois de relacionados, os quadrinhos devem ser colados no caderno. (A escolha dos organismos se baseou na comunidade da mata atlântica e a seleção de imagens foi feita através do *google* imagens. Os hábitos alimentares e de percepção eram já conhecidos pela professora devido à realização de atividade similar em anos anteriores)

- Junto com os alunos preparar os vasos de garrafas pet para o plantio, selecionar sementes de diferentes espécies para plantar, alocar as sementes nos vasos e molhar. Propor o acompanhamento do crescimento diariamente e o registro com as câmeras dos celulares. As plantas ficaram na sala de aula e a cada dia um aluno é o responsável por molhá-las

Avaliação:

- Participação e interesse nas atividades realizadas
- Correção das associações durante o exercício
- Comportamento e motivação durante a realização da atividade prática

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Fichas em papel contendo figuras de seres vivos e suas características
- Garrafas pet
- Terra preta
- Sementes

- Tesoura

Comentários de aula:

-A atividade da nutrição-percepção mostrou-se bastante útil e motivadora, apesar de ser de simples aplicação e elaboração. Porém é necessário um número razoável de fotocópias, o que dificulta sua aplicação em muitos contextos. Para essa prática a professora imprimiu e xerocou conjuntos para todos os alunos em sua impressora particular. O agrupamento organismo-nome-nutrição-percepção possibilitou aos alunos que conhecessem diversos organismos com os quais nunca tiveram contato, ou que já conheciam, porém não estavam familiarizados com seus hábitos. Foi uma prática animada e que os alunos gostaram bastante.

- A prática de desenvolvimento também motivou significativamente os alunos, que queriam participar ativamente a preparação dos vasos, do plantio das sementes e do registro logo após o plantio. Apesar disso, poucos alunos levaram o material requisitado (terra preta) e por isso não foi possível fazer grande número de vasos, o que diminuiu o aproveitamento da atividade. A possibilidade de acompanhamento fotográfico dos vasinhos também animou bastante os alunos.



Figura 2: Fotos da inoculação de sementes para prática de crescimento e desenvolvimento de espécies



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 24/03/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Revisão e estudo dirigido para avaliação escrita bimestral
- Aula-passeio com a turma 701

Conteúdo procedimental:

- Relembrar sistematicamente os conteúdos vistos durante o bimestre em sala, com o auxílio dos colegas, do material e do professor
- Possibilitar a visita de um espaço não-formal de ensino (museu de ciência) visitando exposição sobre a Mata Atlântica (floresta dos sentidos) e uma oficina de robótica

Conteúdo Atitudinal

- Incentivar o hábito de estudar e de trocar informações com os colegas de forma organizada
- Estimular o hábito de consultar e organizar informações a partir do material didático usado em sala
- Estimular o gosto pela ciência e tecnologia através da experiência nos espaços de visitação do museu

Desenvolvimento da atividade:

- Através de perguntas no quadro, propostas para estimular a pesquisa individual dos alunos, eles devem procurar as informações em seus cadernos e demais materiais didáticos
- Com a companhia do professor de matemática visitamos o museu Ciência e Vida, em Duque de Caxias e visitamos a exposição “Floresta dos sentidos” e a oficina de robótica

Avaliação:

- Participação e interesse nas atividades realizadas
- Correção das associações durante o exercício
- Comportamento e motivação durante a realização da atividade prática

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Ônibus

Comentários de aula:

- A realização do teste bimestral na forma de estudo dirigido com consulta se mostrou estratégia interessante, pois foi uma revisão para a prova, que viria 2 semanas depois, de uma forma mais participativa, em que o próprio aluno deveria buscar as respostas. Além disso, a estratégia foi interessante para mapear quais eram os dias de matérias e atividades que os alunos não tinham em seus cadernos e para que pudesse orientar a pegá-los com algum colega de classe



Figura 3: Fotos de acompanhamento do crescimento de diferentes espécies vegetais da prática realizada em sala



Figura 4: Fotos da saída de campo realizada para o Museu Ciência e Vida no município de Caxias



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 31/03/2014

6º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Avaliação escrita bimestral

Conteúdo procedimental:

- Sistematizar os conteúdos aprendidos durante o bimestre por meio das respostas à avaliação escrita

Conteúdo Atitudinal

- Possibilitar a reflexão sobre os conteúdos trabalhados durante o bimestre

Desenvolvimento da atividade:

- Realização de avaliação escrita bimestral

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas discussões propostas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco

Comentários de aula:

- Por motivos de saúde apenas a avaliação bimestral foi dada, em um dos blocos semanais. O outro bloco foi ocupado por atividade cultural mediada por um monitor da escola



Escola Municipal Cruzeiro do Sul
 Disciplina: Ciências
 Professora: Camilla Guimarães
 Nome:
 Turma:

Data:

Prova do 1º Bimestre

1) Leia os trechos abaixo e responda o que se pede nas questões: (Valor: 3 pontos)

“E a vida
 E a vida o que é?
 Diga lá, meu irmão
 Ela é a batida de um coração
 Ela é uma doce ilusão”
 (O que é, o que é? – Gonzaguinha)

“Como as plantas somos seres vivos,
 Como as plantas temos que crescer.
 Como elas, precisamos de muito carinho,
 De sol, de amor, de ar pra sobreviver.

Quando a natureza distraída
 Fere a flor ou um embrião,
 O ser humano, mais que as flores,
 Precisa na vida
 De muito afeto e toda compreensão”
 (Natureza distraída – Toquinho)

- a) Marque nos trechos de músicas acima características que são comuns a todos os seres vivos
 b) Cite abaixo as etapas do ciclo vital que não aparecem nos versos das músicas

- c) Argumente porque a capacidade de locomoção não é uma boa característica para separar seres vivos e seres não-vivos. (dica: dar alguns exemplos pode facilitar a justificativa)

2) Relacione as colunas (Valor: 2 pontos)

Célula procariótica
 Célula eucariótica
 Seres unicelulares
 Seres Pluricelulares

Seres vivos com muitas células
 Presença de diversas organelas
 Material genético organizado dentro de um núcleo
 Ausência de núcleo
 Animais, vegetais e fungos
 Seres formados por 1 só célula
 Bactérias

3) Parte do ciclo vital envolve o crescimento e desenvolvimento dos seres vivos. Cada espécie tem um tempo e uma forma de desenvolvimento. Esse tempo de crescimento, assim como o tempo de vida, está relacionado ao tamanho do animal. **Relacione os tempos de crescimento e vida abaixo aos animais listados, lembrando do seu tamanho corporal e sua relação com o metabolismo. Justifique abaixo as suas escolhas.** (Valor: 2 pontos)

Tempo de vida	Animal
4 anos	
18 anos	
100 anos	
30 anos	

Cachorro
Anta Elefante
Rato

- 4) Leia mais uma letra de música da MPB (música popular brasileira) e relembrando da nossa atividade com a árvore genealógica responda (Valor: 3 pontos)

Família! Família!
Papai, mamãe, titia
Família! Família!
Almoça junto todo dia
Nunca perde essa mania

Mas quando a filha
Quer fugir de casa
Precisa descolar um ganha-pão
Filha de família se não casa
Papai, mamãe
Não dão nem um tostão

Família êh! Família ah! Família!

Família! Família!
Vovô, vovó, sobrinha
Família! Família!
Janta junto todo dia
Nunca perde essa mania

Mas quando o neném
Fica doente
Procura uma farmácia de plantão
O choro do neném é estridente
Assim não dá pra ver televisão

Família êh! Família ah! Família!

Família! Família!
Cachorro, gato, galinha
Família! Família!
Vive junto todo dia
Nunca perde essa mania

A mãe morre de medo de barata
O pai vive com medo de ladrão
Jogaram inseticida pela casa
Botaram cadeado no portão

Família êh! Família ah! Família!

a) Imagine-se como o cantor da música e diga que parentes ascendentes são citados na música.

b) Lembrando que o DNA é a molécula responsável pela transmissão que características hereditárias, ou seja, aquelas que passam de pai para filho, e que nosso DNA é formado pela junção dos DNAs de nosso pai e da nossa mãe, responda porque somos parecidos fisicamente com nossos parentes

c) Diga por que é possível identificar uma pessoa com 99,999% de certeza pelo seu DNA (a comparação de DNA é comumente usada para processos de paternidade no Brasil)

d) Represente graficamente as seguintes árvores genealógicas (dica: os homens são representados sempre com quadrados e as mulheres com círculos) **USE O VERSO DA FOLHA!!!**

1ª: Você, casado (a) com três filhos, sendo 2 meninas e 1 menino

2ª: Uma família com 4 gerações, em que todas elas é gerado sempre um único filho homem

3ª: Um casal com 5 filhos homens



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 07/04/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Origem da vida
- Hipóteses religiosa, panspermia cósmica e coacervados (mundo do RNA)
- Biogênese e abiogênese

Conteúdo procedimental:

- Discutir o conceito de vida, relembrando as características que definem os seres vivos e os separam dos demais seres e objetos do planeta
- Iniciar a discussão sobre o método científico, trabalhando os conceitos de hipótese, experimentação, teste e teoria
- Contrapor as hipóteses religiosas e científicas, estimulando o respeito a diferença e assumindo a visão científica dentro das aulas da disciplina
- Aprofundar os conhecimentos sobre a teoria dos coacervados, remontando o contexto ambiental da época e as condições que permitiram o desenvolvimento da vida segundo essa teoria.
- Contrapor as teorias da abiogênese e biogênese

Conteúdo Atitudinal

- Estimular a reflexão sobre a vida e seu significado para o funcionamento do planeta e desenvolvimento das espécies
- Suscitar o respeito entre diferentes formas de pensamento, como a científica e religiosa
- Refletir sobre o método usado nas ciências e sua validade e neutralidade

Desenvolvimento da atividade:

- Introdução ao assunto levantando a discussão sobre a vida e o que é estar vivo. A partir disso, levantar e apresentar as hipóteses mais comuns sobre a origem da vida, discutindo seu papel nas sociedades. Com o formato de uma história, relatar o cenário do planeta que possibilitou a formação dos coacervados. Pedir para os alunos construírem uma história em quadrinhos mostrando o surgimento da vida segundo a teoria trabalhada
- Na segunda aula apresentar a teoria da abiogênese e em seguida a hipótese e experimento de Redi, que comprovaram a validade da biogênese

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas discussões propostas
- Realização da atividade “história em quadrinho sobre origem da vida”

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Folhas de papel
- Giz de cera

Comentários de aula:

- A construção das histórias em quadrinhos foi estratégia interessante para os alunos exercitarem a relatar uma história com uma sequência lógica dos eventos, além de estimular o desenho e a ressignificação do que aprenderam
- É importante, porém, explicitar bem o período que se pretende que se baseie a história, pois muitos alunos insistiram em fazer a história sobre a evolução dos seres vivos (que aconteceu depois da origem da vida e graças ao surgimento de organismos capazes de transmitir hereditariamente suas características).
- Os trabalhos ficaram interessantes e foram afixados na sala de aula para que os demais alunos pudessem ver



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 14/04/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Origem do universo
- Calendário cósmico

Conteúdo procedimental:

- Discutir as hipóteses sobre o surgimento do Universo, salientando a teoria do Big Bang
- Analisar vídeos sobre a formação do Universo e do Planeta Terra
- Construir coletivamente uma linha do tempo baseada no calendário cósmico proposto por Carl Sagan

Conteúdo Atitudinal

- Estimular a reflexão sobre o processo de surgimento dos astros celestes e do processo que teria possibilitado o aparecimento de vida no planeta Terra
- Manipular diferentes unidades de medida de tempo através do calendário cósmico

Desenvolvimento da atividade:

- Reprodução de 3 vídeos (um sobre o big bang, um sobre a formação e estrutura da Terra e um sobre o calendário cósmico). Com auxílio de uma lista de marcos com a conversão de unidades de tempo, construiu em conjunto a linha do tempo coletiva, demarcando os principais eventos para a história biológica e geológica do planeta.

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas discussões propostas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Pen drive
- Televisão
- Material de papelaria para confecção da linha do tempo e dos marcos do tempo

Comentários de aula:

- Devido ao tamanho pequeno dos vídeos e a necessidade de realizar a continuação da aula fazendo a leitura da lista de eventos do calendário, e eventualmente, necessitar utilizar o quadro ou o caderno para alguma demonstração, é mais interessante que o vídeo seja passado na própria sala de aula e não no auditório como se necessitou fazer, devido ao aparelho de TV
- Como a atividade despertou bastante o interesse da turma e muitos alunos se mostraram interessados em pregar os marcos junto à linha do tempo, é interessante que se construam mais do que os aproximadamente 15 que foram impressos para a linha feita (que foram divididos para as duas turmas). Porém, é importante destinar algum tempo para que se possa discutir os marcos na hora em que forem sendo afixados na linha



MEC - COLÉGIO PEDRO II
Programa de Mestrado Profissional em
Práticas de Educação Básica



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 21/04/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

CONSELHO DE CLASSE



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 28/04/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Processo de diversificação biológica
- Evolução e processos responsáveis pelo aumento de variabilidade genética
- Taxonomia

Conteúdo procedimental:

- Iniciar o estudo da biodiversidade em nosso planeta e relacionar o processo de diversificação biológica à história biológica e geológica da Terra (com o auxílio do calendário cósmico afixado na parede da sala)
- Discutir o processo de evolução biológica e seu papel no processo de diversificação biológica, enfocando a mutação no material genético e o processo de seleção natural
- Trabalhar a importância da classificação e organização dos seres vivos, abordando os princípios da taxonomia

Conteúdo Atitudinal

- Suscitar a discussão sobre os conceitos de adaptação, relativizando o valor de uma mutação dependendo do ambiente em que ela surgiu
- Relacionar o processo de evolução ao enorme tempo que se passou desde o surgimento do planeta até a consolidação das espécies atuais
- Discutir a importância de bons critérios para a organização de grupos taxonômicos (assim como para a formação de grupos em nossa organização cotidiana).

Desenvolvimento da atividade:

Com ajuda dos cartazes simulando dois ambientes distintos e com borboletas de diferentes cores, explorar os conceitos de mimetismo e sua importância no sucesso reprodutivo das borboletas mais bem adaptadas ao ambiente. Através disso, trabalhar os conceitos de mutação genética (necessária para o surgimento de organismos com fenótipos distintos) e seleção natural (graças ao sucesso reprodutivo diferenciado que cada uma das borboletas vai conseguir, em função de sua sobrevivência em cada um dos ambientes).

No dia seguinte, para trabalhar a necessidade de classificação e organização das espécies existentes no planeta, começar a abordar conceitos relativos à taxonomia, dando exemplos de organizações que utilizamos no dia-dia. Para reforçar esses conceitos e estimular os alunos a construir critérios de estabelecimentos de grupos taxonômicos, será realizada uma atividade com botões de roupa de cores, tamanhos e formas diferentes. Os grupos devem estabelecer critérios de separação, que os permitam definir o porquê da separação que escolheram.

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas discussões propostas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Papel cartão preto, folha de jornal, recortes de papel (cores diversas, preto e em jornal), cola
- Botões de roupa de diversos tipos

Comentários de aula:

- A atividade com as borboletas de diferentes cores é muito eficiente para trabalhar questões como adaptação, mutação e seleção natural. Os materiais são simples e pode-se, inclusive, pedir que os alunos construam as borboletas durante a aula
- A atividade para trabalhar conceitos de taxonomia é sempre muito bem recebida pelos alunos e fácil de se executar, pois muitos alunos podem contribuir levando botões de suas casas para as atividades. Exemplificar critérios taxonômicos com a organização de armários, geladeira e outros exemplos cotidianos também ajuda no entendimento dos conceitos





Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 05/05/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Sistema de nomenclatura biológica
- ReFiCOFaGE
- Árvore da vida – 3 domínios
- Vírus

Conteúdo procedimental:

- Manipular e compreender o sistema binomial de nomenclatura das espécies proposto por Lineu
- Entender os grupos taxonômicos criados para agrupar os organismos e seus respectivos níveis de especificidade
- Construir uma árvore da vida a partir de exemplos de organismos de cada um dos domínios existentes no planeta. Discutir sobre a divisão em domínios substituindo a anterior em reinos
- Discutir a posição dos vírus na árvore da vida, devido a ausência de estrutura celular. Falar sobre sua estrutura e hábito parasítico

Conteúdo Atitudinal

- Discutir a importância do estabelecimento de uma nomenclatura com regras únicas em todo o mundo e questionar o uso do latim com o idioma da taxonomia
- Compreender as relações de parentescos das espécies através do estudo dos níveis taxonômicos existentes
- Visualizar a biodiversidade existente em nosso planeta, discutindo a importância de se respeitar todas as espécies, entendendo que todas elas fazem parte de um sistema único de vida
- Refletir sobre a influência dos vírus no controle ecológico das populações e mais especificamente, suas implicações na vida humana

Desenvolvimento da atividade:

- Através de exemplos e de exercícios, trabalhar as regras de nomenclatura dos organismos. Com esquemas gráficos no quadro, tentar estabelecer relações mais e menos específicas entre os grupos taxonômicos, facilitando a compreensão do nível de especificidade de cada um deles.
- Com ajuda de um grande papel pardo colado a parede, com 3 grandes espaços delimitados, com o auxílio dos alunos, construir um grande painel com figuras de organismos de cada um dos grupos
- Através de questionário para mapear as concepções iniciais dos alunos acerca dos vírus, iniciar a discussão sobre a natureza estrutural dos vírus, suas formas de vida e formas de prevenção

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas discussões propostas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Papel pardo, cola, giz de cera e imagens de organismos dos 3 domínios da biodiversidade

Comentários de aula:

- As imagens utilizadas para montar o quadro afixado na parede foram retiradas da internet com o auxílio do site Google imagens. O site que continha a imagem era aberto, para verificar a veracidade das imagens e das informações vinculadas a elas.
- As perguntas diagnósticas foram uma estratégia interessante para desconstruir algumas concepções incorretas dos alunos acerca dos vírus
- Para trabalhar os grupos taxonômicos, poderia ter sido utilizada outra estratégia, como a leitura de textos em que os nomes estivessem fora das regras de nomenclatura e fosse requisitado aos alunos que identificassem ou mesmo fichas com imagens representativas de cada nível taxonômico e fosse pedido que organizassem conforme sua similaridade entre os níveis



Figura 6: Pannel elaborado para representar os 3 domínios da biodiversidade



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 12/05/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Epidemiologia
- Prevenção contra as doenças virais
- Introdução às bactérias

Conteúdo procedimental:

- Investigar os processos epidemiológicos das principais doenças virais que acometem a comunidade escolar, discutindo as formas de contágio, sintomas e tratamento
- Discutir os fatores de riscos associados a cada uma das doenças estudadas e as formas de evitar que eles estejam presentes na vida dos alunos.
- Aprender a relacionar os hábitos dos vírus às épocas e situações
- Iniciar o estudo sobre as bactérias

Conteúdo Atitudinal

- Compreender a importância da prevenção contra as doenças virais, não somente para sua própria saúde, mas também para não ser mais um hospedeiro da doença, o que aumenta as chances de transmissão em algum local
- Discutir sobre o papel da camisinha na prevenção das DSTs e estimular o debate aberto sobre as questões da sexualidade na escola e em casa

Desenvolvimento da atividade:

- Com a ajuda das fichas com informações, formar grupos com 4 alunos e pedir a confecção de cartazes alertando para as doenças designadas ao grupo.
- Na aula seguinte, no quadro, fazer um resumo de todas as doenças trabalhadas, discutindo com os alunos as informações colocadas nos cartazes, para que os dados possam ser socializados entre todos os alunos
- Realizar um questionário diagnóstico sobre o conhecimento prévio dos alunos sobre as bactérias (Informações sobre as doenças virais retiradas do site do Dr. Drauzio Varella - <http://drauziovarella.com.br/>)

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas discussões propostas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Cartolinas coloridas, cola, giz de cera, colas coloridas, canetinhas
- Fichas com informações sobre as doenças virais

Comentários de aula:

- Foram selecionadas as doenças mais próximas da comunidade escolar. De fato, todas as doenças já eram de conhecimento das crianças, gerando interesse e muitas dúvidas sobre formas de prevenção e sintomas causados
- O portal utilizado para recolher as informações foi escolhido pela sistematização interessante e linguagem simples, o que seria de grande ajuda para que os alunos pudessem montar os cartazes de forma mais autônoma e livre possível.
- As perguntas diagnósticas foram feitas com situações cotidianas, para estimular a reflexão e o interesse. O resultado foi interessante, pois praticamente todos os alunos participaram, com respostas ricas e que puderam gerar novas reflexões



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

AIDS

Aids, ou Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, é uma doença infecto-contagiosa causada pelo vírus HIV (Human Immunodeficiency Virus), que leva à perda progressiva da imunidade. A doença – na verdade uma síndrome – caracteriza-se por um conjunto de sinais e sintomas advindos da queda da taxa dos linfócitos CD4, células muito importantes na defesa imunológica do organismo.

Sintomas

Os mais comuns são febre constante, manchas na pele (sarcoma de Kaposi), calafrios, ínguas, dores de cabeça, de garganta e dores musculares, que surgem de 2 a 4 semanas após a pessoa contrair o vírus. Nas fases mais avançadas, é comum o aparecimento de doenças oportunistas como tuberculose, pneumonia, meningite, toxoplasmose, candidíase, etc.

Diagnóstico

Existe um exame de sangue específico para o diagnóstico da AIDS, chamado teste Elisa. Em média, ele começa a registrar que a pessoa está infectada 20 dias após o contato de risco. Se depois de três meses o resultado for negativo, não há mais necessidade de repetir o exame, porque não houve infecção pelo HIV.

Transmissão

O vírus HIV sobrevive em ambiente externo por apenas alguns minutos. Mesmo assim, sua transmissão depende do contato com as mucosas ou com alguma área ferida do corpo.

AIDS não se transmite por suor, beijo, alicates de unha, lâminas de barbear, uso de banheiros públicos, picadas de mosquitos ou qualquer outro meio que não envolva penetração sexual desprotegida, uso de agulhas ou produtos sanguíneos infectados. Existe também a possibilidade da transmissão vertical, ou seja, da mãe infectada para o feto durante a gestação e o parto (AIDS congênita).

Tratamento

Foi só no final de 1995, que o coquetel de medicamentos pode ser prescrito para os portadores do HIV. A possibilidade de associar várias drogas diferentes, entre elas o AZT, mudou por completo o panorama do tratamento da AIDS, que deixou de ser uma moléstia uniformemente fatal para transformar-se em doença crônica passível de controle. Hoje, desde que adequadamente tratados, os HIV-positivos conseguem conviver com o vírus por longos períodos, talvez até o fim de uma vida bastante longa.

Além de tonturas, diarreia e enjoos, a toxicidade dos remédios pode provocar danos para o fígado, para os rins, assim como acentuar o processo de aterosclerose e aumentar o risco de doenças coronarianas. No entanto, de modo geral, o tratamento é bem tolerado pelos pacientes.

Prevenção

O uso da camisinha nas relações sexuais é a forma mais eficaz de prevenção da AIDS. Também é imprescindível usar somente seringas descartáveis.

Gestantes devem obrigatoriamente fazer o teste de HIV durante o pré-natal. Se estiverem infectadas, é fundamental iniciar logo o tratamento a fim de evitar que o vírus seja transmitido para o feto. Hoje, é perfeitamente possível para uma mulher infectada engravidar e dar à luz um bebê livre do vírus.



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

GRUPE

A gripe é uma doença aguda que acomete as vias respiratórias. Ela ocorre quando organismo é infectado pelo vírus influenza. Resfriado e gripe são enfermidades distintas: os resfriados são causados por rinovírus ou coronavírus e têm apresentação diferente.

A gripe pode ocorrer em surtos ao longo do ano, mas é mais frequente no inverno ou em períodos mais frios.

Alguns tipos do vírus influenza podem provocar a doença, como o H1N1 (epidemia de gripe suína em 2009) ou o da gripe aviária (H5N1), por exemplo. Em condições habituais, porém, a maioria das infecções é causada pelos vírus da influenza A e B.

Como se pega?

A transmissão do vírus da gripe acontece por via respiratória, geralmente pela inalação partículas de secreção infectada em suspensão no ar. Por esse motivo, é importante tomarmos certos cuidados ao tossir ou espirrar, quando estamos doentes.

Os vírus são organismos que precisam entrar nas células para sobreviver e o influenza prefere as células do sistema respiratório. Quando ele vence as defesas celulares e começa a replicar-se, a pessoa demora entre 3 e 4 dias para manifestar os sintomas da gripe provocados pela multiplicação dos vírus e pela resposta inflamatória que induzem.

Quadro clínico

A gripe normalmente tem início abrupto e provoca febre alta (mais de 38 °C), dores de cabeça e no corpo, mal estar e fraqueza. Outros sintomas possíveis são tosse, inicialmente seca, dor de garganta e coriza.

A gripe não complicada costuma melhorar em até 5 dias contados a partir do início dos sintomas, mas, em alguns casos, o quadro pode estender-se por mais de uma semana. A recuperação é rápida. No entanto, algumas pessoas demoram semanas para se recuperar da “fraqueza” que sentem.

Diagnóstico

Nos períodos de epidemia de gripe, em geral o diagnóstico é clínico, ou seja, realizado sem auxílio de exames laboratoriais. Normalmente, pessoas com febre e sintomas respiratórios que se manifestaram há menos de 48 horas recebem o diagnóstico de gripe.

Tratamento

Como a gripe é uma doença autolimitada, na maioria dos casos basta o tratamento de suporte, com analgésicos, antitérmicos, repouso e hidratação.

Antibióticos não funcionam para tratar a gripe e são prescritos somente nos casos de eventuais infecções bacterianas, que podem advir como complicação do quadro.

Prevenção

A prevenção da gripe consiste em medidas relativamente simples: vacinação e cuidados básicos de higiene.

O objetivo da vacinação é fazer com que a pessoa não contraia a infecção ou, se isso não for possível, que tenha um quadro mais leve da doença, com menor risco de complicações.

A vacinação deve ser repetida anualmente, porque a vacina muda de acordo com as alterações sofridas pelos vírus. Geralmente, a pessoa demora duas semanas para desenvolver os anticorpos adequados.

As medidas de higiene úteis para a prevenção da gripe são simples: cobrir a boca quando tossir ou espirrar (para evitar a disseminação maior de partículas que carregam os vírus) e manter as mãos limpas (lavá-las com água e sabão) para evitar eventual transmissão por contato.



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

HEPATITES

Hepatite A

Hepatite A é uma doença infecciosa aguda causada pelo vírus VHA que é transmitido por via oral-fecal, de uma pessoa infectada para outra saudável, ou através de alimentos (especialmente os frutos do mar, recheios cremosos de doces e alguns vegetais) ou da água contaminada. A incidência da hepatite A é maior nos locais em que o saneamento básico é deficiente ou não existe. Uma vez infectada, a pessoa desenvolve imunidade contra VHA por toda a vida.

Diagnóstico

Além de levar em conta os sintomas, o diagnóstico da hepatite A é feito por meio da detecção de anticorpos contra o vírus VHA no sangue ou pela presença de seus fragmentos nas fezes.

Sintomas

A hepatite A pode ser sintomática ou assintomática. Durante o período de incubação, que leva em média de duas a seis semanas, os sintomas não se manifestam, mas a pessoa infectada já é capaz de transmitir o vírus.

Apenas uma minoria apresenta os sintomas clássicos da infecção: febre, dores musculares, cansaço, mal-estar, inapetência, náuseas e vômito. Icterícia, fezes amarelo-esbranquiçadas e urina com cor semelhante à da coca-cola são outros sinais possíveis da enfermidade.

No entanto, muitas vezes, os sintomas são tão vagos que podem ser confundidos com os de uma virose qualquer. O paciente continua levando vida normal e nem percebe que teve hepatite A.

Tratamento

Não existe tratamento específico contra a hepatite A, nem embasamento terapêutico para recomendar repouso absoluto. Na vigência dos sintomas, porém, o próprio paciente se impõe repouso relativo.

É absolutamente fundamental que o consumo de álcool seja abolido até pelo menos três meses depois que as enzimas hepáticas voltaram ao normal.

Vacinas

Há duas vacinas contra a hepatite A. Uma deve ser aplicada em duas doses com intervalo de seis meses; a outra, em três doses distribuídas também nesses seis meses.

A vacina contra a hepatite A não faz parte do Programa Oficial de Vacinação oferecido pelo Ministério da Saúde, mas deve ser administrada a partir do primeiro ano de vida, porque sua eficácia é menor abaixo dessa faixa etária.

Recomendações

- * Não coma frutos do mar crus ou mal cozidos. Moluscos (como ostras e mariscos), especialmente, filtram grande volume de água e retêm os vírus, se ela estiver contaminada.
- * Evite o consumo de alimentos e bebidas dos quais não conheça a procedência nem saiba como foram preparados;
- * Procure beber só água clorada ou fervida, especialmente nas regiões em que o saneamento básico possa ser inadequado ou inexistente;
- * Lave as mãos cuidadosamente antes das refeições e depois de usar o banheiro. A lavagem criteriosa das mãos é suficiente para impedir o contágio de pessoa para pessoa;
- * Verifique se os instrumentos usados para fazer as unhas foram devidamente esterilizados ou leve consigo os que vai usar no salão de beleza.



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

Hepatite B

A hepatite B é uma doença transmitida pelo vírus VHB, que prefere infectar as células do fígado. Essas células podem ser agredidas pelo VHB diretamente, ou pelas células do sistema de defesa que, empenhadas em combater a infecção, acabam causando um processo inflamatório crônico.

Transmissão do VHB

O vírus da hepatite B está presente no sangue, na saliva, no sêmen e nas secreções vaginais da pessoa infectada. A transmissão pode ocorrer por via perinatal, isto é, da mãe para o feto na gravidez, durante e após o parto; por via horizontal, através de pequenos ferimentos na pele e nas mucosas; pelo uso de drogas injetáveis e por transfusões de sangue.

As relações sexuais constituem outra via importante de transmissão da hepatite B, considerada uma doença sexualmente transmissível (DST), porque o vírus atinge concentrações altas nas secreções sexuais.

Sintomas

De modo geral, os principais sintomas da infecção aguda pelo vírus VHB são semelhantes aos da hepatite A: náuseas, vômitos, mal-estar, febre, fadiga, perda de apetite, dores abdominais, urina escura, fezes claras, icterícia (cor amarelada na pele e conjuntivas).

A hepatite aguda pode passar despercebida, porque a doença ou é assintomática, ou os sintomas não chamam a atenção.

A hepatite B crônica também pode evoluir sem apresentar sintomas que chamem a atenção durante muitos anos. Isso não indica que parte dos infectados possa desenvolver cirrose hepática e câncer de fígado no futuro. Na maioria das vezes, porém, quando os pacientes procuram o médico, já há sinais de insuficiência hepática crônica: icterícia, aumento do baço, acúmulo de líquido na cavidade abdominal (ascite), distúrbios de atenção e de comportamento (encefalopatia hepática). A evolução dessa forma da doença depende de fatores, como a replicação do vírus, a resposta imunológica, o consumo de álcool e a eventual infecção por outros vírus.

Prevenção

A maneira mais segura e eficaz de prevenir a infecção pelo VHB é tomar as três doses da vacina contra a hepatite B, assim distribuídas: a segunda 30 dias depois da primeira e a terceira, seis meses depois da primeira.

Tratamento

Dependendo da gravidade do quadro clínico são receitados remédios antivirais para diminuir a replicação do vírus no organismo.

Recomendações

*Saiba que a hepatite B crônica é uma doença que exige cuidados, porque pode evoluir para cirrose hepática e câncer de fígado (carcinoma hepatocelular);

*Vale a pena consultar um médico sobre a importância de tomar a vacina contra hepatite B, mesmo que você não pertença aos grupos de risco. Essa vacina protege também contra a infecção pelo vírus da hepatite D, que só se manifesta quando ocorre dupla infecção;

*Informe-se sobre a distribuição gratuita da vacina contra a hepatite B pelo sistema público de saúde.



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

Hepatite C

A hepatite C é causada por um vírus transmitido principalmente pelo sangue contaminado, mas a infecção também pode passar através das vias sexual e vertical (da mãe para filho). O portador do vírus da hepatite VHC pode desenvolver uma forma crônica da doença que leva a lesões no fígado (cirrose) e câncer hepático.

No Brasil, há cerca de 3 milhões de pessoas infectadas pelo vírus da hepatite C. Não há vacina contra a doença.

Sintomas

O portador de hepatite C não sente nada após a infecção pelo vírus, na maioria dos casos. Em algumas situações, pode ocorrer uma forma aguda da enfermidade que antecede a forma crônica. Nesses casos, o paciente pode apresentar mal-estar, vômitos, náuseas, pele amarelada (icterícia), dores musculares. No entanto, a maioria dos portadores só percebe que está doente anos após a infecção, quando apresenta um caso grave de hepatite crônica com risco de cirrose e câncer no fígado.

Tratamento

O tratamento consiste na combinação de interferon (substância antiviral produzida por nosso organismo e que combate o vírus da hepatite C) injetável três vezes por semana associado a uma droga (ribaveriva) administrada por via oral por um tempo que varia entre seis meses e um ano. Esses medicamentos são distribuídos gratuitamente pelo SUS.

Quando não há cirrose instalada, as chances de eliminação total do vírus do organismo variam entre 30% e 70%, dependendo do tipo de vírus.

No início do tratamento, os sintomas são semelhantes aos de uma gripe forte: dores no corpo, náuseas, febre. Perda de cabelo, depressão, vômitos, emagrecimento são outros sintomas possíveis. Ascite (barriga d'água), cansaço extremo, confusão mental podem ser sintomas do estado avançado da doença.

A cura é definida pela ausência de vírus no sangue seis meses depois do terminado o tratamento. As chances variam entre 40% a 60%, dependendo do tipo de vírus.

Recomendações

- * Fique longe das bebidas alcoólicas, se é ou foi portador do VHC;
- * Não utilize drogas injetáveis;
- * Certifique-se de que todo o material utilizado para coleta de sangue seja descartável;
- * Verifique se agulhas ou qualquer outro objeto que entre em contato com sangue é descartável ou está devidamente esterilizado;
- * Leve seu próprio material quando for à manicure;
- * Se quiser engravidar ou estiver grávida, faça o teste para saber se é portadora do vírus da hepatite C;
- * Só faça sexo com preservativo;
- * Tome as vacinas contra as hepatites A e B, a vacina contra gripe todos os anos e a vacina contra pneumonia, se é portador do VHC.



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

DENGUE

O vírus da dengue é transmitido pela picada da fêmea do *Aedes aegypti*, um mosquito diurno que se multiplica em depósitos de água parada acumulada nos quintais e dentro das casas.

Existem 4 tipos diferentes desse vírus: os sorotipos 1, 2, 3 e 4. Todos podem causar as diferentes formas da doença.

Sintomas

a) Dengue clássica

Nos adultos, a primeira manifestação é a febre alta (39° a 40°), de início repentino, associada à dor de cabeça, prostração, dores musculares, nas juntas, atrás dos olhos, vermelhidão no corpo (exantema) e coceira. Num período de 3 a 7 dias, a temperatura começa a cair e os sintomas geralmente regredem, mas pode persistir um quadro de prostração e fraqueza durante algumas semanas.

b) Dengue hemorrágica

As manifestações iniciais da dengue hemorrágica são as mesmas da forma clássica. Entretanto, depois do terceiro dia, quando a febre começa a ceder, aparecem sinais de hemorragia, como sangramento nasal, gengival, vaginal, rompimento dos vasos superficiais da pele. Em casos mais raros, podem ocorrer sangramentos no aparelho digestivo e nas vias urinárias.

Vacina

Uma vacina contra os quatro tipos da dengue, desenvolvida a partir de uma cepa do vírus vivo, geneticamente modificado, está sendo testada em humanos. Até o momento os voluntários não apresentaram reações adversas.

Tratamento

Não existe tratamento específico contra o vírus da dengue. Tomar muito líquido para evitar desidratação e utilizar medicamentos para baixar a febre e analgésicos são as medidas de rotina para aliviar os sintomas.

Pacientes com dengue, ou com suspeita da doença, precisam de assistência médica. Sob nenhum pretexto, devem recorrer à automedicação, pois jamais podem usar antitérmicos que contenham ácido acetilsalicílico (AAS, Aspirina, Melhoral, etc.), nem anti-inflamatórios (Voltaren, diclofenaco de sódio, Scaflan), que interferem no processo de coagulação do sangue.

Prevenção

Combater os focos do mosquito transmissor é a única maneira de prevenir a transmissão da doença

Recomendações

- * Dengue é uma doença que pode evoluir rapidamente da forma clássica para quadros de maior gravidade;
- * A pessoa só desenvolve imunidade para o tipo de vírus que contraiu e pode infectar-se com outro sorotipo, o que aumenta o risco de doença hemorrágica;
- * A identificação precoce dos casos de dengue é de importância fundamental para o controle das epidemias;



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

CATAPORA

Catapora (ou varicela) é uma doença infecciosa causada pelo vírus Varicela-Zóster. Altamente contagiosa, mas geralmente benigna, é uma das enfermidades mais comuns da infância.

Uma vez adquirido o vírus, a pessoa fica imune por toda a vida. No entanto, ele permanecerá no organismo e, futuramente, poderá provocar uma doença conhecida como herpes-zóster, ou cobreiro.

Sintomas da Catapora

Os primeiros sintomas são febre entre 37,5° e 39,5°, mal-estar, inapetência, dor de cabeça, cansaço. Entre 24 e 48 horas mais tarde, surgem lesões de pele caracterizadas por manchas avermelhadas, que dão lugar a pequenas bolhas ou vesículas cheias de líquido, sobre as quais, posteriormente, se formarão crostas que provocam muita coceira.

Contágio

A transmissão do vírus da catapora ocorre por contato direto através da saliva ou secreções respiratórias da pessoa infectada ou por contato com o líquido do interior das vesículas.

O período de incubação dura em média 15 dias e a recuperação completa ocorre de sete a dez dias depois do aparecimento dos sintomas.

Tratamento

O tratamento visa basicamente a aliviar os sintomas. Como outras doenças transmitidas por vírus, não há muito o que fazer. O importante é evitar a contaminação das lesões por bactérias, o que complica o quadro. Não coçar as feridas diminui o risco de infecções e a formação de cicatrizes.

Vacinação contra Catapora

É recomendada para crianças a partir de um ano, adolescentes e adultos com baixa imunidade ou que passarão por tratamentos de quimioterapia e radioterapia.

Recomendações

- * Vacine seu filho/a contra a catapora no primeiro ano de vida. Embora geralmente seja uma doença benigna, os sintomas são muito desagradáveis;
- * Procure evitar contato direto com pessoas doentes;
- * Não deixe a criança coçar as lesões para evitar infecções por bactérias. Não é tarefa fácil, porque a coceira é intensa;
- * Não arranque as crostas que se formam quando as vesículas regridem;
- * Mantenha o paciente em repouso enquanto tiver febre;
- * Ofereça-lhe alimentos leves e muito líquido.



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

RUBÉOLA

Rubéola é uma doença infecto-contagiosa causada pelo Togavírus. Sua característica mais marcante são as manchas vermelhas que aparecem primeiro na face e atrás da orelha e depois se espalham pelo corpo inteiro. O contágio ocorre comumente pelas vias respiratórias com a aspiração de gotículas de saliva ou secreção nasal.

A rubéola congênita, ou seja, transmitida da mãe para o feto, é a forma mais grave da doença, porque pode provocar malformações como surdez e problemas visuais na criança.

Sintomas

O período de incubação do vírus é de cerca de 15 dias e os sintomas são parecidos com os da gripe: Dor de cabeça; Dor ao engolir; Dores no corpo (articulações e músculos); Coriza; Aparecimento de gânglios (ínguas); Febre; Exantemas (manchas avermelhadas) inicialmente no rosto que depois se espalham pelo corpo todo.

Diagnóstico

Por causa de sua semelhança com várias outras enfermidades, o diagnóstico preciso de rubéola só pode ser obtido pelo exame sorológico.

Tratamento e Prevenção

O tratamento é sintomático. Antitérmicos e analgésicos ajudam a diminuir o desconforto, aliviar as dores de cabeça e do corpo e baixar a febre. Recomenda-se também que o paciente faça repouso durante o período crítico da doença.

Criança que nasce com rubéola pode transmitir o vírus por até um ano. Por isso, devem ser mantidas afastadas de outras crianças e de gestantes.

Vacina

A vacina contra a rubéola é eficiente em quase 100% dos casos e deve ser administrada em crianças aos 15 meses de vida. Mulheres que não tiveram a doença devem ser vacinadas antes de engravidar.

Recomendações

- * Quem não teve a doença deve evitar o contato com pessoas infectadas pelo vírus da rubéola;
- * Respeite as datas de vacinação de seu filho;
- * Gestantes devem tomar cuidado redobrado para não pegar a doença. Durante os três primeiros meses de gravidez, a rubéola pode ser transmitida para o feto e causar complicações como malformação congênita como alterações oculares e cardíacas. Em alguns casos, pode provocar aborto.



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

CAXUMBA

Caxumba é uma doença infecciosa causada por um vírus da família dos paramyxovirus, que provoca não só inflamação nas parótidas, mas também nas glândulas submaxilares e sublinguais.

Embora seja uma enfermidade de evolução benigna, em alguns casos podem ocorrer as seguintes complicações: inflamação dos testículos e dos ovários (que pode resultar em esterilidade), meningite asséptica, pancreatite, neurite e surdez.

Transmissão

A transmissão se dá pelo contato direto com as secreções das vias aéreas superiores da pessoa infectada, a partir de dois dias antes até nove dias depois do aparecimento dos sintomas. Raros são os casos de reinfecção pelo vírus da caxumba. Em geral, uma vez infectada, a pessoa adquire imunidade contra a doença.

Sintomas

Inchaço e dor na parótida e nas outras glândulas salivares infectadas (localizadas embaixo da mandíbula), dor muscular e ao engolir, febre, mal-estar, inapetência são sintomas da infecção, menos intensos nas crianças do que nos adultos.

Os seguintes sinais sugerem complicações da doença e exigem assistência médica imediata:

- 1) Dor e inchaço nos testículos (orquite);
- 2) Na região dos ovários (ooforite);
- 3) Náuseas, vômitos, dor no abdômen superior (pancreatite);
- 4) Rigidez na nuca, dor de cabeça e prostração (meningite).

Prevenção e tratamento

A vacina contra caxumba é produzida com o vírus vivo atenuado da doença e faz parte do Calendário Básico de Vacinação. Pode ser aplicada isoladamente. No entanto, em geral, está associada às vacinas contra sarampo e rubéola. As três juntas compõem a vacina tríplice viral. A primeira dose deve ser administrada aos doze meses e a segunda, entre 4 e 6 anos.

Não existem drogas específicas contra a caxumba. A doença é autolimitada e o tratamento, sintomático com analgésicos, antitérmicos. O doente deve permanecer em repouso enquanto durar a infecção.

Recomendações

- * Não se automedique, nem medique a criança antes de consultar um médico e ter o diagnóstico de certeza de caxumba, doença também conhecida como parotidite infecciosa ou papeira;
- * Mantenha o doente em repouso até que tenham desaparecido os sintomas;
- * Ofereça-lhe alimentos líquidos ou pastosos, que são mais fáceis de engolir;
- * Lembre-se: adultos que não foram vacinados ou não tiveram a doença podem ser infectados pelo vírus da caxumba e por isso devem ser vacinados;
- * Atenção mulheres que nunca tiveram caxumba, nem tomaram a vacina: procurem um posto para serem vacinadas antes de engravidar. Na gestação, a doença pode provocar abortamento.



Portfólio didático de Ciências

ESCOLA MUNICIPAL CRUZEIRO DO SUL/POLO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL

HPV

O HPV (papilomavírus humano), nome genérico de um grupo de vírus que engloba mais de cem tipos diferentes, pode provocar a formação de verrugas na pele, e nas regiões oral (lábios, boca, cordas vocais, etc.), anal, genital e da uretra. As lesões genitais podem ser de alto risco, porque são precursoras de tumores malignos, especialmente do câncer do colo do útero e do pênis, e de baixo risco (não relacionadas ao aparecimento de câncer).

Transmissão do Papiloma Vírus Humano (HPV)

A transmissão se dá predominantemente por via sexual, mas existe a possibilidade de transmissão vertical (mãe/feto), de auto-inoculação e de inoculação através de objetos que alberguem o HPV.

Diagnóstico

As características anatômicas dos órgãos sexuais masculinos permitem que as lesões sejam mais facilmente reconhecíveis. Nas mulheres, porém, elas podem espalhar-se por todo o trato genital e alcançar o colo do útero, uma vez que, na maior parte dos casos, só são diagnosticáveis por exames especializados, como o de Papanicolau (teste de rotina para controle ginecológico), a colposcopia e outros mais sofisticados como hibridização in situ, PCR (reação da cadeia de polimerase) e captura híbrida.

Sintomas

A infecção causada pelo HPV pode ser assintomática ou provocar o aparecimento de verrugas com aspecto parecido ao de uma pequena couve-flor na pele e nas mucosas. Se a alteração nos genitais for discreta, será percebida apenas através de exames específicos. Se forem mais graves, as células infectadas pelo vírus podem perder os controles naturais sobre o processo de multiplicação, invadir os tecidos vizinhos e formar um tumor maligno como o câncer do colo do útero e do pênis.

Tratamento

O vírus do HPV pode ser eliminado espontaneamente, sem que a pessoa sequer saiba que estava infectada. Uma vez feito o diagnóstico, porém, o tratamento pode ser clínico (com medicamentos) ou cirúrgico: cauterização química, eletrocauterização, crioterapia, laser ou cirurgia convencional em casos de câncer instalado.

Recomendações

- * Lembre-se que o uso do preservativo é medida indispensável de saúde e higiene não só contra a infecção pelo HPV, mas como prevenção para todas as outras doenças sexualmente transmissíveis;
- * Saiba que o HPV pode ser transmitido na prática de sexo oral;
- * Vida sexual mais livre e multiplicidade de parceiros implicam eventuais riscos que exigem maiores cuidados preventivos;
- * Informe seu parceiro/a se o resultado de seu exame para HPV for positivo. Ambos precisam de tratamento;
- * Parto normal não é indicado para gestantes portadoras do HPV com lesões genitais em atividade;
- * Consulte regularmente o ginecologista e faça os exames prescritos a partir do início da vida sexual. Não se descuide. Diagnóstico e tratamento precoce sempre contam pontos a favor do paciente.

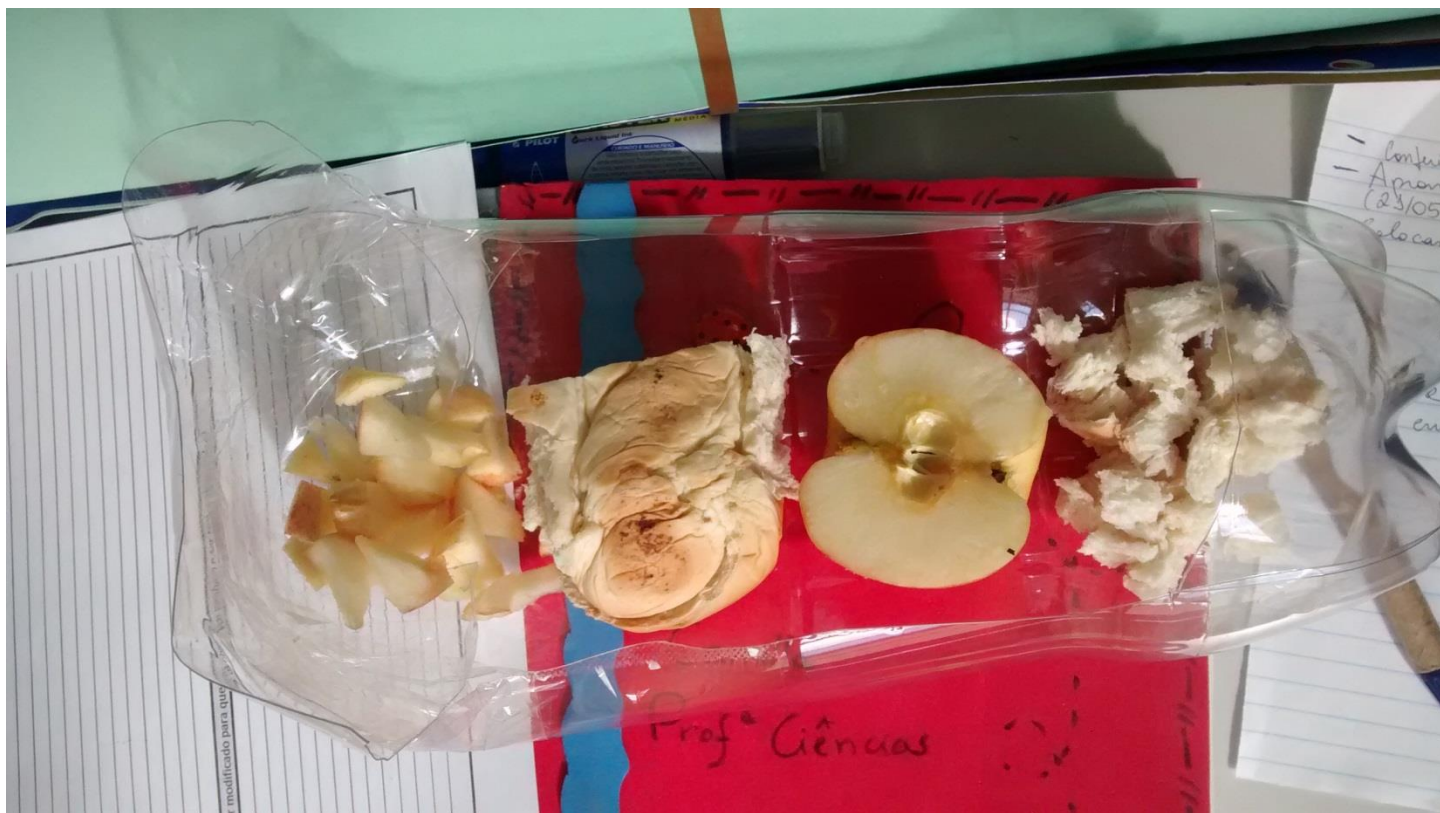


Figura 7: Foto inicial do experimento de decomposição realizado com os alunos



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 19/05/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Introdução às bactérias
- Estrutura celular bacteriana, nutrição e reprodução
- Crescimento bacteriano

Conteúdo procedimental:

- Iniciar a investigação sobre os domínios Archea e Bacteria, buscando compreender a estrutura da célula bacteriana, a enorme diversidade do grupo e a alta capacidade de adaptação ao ambiente.
- Relembrar que o grupo foi o primeiro a surgir no planeta após a formação dos coacervados e que foi a origem de todos os grupos de seres vivos modernos
- Detalhar a estrutura da célula bacteriana e discutir sobre as diferentes formas de vida desse grupo
- Realizar experimento para discutir sobre a velocidade do crescimento bacteriano e o local de vida das bactérias

Conteúdo Atitudinal

- Compreender o papel das bactérias na evolução biológica
- Relacionar a diversidade de estratégias de vida desses organismos aos diversos nichos ocupados por eles e o papel dessa ocupação para os demais organismos nos ecossistemas
- Discutir sobre o crescimento exponencial bacteriano e seus efeitos sobre os demais seres vivos e o ambiente

Desenvolvimento da atividade:

- A partir do questionário diagnóstico realizado na aula anterior, discutir as características estruturais e fisiológicas do grupo das bactérias, relacionando as informações às suas formas e locais de vida. Com o auxílio do quadro branco, esboçar a estrutura das bactérias.
- Para discutir o crescimento bacteriano, realizar uma cultura de bactérias, com placas com meio de cultura de gelatina incolor e caldo de carne previamente preparadas pelo professor. Coletar amostras em locais diversos e deixar a cultura crescendo por uma semana. Depois disso, os resultados serão analisados por todos os alunos. Será pedido que os alunos registrem a prática na forma de um relatório de prática.
(Para detalhes da prática, consultar: <http://biologiaemfoco2012.blogspot.com.br/2012/07/experimento-cultivo-de-bacterias-em.html> e <http://educacao.uol.com.br/planos-de-aula/fundamental/ciencias-observando-colonias-de-bacterias.htm>)
- Seguir com a observação do experimento de decomposição dos alimentos

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas discussões propostas
- Relatório sobre a prática de crescimento bacteriano

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcador de quadro branco
- Latinhas metálicas, gelatina incolor, caldo de carne, cotonete e filme plástico

Comentário sobre a aula:

- Os sites mencionados acima foram utilizados como base para o procedimento da prática de cultura de bactérias. Eles foram escolhidos graças à semelhança com a prática já realizada anteriormente pela professora com sucesso.
- Ao contrário dos vírus (que eram muito frequentemente confundidos com as bactérias), o grupo das bactérias, com seu papel na decomposição e geração de doenças foi bem reconhecido pelos alunos, que já tiveram boas noções da localização e tamanho das bactérias. Alguns papéis ecológicos ainda não são reconhecidos pelos alunos, o que é normal nessa fase inicial de estudo do grupo.
- A observação do experimento de decomposição mostrou-se extremamente rica para falar sobre organismos decompositores, geração de calor no processo e constituição dos alimentos (principalmente sobre o conteúdo de água de cada um e como isso influencia na velocidade da decomposição). Foi possível também com esse experimento falar sobre o processo de conservação dos alimentos, com sal e baixas temperaturas.



Figura 8: Acompanhamento da prática de decomposição e inoculação de bactérias



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 26/05/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Avaliação escrita bimestral (teste)
- Visita à Fortaleza de Santa Cruz e Museu de Arte Contemporânea (Niterói)

Conteúdo procedimental:

- Estimular o estudo e a sistematização dos conteúdos e atividades trabalhados em sala de aula em casa
- Incentivar a leitura de textos jornalísticos e a interpretação desses fragmentos
- Oportunizar a visita a ambientes não corriqueiros para os alunos

Conteúdo Atitudinal

- Discutir e trabalhar os hábitos de comportamento e as atitudes em ambientes com regras de convivência distintas daquelas vigentes em sala

Desenvolvimento da atividade:

- Leitura dos testes junto a turma para sanar as dúvidas
- Aula-passeio com acompanhamento dos professores de Ciências, Português e História, guiados pelos monitores dos locais visitados. Foi requisitado aos alunos que fizessem um relatório da visita, conjunto para as três disciplinas.

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas atividades propostas
- Relatório da atividade da aula-passeio

Recursos utilizados:

- Fotocópias para os testes
- Ônibus

Comentário sobre a aula:

- O teste foi bem recebido pelos alunos, apesar das reclamações iniciais sobre a quantidade grandes de textos.
- A aula passeio foi extremamente rica e possibilitou a abordagem de diversos temas ligados à Biologia, como correntes marítimas, manguezal, comunidades aquáticas e mesmo questões ligadas ao clima, devido ao tempo nublado e chuvoso que fazia no dia.



Portfólio didático de Ciências

Prof^a Camilla – Ciências

Teste 2º Bimestre

Nome:

Data:

Turma:

Leia os textos abaixo e responda as questões com base nessas informações

BACTÉRIAS DO BEM

A biosfera é dominada por microrganismos. Acredita-se que cerca de metade da biomassa do planeta seja constituída pelos microrganismos, seguidos das plantas (35%) e animais (15%). Estima-se que 1g de solo contenha cerca de 1 bilhão de microrganismos distribuídos em 10 mil espécies. Mas ainda assim 90% da diversidade total permanecem desconhecidos.

As bactérias são responsáveis por 90 a 95% de toda a ciclagem de nutrientes, ficando evidente a importância da diversidade bacteriana para o funcionamento dos ecossistemas.

É verdade que as bactérias são conhecidas por sua capacidade de causar doenças (tuberculose, cólera, botulismo etc), mas felizmente outras vivem em simbiose em animais e plantas. No intestino humano há uma diversidade de bactérias que auxiliam na digestão de alimentos, na produção de vitaminas, na regulação do sistema imunológico e no controle de microrganismos prejudiciais à saúde. Outras bactérias são importantes para a indústria alimentícia – através da produção de vinhos, cervejas, pães e laticínios - ou farmacêutica - com a produção de antibióticos.

Além de todas essas utilidades, as bactérias também são capazes de fixar nitrogênio do ar (78% do ar que respiramos são compostos desse elemento) e disponibilizar às plantas, o que o homem só consegue fazer gastando muita energia.

A esse processo de associação entre planta e bactéria dá-se o nome de Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN). Em espécies da família das leguminosas, como a soja, o feijão, essa interação promove a formação de estruturas especializadas nas raízes denominadas nódulos. Dentro deles forma-se um ambiente perfeito onde a bactéria fica protegida e recebe alimentos liberados pela planta. Em contrapartida, essas bactérias fornecem nutrientes para a planta. Isso beneficia tanto a bactéria como a planta, através de um processo de simbiose.

1) Por qual processo importante para o funcionamento dos ecossistemas as bactérias são responsáveis?

2) Quais são os exemplos de simbiose de bactérias com organismos como animais e plantas?

3) Qual o nome do processo de simbiose das bactérias com as plantas e o que esse processo fornece para as plantas?

4) Em que espécies de plantas ocorre a formação de nódulos nas raízes?

MANCHA NO GOLFO DO MÉXICO ESTIMULA BACTÉRIAS DEGRADADORAS DE PETRÓLEO

Amostras colhidas do fundo do oceano em uma plataforma no Golfo do México, revelam que o derramamento de petróleo no local estimulou bactérias biodegradadoras, que podem representar a arma mais eficiente de combate aos resquícios do desastre ambiental.

A coleta do material foi feita por navios em operação na região entre os dias 25 de maio e 2 de junho. Foram levadas 17 amostras de água entre 1.099 e 1.219 metros de profundidade, a uma distância de até 10 km do poço. Variedades de protobactérias estavam presentes no material recolhido. Quase todas elas são conhecidas

por degradar hidrocarbonetos e são estimuladas pela presença de petróleo em ambientes frios, como é o caso das águas profundas do Golfo do México.

Os organismos não necessitam de oxigênio para respirar. Assim, para os pesquisadores responsáveis pelo trabalho, há um potencial para a dissipação da mancha de óleo a mais de 1.000 m de profundidade com o método, sem acarretar queda abrupta nos níveis de oxigênio da água, ameaça que pode comprometer a vida marinha no local.

1) Qual é o papel ambiental executado pelas bactérias? Qual a importância disso para os ecossistemas?

2) Onde foram encontradas as bactérias?

3) Essas bactérias são aeróbicas ou anaeróbicas? Justifique

OMS CONSIDERA O CORONAVÍRUS MERS A MAIOR AMEAÇA À SAÚDE PÚBLICA

O novo coronavírus Mers foi considerado pela OMS a maior ameaça à saúde pública mundial. Com o aumento da circulação de pessoas, cresce o risco de disseminação de doenças como a Síndrome Respiratória Coronavírus do Oriente Médio.

O coronavírus ainda está basicamente restrito na região do Oriente Médio, onde se originou em setembro de 2012. Países como Arábia Saudita, Israel, Irã e Iraque apresentam a maioria dos casos da doença. Mas até junho de 2013, a Inglaterra, França, Alemanha e Itália também já tinham registrado casos do vírus. A Organização Mundial de Saúde (OMS) já fala em um potencial para pandemia. O coronavírus Mers já atingiu 55 pessoas no mundo, das quais 31 morreram. Seu grau de letalidade é, portanto, próximo a 60%.

“Esse coronavírus que está sendo observado agora tem um comportamento bastante diferente. Tudo leva a crer que ele veio do morcego. Nos casos relatados até esse momento, se observou que quase metade dos casos comprovados por esse novo coronavírus, evoluiu para morte. A dinâmica dos vírus tem a lógica de diminuir a letalidade e matar menos para se disseminar mais. É preciso redobrar a higiene das mãos”, alerta o Dr. Edmilson Migowski, pediatra e infectologista.

Os motivos do alerta da ONU são: existe transmissão comprovada entre humanos desse vírus.

1) O que aumenta o risco de disseminação da Síndrome Respiratória Coronavírus?

2) Onde se originou o coronavírus? Quantas pessoas já morreram por causa da ação desse vírus?

3) De onde ele se originou?

→Veja o mapa abaixo sobre a Dengue e responda:



a) Quais os estados brasileiros vão sediar a copa do mundo de futebol de 2014?

b) Desses estados, quais possuem Risco muito alto de sofrerem com epidemias de dengue?

c) Lembrando que o mosquito transmissor da dengue se reproduz em águas paradas, principalmente vindas da chuva, é provável que essas epidemias ocorram no período da copa do mundo? Justifique



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 02/06/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Correção avaliação bimestral
- Papel ecológico das bactérias
- Análise dos experimentos de decomposição e cultura de bactérias

Conteúdo procedimental:

- Abordar diferentes hábitos de vida das bactérias além do parasitismo
- Discutir os ambientes de vida das bactérias e os fatores que influenciam seu crescimento
- Apresentar as principais doenças bacterianas e suas formas de prevenção e tratamento, comparando com os vírus.

Conteúdo Atitudinal

- Discutir sobre os importantes papéis ecológicos exercidos pelas bactérias, tentando minimizar o estigma de grupo causador de doenças.

Desenvolvimento da atividade:

- Fazer em conjunto com os alunos a correção do teste, reforçando as partes que os alunos mais tiveram dificuldades.
- A partir das perguntas do próprio teste, iniciar a discussão acerca dos distintos papéis ecológicos das bactérias

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas atividades propostas
- Relatório dos experimentos

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcadores
- Experimentos iniciados nas semanas anteriores

Comentário sobre a aula:

- Realizar atividades para desmistificar o papel das bactérias no meio ambiente foi importante para o reconhecimento total dos nichos ocupados por esses seres em um ecossistema. Dessa forma, foi mais fácil para os alunos reconhecer o importante papel na decomposição da matéria orgânica (reciclagem dos nutrientes componentes dos organismos) e na digestão humana e de outros diversos animais.
- A avaliação temporal e repetida dos experimentos de decomposição e de cultura de bactérias foi extremamente importante para os alunos. Além de estimular a curiosidade científica, a prática foi importante para aguçar o sentido da observação sistemática. Adicionalmente, as práticas permitiram o exercício de relatar o procedimento da prática realizada.



Figura 9: Alunos visualizando resultados das práticas de inoculação de bactérias e decomposição



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 09/06/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Diversidade dos protistas

Conteúdo procedimental:

- Apresentar os diferentes grupos taxonômicos dos protistas, relacionando sua estrutura morfo-fisiológica ao papel ecológico desempenhado por esses organismos.

Conteúdo Atitudinal

- Discutir a diferença e a importância evolutiva e ecológica dos hábitos parasíticos e os demais hábitos adotados pelos organismos dos grupos de protistas.

Desenvolvimento da atividade:

- Com a ajuda de vídeos retirados da internet, apresentar e analisar os diferentes organismos do grupo de protistas. Através das imagens, relacionar a forma do corpo com o hábito de vida, alimentação e ambiente onde vivem os organismos, lembrando o conceito de adaptação.

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas atividades propostas

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcadores
- Televisão, pen drive e vídeos da internet

Comentário sobre a aula:

- A aula com os vídeos sobre protistas foi importante para o interesse dos alunos sobre o assunto. Como não foi possível utilizar microscópios para visualizar os organismos (falta de material), o vídeo foi útil para entender as estruturas morfológicas e observar o comportamento dos diferentes grupos de protistas.

- Discutir sobre o papel ecológico dos protistas foi necessário para desmistificar o hábito parasítico desses organismos.



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 03/07/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Revisão dos conteúdos em andamento antes do recesso

Conteúdo procedimental:

- Sistematizar os conteúdos que estavam sendo trabalhados no período anterior ao recesso, procurando sanar as dúvidas que restassem
- A partir da revisão, dar continuidade ao programa curricular do segundo bimestre

Conteúdo Atitudinal

- Estimular a pesquisa dos conteúdos pelos alunos, fazendo buscas em seu próprio material
- Incentivar a escrita e o exercício da linguagem através da elaboração de questões de revisão

Desenvolvimento da atividade:

- Com o auxílio do caderno os alunos

Avaliação:

- Elaboração das questões em linguagem acessível aos colegas e com precisão conceitual e adequação com o material-base
- Respostas das questões de outro colega

Recursos utilizados:

- Material escrito dos alunos
- Folhas de papel

Comentários da aula:

Devido à interrupção do segundo bimestre em razão do recesso (adiantado graças à realização da Copa do Mundo de Futebol no Brasil), foi latente a necessidade de uma revisão cuidadosa dos conteúdos, para que os alunos pudessem recuperar o ponto em que estavam antes das férias. A estratégia de pedir que os próprios alunos elaborassem as perguntas e em seguida respondessem as criadas por seus colegas pareceu mais eficiente, desafiadora e interessante do que realizar uma revisão oralmente ou mesmo com textos reproduzidos no quadro branco.



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 07/07/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Diversidade e papel ecológico das algas

Conteúdo procedimental:

- Apresentar diferentes grupos de algas existentes nos diversos ambientes aquáticos e seus papéis ecológicos em tais habitats
- Salientar a diferença entre os produtores primários terrestres e aqueles que habitam ambientes aquáticos

Conteúdo Atitudinal

- Desmistificar o conceito de protistas como exclusivos causadores de doenças, analisando a importância ecológica dos produtores primários aquáticos.

Desenvolvimento da atividade:

- Com base no texto trazido pela professora (adaptado a partir de duas reportagens de jornais e revistas), os alunos devem realizar a leitura do mesmo e responder com base no que leram as perguntas do questionário passado no quadro. A correção será feita em conjunto para que as dúvidas possam ser sanadas e algumas informações importantes sobre o assunto e não foram contempladas no texto possam ser expostas.
- Os textos foram retirados dos sites: <http://oglobo.globo.com/rio/proliferacao-de-algas-colore-de-vermelho-mar-da-praia-da-reserva-11021094> e <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/sopa-de-plancton/>.

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas atividades propostas
- Respostas corretas do questionário sobre o texto proposto

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcadores
- Texto compilado da internet, fotocópias

Comentário sobre a aula:

O uso de textos jornalísticos com o 7º ano mais uma vez se mostrou uma estratégia interessante, pois eles já conseguem trabalhar bem com essa linguagem, conseguindo coletar as informações requisitadas com facilidade. Dar o enfoque às microalgas de diversos tipos, que vivem na água e são as principais responsáveis pelas cadeias alimentares marinhas e também pelo suprimento de oxigênio da atmosfera foi importante para desmistificar os protistas como meros causadores de doenças, ou mesmo a constante confusão que eles fazem desse grupo com as bactérias.



Portfólio didático de Ciências

Prof^a Camilla – Ciências

Nome:

Turma:

Data:

Sopa de plâncton

Você fala baleiês? Pergunte a uma baleia e você vai descobrir que elas amam sopa de plâncton. O “arroz com feijão” das baleias, esses animais tão enormes e comilões, são esses organismos muito pequenininhos – pouco maiores que uma cabeça de alfinete –, que flutuam próximo à superfície do mar.

O plâncton é dividido em fitoplâncton (vegetal) e zooplâncton (animal). O primeiro grupo inclui microalgas fundamentais para a existência da vida em qualquer ambiente aquático.

Como outras plantas, elas realizam fotossíntese e, assim, ajudam a retirar o gás carbônico – conhecido como vilão do aquecimento global – do ar e manter a estabilidade do clima. Também por meio da fotossíntese, o fitoplâncton é responsável pela produção de parte do oxigênio que nós e outros animais respiramos.

Além de servir para alimentar baleias, o plâncton também é alimento para larvas de peixes e, assim, garante a abundância e diversidade de espécies desses animais. Quem diria que seres tão pequenos têm uma importância tão grande? Mais uma prova de que tamanho não é documento!

Maré vermelha

Um surto de proliferação de algas coloriu de vermelho um trecho da Praia da Reserva, no Recreio dos Bandeirantes, nesta segunda-feira. A enorme mancha escura estava localizada a 200 metros da arrebentação da praia. De acordo com o oceanógrafo David Zee, a pancada de chuva da última quinta-feira contribuiu para levar enorme quantidade da carga orgânica de esgotos para a orla. E a alta temperatura contribuiu para o surto das algas, que liberam toxinas, formando o caldo avermelhado. O Instituto Estadual do Ambiente (Inea) informou que o resultado da análise do material coletado na região sai hoje.

— A combinação de calor e matéria orgânica no mar favorece a proliferação de algas. Nem toda maré vermelha é formada por algas que liberam elementos tóxicos, então não é possível dizer, sem uma análise prévia, se as condições de banho estão prejudicadas — explica Zee.

A diretora de Gestão das Águas e do Território do Inea, Rosa Formiga, acredita que as algas não tragam prejuízos à balneabilidade do Recreio:

— Já estamos acostumados com esse tipo de evento. É mais provável que não seja uma alga tóxica, mas não podemos descartar ainda qualquer hipótese.

O surto de algas também tem preocupado moradores de Angra dos Reis, na Costa Verde fluminense. Diante de especulações de que poderia se tratar de poluição vinda das usinas nucleares, a Eletronuclear divulgou nota e um vídeo de um sobrevoo. A intenção foi tentar identificar a origem do surgimento, há mais de três meses, de um volume anormal de uma espuma avermelhada.

A Eletronuclear afirma que essa espuma é oriunda do alto mar e está sendo deslocada pelo movimento de marés e ventos para o interior da Baía da Ilha Grande. O Inea ainda investiga o surgimento da espuma.



Portfólio didático de Ciências

PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 14/07/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Introdução ao Reino Funghi
- Avaliação bimestral (com consulta ao material)

Conteúdo procedimental:

- Iniciar o estudo dos organismos que compõem o reino Funghi, dando ênfase à relação entre a morfo-fisiologia e seu papel ecológico nos ecossistemas
- Realizar a última avaliação escrita formal do bimestre de modo a verificar o estado de entendimento dos conteúdos por parte dos alunos, para permitir que se saiba em que estado está o aluno.

Conteúdo Atitudinal

- Compreender os distintos papéis exercidos pelos fungos no meio ambiente, abandonando a ideia de organismos que causam doenças ou são aproveitados economicamente pelo homem.
- Incentivar o hábito da pesquisa bibliográfica através da realização de prova com consulta ao caderno e as folhas suplementares distribuídas pela professora.

Desenvolvimento da atividade:

- A partir de alguns exemplares de cogumelos, iniciar o estudo da estrutura e do funcionamento de diferentes grupos de fungos e analisar as diferenças presentes entre eles.
- Com a ajuda de seu material escrito, os alunos devem responder as questões propostas na prova da melhor maneira possível, construindo uma resposta própria (evitando copiar ao pé da letra o registrado em seu caderno)

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas atividades propostas
- Respostas corretas da avaliação escrita

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcadores
- Fotocópias da avaliação
- Cogumelos secos

Comentário sobre a aula:

O uso dos cogumelos secos auxiliou fortemente no andamento da aula, pois os alunos foram capazes de entender como se estruturam os fungos pluricelulares, associando também essa estrutura aos cogumelos comumente usados por eles em sua alimentação (champignon). A menção ao papel econômico que os fungos tem, por exemplo, na fabricação de cervejas, vinhos e alguns tipos de queijo também ajudou na aproximação dos fungos da vida cotidiana dos alunos. A presença de um projetor multimídia, ou mesmo a possibilidade de uma saída de campo, teria sido importante para apresentar melhor aos alunos a diversidade dos fungos.



Portfólio didático de Ciências



PLANEJAMENTO SEMANAL

Professora: Camilla Guimarães

Disciplina: Ciências

Data 21/07/2014

7º ano de escolaridade – Turmas 701 e 702

Conteúdo conceitual:

- Diversidade do reino Funghi
- Fermentação

Conteúdo procedimental:

- Compreender as diferenças estruturais e fisiológicas dos diversos grupos de fungos
- Detalhar o processo de fermentação

Conteúdo Atitudinal

- Relacionar as variáveis que influenciam no processo de fermentação com as utilizações econômicas e culturais que realizamos a partir dele

Desenvolvimento da atividade:

- A partir de texto passado no quadro branco e prancha colorida impressa, apresentar os diferentes grupos de fungos, deixando clara sua diferença estrutural. Trabalhar também sobre a respiração dos fungos e suas formas de reprodução
- Com os materiais listados abaixo, realizar atividade prática sobre fermentação, discutindo a formação de produtos durante o processo e as utilizações dadas a ela pelo homem.

Avaliação:

- Contribuições e envolvimento nas atividades propostas
- Interesse e participação na atividade prática

Recursos utilizados:

- Quadro branco e marcadores
- Tubos de plástico, balão de aniversário, fermento biológico, açúcar e água

Comentário sobre a aula:

A falta de material para que todos os alunos pudessem fazer seu próprio experimento dificultou um pouco o andamento da aula, mas não comprometeu o aprendizado dos alunos, que interagiram bastante e se mostraram interessados pela atividade.



Figura 10: Resultado da prática sobre fermentação