



Universidade Nova de Lisboa

OMNIS CIVITAS CONTRA SE DIVISA NON STABIT

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Didáctica 1

Aula Prática

= Os Fósseis =



Ana Lúvia Assunção nº14105

Ana Rodrigues nº14299

Cristina Oliveira nº14250

Fevereiro de 2005

Índice

	Página
Trabalho Prático no Ensino das Ciências_____	1
O nosso trabalho final_____	5
Em que consistiu_____	5
Porque é importante _____	5
Como foi calendarizado_____	6
A aula prática_____	7
Tema geral da aula_____	8
Enquadramento do tema_____	8
Objectivos formais da aula_____	8
Plano de aula_____	9
Avaliação_____	9
E como aconteceu na realidade..._____	9
Reflectindo..._____	11
Aspectos menos positivos_____	11
Aspectos positivos_____	12
Limitações_____	14
Bibliografia_____	15

Índice de Figuras:

Figura 1 – Esquema da relação entre os diferentes tipos de trabalho prático_	3
Figura 2 – Enquadramento do conteúdo trabalhado na aula_____	7
Figura 3 – Questionamento sobre o que se encontrava nas bancadas_____	10
Figura 4 – Diálogo com os alunos sobre o que eram fósseis_____	10
Figura 5 – Distribuição do material pelos grupos de trabalho_____	10
Figura 6 – Demonstração do processo de fossilização_____	10
Figura 7 – Acompanhamento dos grupos de trabalho na actividade_____	10
Figura 8 – Escrita do sumário completo, em conjunto com os aluno_____	10

Trabalho Prático no Ensino das Ciências

Ao longo do tempo foi havendo a necessidade de melhorar o ensino da ciências, dando aos alunos um papel activo na construção do seu conhecimento, melhorando assim a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Desta forma foram desenvolvidos diferentes tipos de trabalhos.

É grande a controvérsia que ronda a designação de trabalho prático (**TP**), sendo que para alguns estudiosos é errada a ilação de que muitas vezes **TP** está directamente relacionado com trabalho laboratorial (**TL**) (Hodson (1992)), expressão esta que veio responder à de Woolnough (1991) que disse que o **TP** corresponde ao **TL**.

Considerando, novamente o que Hodson referiu sobre este assunto em 1988, então o **TP** incorpora todas as actividades em que os alunos estejam activamente envolvidos; desta forma o **TP** irá envolver muitas outras actividades que correspondem a outros tipos de trabalhos possíveis de desenvolver em conjunto com os alunos nas aulas de ciências naturais.

Conhecidas as ideias sobre o que envolve o **TP**, foca-se agora o **TL** e também trabalho de campo (**TC**), sendo que foram descritas por Cármen, *in Ensino Experimental das Ciências – (Re)Pensar o Ensino das Ciências*, as características únicas destes tipos de trabalho como:

- a) São realizados pelos alunos, ainda que com um grau variável de participação no seu desenho e execução;
- b) Implicam o recurso a procedimentos científicos com características diferentes (observação, formulação de hipóteses, realização de experiências, técnicas manipulativas, elaboração de conclusões, etc.) e com diferentes graus de aproximação relativamente ao nível dos alunos;
- c) Requerem a utilização de materiais específicos, semelhantes aos usados pelos cientistas, ainda que por vezes simplificados para facilitar a sua utilização pelos alunos;
- d) Decorrem com frequência em espaços diferentes da aula (laboratório, campo), ainda que os trabalhos mais simples possam decorrer na sala de aula;

- e) Envolve certos riscos, pois a manipulação de material ou a realização de excursões aumenta o perigo de acidentes, pelo que é necessário adoptar medidas para as reduzir ao mínimo;
- f) São mais complexas de organizar do que as actividades habitualmente realizadas, nas quais os alunos se limitam a escutar, ler ou resolver exercícios de papel e lápis.

Ainda não referido mas igualmente importante, temos o trabalho experimental (**TE**). A definição de **TE** é algo que provoca interpretações divergentes. Estas são originadas pela confusão que a utilização dos termos “experimental “ e “experiência “ causam. O facto de não se ter a preocupação de clarificar estes dois termos leva a que, por diversas vezes, se realizem experiências considerando-as sempre como trabalho experimental.

Segundo Leite (2001) o trabalho experimental é só aquele que inclui a realização de uma actividade que envolva controlo e manipulação de variáveis.

Resumindo, podemos considerar que todo o **TP** envolve estes três tipos de trabalhos, o **TC**, **TL** e o **TE**. Os critérios utilizados na definição e distinção destes quatro tipos de trabalho, são de natureza diferente, o que leva à existência de situações em que eles se inter-relacionam.

Assim sendo podem existir algumas actividade de **TL** que são **TE** e outras que não e podem também existir actividades de **TC** que são **TE** e outras que não o são.

O trabalho experimental pode envolver muito mais do que as actividades de **TC** e **TL**.

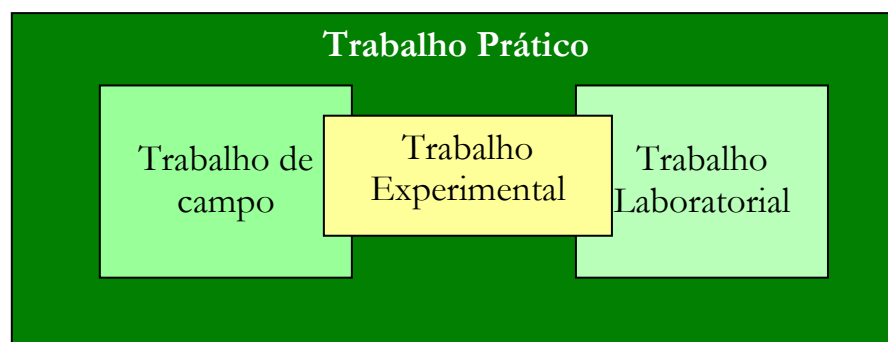


Figura 1 – Esquema da relação entre os diferentes tipos de trabalho prático

O **TP**, em todas as suas vertentes, é fundamental no ensino das ciências para a promoção do interesse e motivação dos alunos. Este é também responsável para uma melhor compreensão dos conteúdos científicos assim como para um maior desenvolvimento de determinadas capacidades e técnicas.

Conhecendo a importância do **TP** como recurso para o ensino das ciências, é de lamentar que muitas vezes este não seja utilizado.

Relacionando esta informação com o tipo de aula realizada no nosso trabalho final, podemos considerá-la uma aula prática laboratorial, pois esta possui as características típicas do **TL**, referidas anteriormente.

“Quando alguém diz: « a ciência ensina isto e aquilo...», está a empregar a palavra *ciência* de um modo incorrecto. A ciência não ensina nada: é a experiência que nos ensina qualquer coisa.” (Feynman, 1966). Apesar da frase anteriormente transcrita corresponder a alguns anos remotos é perfeitamente actual aos temas de hoje, e em especial ao nosso trabalho. Nós como (futuras) professoras queremos constituir o elemento orientador no processo ensino-aprendizagem dos nossos alunos, sendo que o trabalho prático, a experimentação vão ter um papel crucial. É a partir destes que os alunos trabalharão novos conteúdos, sendo que desta forma temos poucas dúvidas, de que será mais produtivo. Aproveitemos uma citação da obra *A paleta e o mundo* de Mário Dionísio, para caracterizar o nosso sentimento em relação à importância que damos à criação do aluno:

Entre o homem e a obra há a força indomável e transformadora que o caracteriza. O mundo é para ele uma realidade maravilhosa que ele próprio sente, ele próprio interpreta, ele próprio transforma. Mesmo que em certos momentos passageiros de dolorosa depressão e aparente abulia o queira ou julgue querê-lo, o homem não pode nunca submeter-se nunca à desumana condição de reflexo mecânico. Está aí a sua força. O seu itinerário é de luta e de risco. Esta limitação é um sinal de glória. O homem não pode copiar. O homem cria.”

(1956, p. 113).

O nosso trabalho final

Em que consistiu

Este trabalho final consistiu na preparação e elaboração de uma aula de cariz prático, com a duração de 45 minutos. A aula ocorreu na sala 1.10 do edifício IV, na Faculdade de Ciências e Tecnologia, na qual participaram como *alunos* os nossos colegas do turno 1 da disciplina de Didáctica 1, tendo como observadores os restantes colegas da disciplina e o professor Freitas. Os conteúdos trabalhados inserem-se nas orientações curriculares para o 3º ciclo de ensino básico.

Logo após a realização da aula, deu-se uma discussão construtiva da mesma, com os nossos colegas e professor da disciplina, sendo importante referir ainda que esta mesma aula foi filmada, esperando-se uma posterior visualização e discussão das filmagens.

Porque é importante

Com a realização deste trabalho pretendemos colocar na prática os aspectos didáticos focados, teoricamente, em Didáctica 1, preparando-nos para a nossa profissão futura, cada vez mais próxima.

O facto de nos ter sido proposta a realização de uma aula prática, permitiu-nos aperceber da sua importância no ensino das ciências, uma vez que permite o desenvolvimento de determinadas competências, que noutros contextos são deixadas à margem.

Através da posterior visualização das aulas realizadas é possível termos consciência da nossa postura em aula, permitindo a valorização dos aspectos positivos e o melhoramento dos aspectos menos positivos.

Como foi calendarizado

Actividade	Dias
<ul style="list-style-type: none">- Definição do conteúdo a trabalhar na aula experimental- Escolha/discussão da actividade experimental- Escolha/discussão da demonstração a realizar na aula- Definição do material necessário na aula e formas de o obter	14 de Janeiro
<ul style="list-style-type: none">- Contacto com o departamento de Ciências da Terra com vista à obtenção de recursos a utilizar na aula (amostras de fósseis)- Calendarização das próximas actividades	14 de Janeiro
<ul style="list-style-type: none">- Estudo dos conteúdos a trabalhar na aula- Obtenção de todos os recursos a utilizar	De 14 a 20 de Janeiro
<ul style="list-style-type: none">- Planificação da aula a realizar	20 de Janeiro
<ul style="list-style-type: none">- Realização da actividade experimental (ensaio)- Preparação da aula	21 de Janeiro
<ul style="list-style-type: none">- Escolha das amostras de mão (fósseis)- Continuação da preparação da aula	25 de Janeiro
<ul style="list-style-type: none">- Ensaio da aula	26 de Janeiro
<ul style="list-style-type: none">- Realização da aula experimental planificada	28 de Janeiro
<ul style="list-style-type: none">- Reflexão sobre a aula realizada- Elaboração do trabalho escrito	29 e 30 de Janeiro

A aula prática

- **Tema geral da aula:** Fósseis.

- **Enquadramento do tema:** Este assunto é trabalho no 3º ciclo do ensino básico, no 7º ano de escolaridade.

A aula insere-se no tema organizador “Terra em Transformação”, na unidade “A Terra conta a sua história” e na sub-unidade “Os fósseis e a sua importância para a reconstituição da história da Terra”.

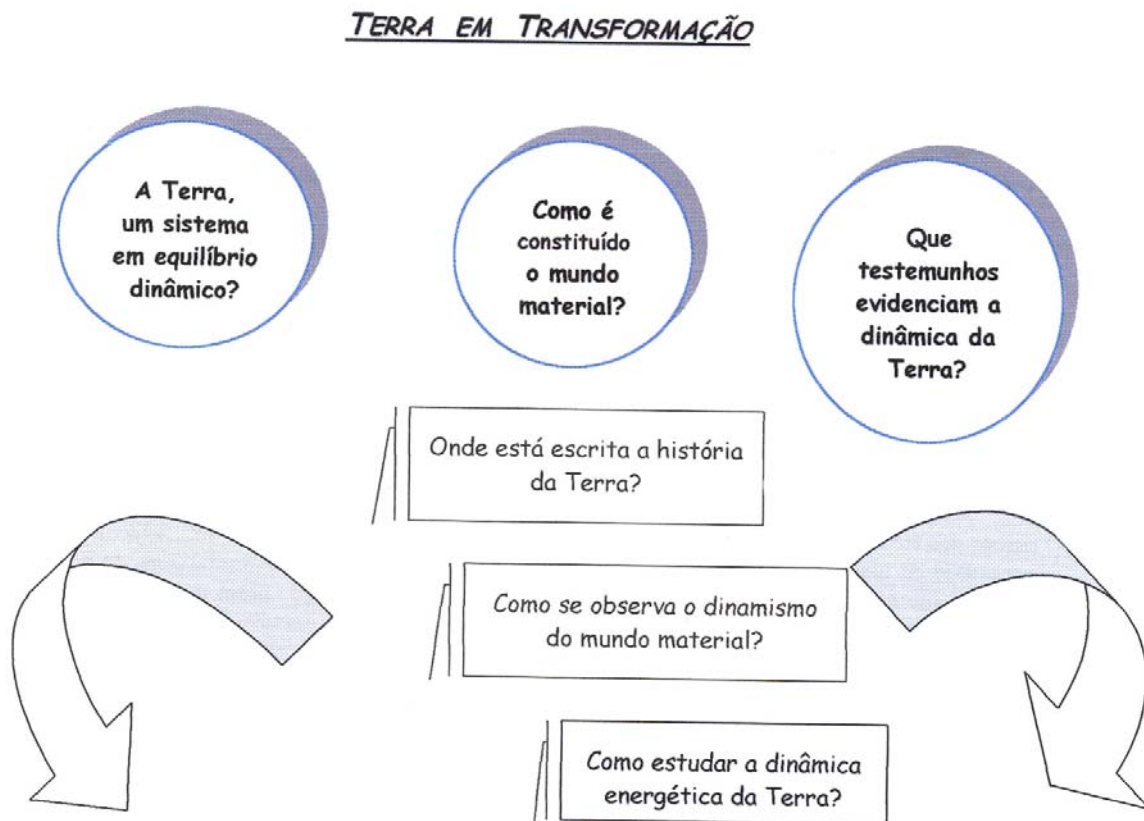


Figura 2 – Enquadramento do conteúdo trabalhado na aula

- **Objectivos formais da aula:** Com esta aula prática, pretende-se que os alunos conheçam o que são os fósseis e qual o processo de formação dos mesmos (Fossilização). Outro objectivo é o conhecimento de que existem diferentes tipos de fossilização, sendo que nesta aula apenas o processo de moldagem vai ser trabalhado. Sobre a moldagem, pretende-se que consigam identificar

o molde externo e interno, saber como se formam e saber que informações se podem obter dos dois tipos de molde. Esta última questão constituirá uma introdução à importância dos fósseis, conteúdo a trabalhar na próxima aula.

- Plano de aula

Antes de realização da aula elaborámos uma planificação da mesma, na qual definimos as actividades a desenvolver com os alunos, bem como os tempos dessas mesmas actividades. No plano de aula encontram-se descritos também as competências a trabalhar com os alunos, mediante as actividades propostas ([Anexo I](#)).

Pode dizer-se que, em traços largos, a aula encontra-se dividida em:

- Questionamento aos alunos sobre o que são fósseis e sobre o processo de fossilização (que nos permitiu partir das suas concepções alternativas para, com eles, construir os conceitos de fósseis e fossilização)

- Demonstração do processo de fossilização, com posterior identificação dos diferentes tipos de fossilização (que deixou em aberto a mumificação e as marcas como conteúdos a trabalhar na próxima aula, introduzindo a moldagem como o processo de fossilização a trabalhar na actividades experimental)

- Breve referência sobre as regras de segurança, falando em especial sobre aquelas a ter em conta na actividade experimental em causa

- Actividade prática com discussão dos resultados ([Anexo II](#))

- Elaboração de uma ficha de trabalho e correcção ([Anexo III](#))

- Breve reflexão sobre a aula (conseguida com a elaboração do sumário final com os alunos, que permitiu sistematizar os conteúdos trabalhados e avaliar se estes foram compreendidos pelos alunos)

- “Espicaçar a curiosidade” dos alunos com perguntas finais deixadas em aberto, fazendo a transição para a próxima aula.

Há que referir que, embora tenhamos discriminado tanto as actividades como os tempos necessários para as mesmas de forma minuciosa, no plano de aula, consideramos esta planificação como

um instrumento que nos ajuda a sequenciar as tarefas a desenvolver no decorrer da aula (“mapa de viagem”), sendo olhada de forma flexível.

- Avaliação

A avaliação dos alunos é realizada considerando o comportamento dos mesmos, a participação e analisando o seu discurso. Estes elementos serão alvos de observação por parte das professoras ao longo da aula.

O facto de realizarmos dois sumários (um inicial e organizador e outro final e integrador) irá contribuir para a integração de novos conhecimentos dos alunos, com a percepção por parte dos mesmos da evolução do seu conhecimento. A realização do sumário final é por isso um instrumento de avaliação fulcral desta aula.

Outro meio de avaliação é o preenchimento e discussão das fichas facultadas.

- E como aconteceu na realidade...

Podemos dizer que o plano de aula foi “cumprido” quase integralmente, no sentido que os objectivos/tarefas a que nos propusemos foram cumpridos (“espicaçar a curiosidade”, desenvolver a cooperação nos grupos, entre outros), assim como os tempos para os mesmos.

A actividade prática demorou mais tempo do que o perspectivado, o que levou a uma redução do tempo para a escrita do sumário final.

Nas actividades em que planeámos questionar os *alunos*, quer para saber as suas concepções alternativas quer para construir conceitos, estes participaram entusiasmados, adequando o seu discurso aos *alunos* que representavam. Podemos avaliar a participação global dos *alunos* como positiva, e referir que as fichas de trabalho foram feitas sem dificuldades, sendo, de uma forma geral, consideradas ajustadas às capacidades dos alunos do 7º ano.

Aula Prática
- Os Fósseis -



Figura 3 – Questionamento sobre o que se encontrava no cimo das bancadas



Figura 4 – Diálogo com os alunos sobre o que eram fósseis



Figura 5 – Distribuição do material pelos grupos de trabalho



Figura 6 – Demonstração do processo de fossilização



Figura 7 – Acompanhamento dos grupos de trabalho no desenrolar da actividade experimental



Figura 8 – Escrita do sumário completo, em conjunto com os alunos

Reflectindo...

Apesar de, no geral, considerarmos que a aula correu bem, isto é, que os objectivos a que nos propusemos foram alcançados, há que apontar os aspectos mais e menos positivos.

- Aspectos menos positivos

- Não informámos os alunos que o sumário iria ser completado no final da aula, pelo que não deixaram espaço nos seus cadernos para tal;

- Poderíamos ter contextualizado mais o tema, no sentido de lhes mostrar qual a importância do conteúdo a trabalhar (“fósseis contam a história da Terra”);

- Na demonstração deveria ter-se escrito no quadro os locais onde ocorre a fossilização, os quais apenas foram ditos oralmente, de modo a que os alunos os pudessem registar nos seus cadernos;

- Ainda na demonstração, seria preferível que todos os materiais se encontrassem em cima da mesa de trabalho, para desta forma evitar o “levantar e baixar” da professora e a consequente perda de contacto com os alunos;

- Após a construção da demonstração, esta deveria ter sido mostrada a todos os alunos;

- Aquando da apresentação das regras de segurança, a professora momentaneamente perdeu o contacto visual com os alunos;

- A distribuição do material no decorrer da apresentação das regras de segurança foi um foco de distração dos alunos, que poderia ter sido colmatado com a distribuição de um tabuleiro por cada grupo, após a apresentação;

- O protocolo deveria ter sido lido em conjunto com os alunos, para nos certificarmos que as tarefas foram compreendidas por todos;

- De forma a tornar a situação de aula mais real, as professoras deveria ter alternado pelos grupos de trabalho;

- O esquema construído durante a discussão, no quadro, não bem conseguido, no sentido em que o espaço do quadro para tal não foi bem gerido; o problema poderia ter sido solucionado com a prévia elaboração do esquema numa folha com proporções semelhantes (A4);

- As imagens das amostras de mão, contidas na ficha de trabalho, deveria possuir uma escala de comparação;

- Durante toda a aula realizada, observou-se uma ligeira dificuldade no próprio discurso: o uso de perguntas retóricas, não dando espaço aos alunos para formularem a resposta, a indução da resposta nalguns casos e a falta de clareza do discurso. Foi proposto pelo professor Freitas a elaboração de um Glossário de termos, o que nos poderá auxiliar na explicação dos mesmos aos alunos;

- As dúvidas que surgiram ao longo da aula poderiam ter sido reformuladas para toda a turma, dado que estas poderiam constituir dúvidas de outros alunos, as quais também poderiam ser respondidas por estes;

Achamos importante reflectir sobre estes pontos menos positivos, dado que assim ficamos a conhecer quais os aspectos a melhorar.

- Aspectos positivos

- Pedir ao aluno para vir escrever o sumário ao quadro, familiarizando-o com esta prática e incentivando o respeito por parte dos colegas para com o que se encontra no quadro;

- O realizar das perguntas iniciais aos alunos permitiu-nos conhecer as concepções alternativas destes, partindo daí para a construção de novos conceitos; esta actividade permite igualmente promover a curiosidade e o interesse dos alunos para os conteúdos a trabalhar na aula;

- A demonstração foi uma actividade em pleno, despertando a curiosidade e interesse dos alunos, principalmente por se tratar de uma construção em conjunto com estes;

- Para além das regras gerais de segurança em trabalho no laboratório, focámos ainda as regras específicas do trabalho a desenvolver na aula;

- Apesar do aspecto menos positivo focado anteriormente em relação ao esquema construído durante a discussão, a construção do mesmo com os alunos constitui um aspecto bastante positivo, dando-lhes um papel activo;

- Foi importante termos as amostras de mão correspondentes a cada uma das figuras da ficha de trabalho, possibilitando o contacto directo com os moldes reais e como tal o esclarecimento de dúvidas;

- A escrita do sumário final, em conjunto com os alunos, constituiu uma fase de reflexão sobre os conteúdos trabalhados na aula, constituindo também uma forma de avaliação da aula;

- A transposição para a aula seguinte, despertando a curiosidade dos alunos para os conteúdos a trabalhar na mesma;

- Houve uma adequada gestão do tempo da aula;

- O tempo correspondente ao trabalho prático ocupou mais de metade da aula (25 minutos), sendo que o restante tempo foi utilizado para actividades menos práticas, mas nunca de cariz transmissivo (construção de conceitos em conjunto com os alunos);

- O facto de estarem três professoras na sala de aula permitiu que não existissem tempos mortos para os alunos, sendo que estes estiverem permanentemente envolvidos nas tarefas propostas;

- Com este trabalho final apercebemo-nos de que existem diferentes ritmos de trabalho entre alunos e entre grupos de trabalho.

A realização deste trabalho final permitiu-nos cimentar os aspectos a ter em conta na construção de uma aula prática. Estes aspectos positivos devem ser valorizados, mas não descurados.

- Limitações

Existiram no entanto algumas limitações neste trabalho final, tornando a aula um pouco artificial:

- *Alunos*-colegas
- Filmagens
- Observação e consequente avaliação por parte dos colegas e professor

O facto de termos como alunos os nossos colegas de turma, e portanto estes conhecerem previamente os conteúdos trabalhados, permitiu cumprir o plano de aula, facilitando a correcta gestão de tempo. Apercebemo-nos que, numa situação real tal planificação não seria cumprida, pois haveria necessidade de utilizar mais tempo na construção de conceitos novos.

Bibliografia

- VERÍSSIMO, António; PEDROSA, Arminda; RIBEIRO, Rui; “ Ensino Experimental das Ciências - (Re)Pensar o Ensino das Ciências”, Ministério da Educação - Departamento do Ensino Secundário, 2001
- TORRES, Ana; SILVA, C. Perdigão; BASTOS, Guida; COSTA, José Alberto; COSTA, José Maria; MATOS, M. Manuela; FERREIRA, Natália; “Ciências Naturais - A Terra em transformação”, Editorial O Livro, 2002
- SOUSA, Lemos; “Naturália – Revista de Divulgação de Biologia e História Natural”, Vol. XI – Fasc. I, 1973, Editor Carlos Teixeira.

Web-bibliografia

- Instituto de Geociências, “Os Fósseis”, <http://www.igc.usp.br>, 30 de Janeiro de 2005
- GEOPOR, “A formação dos fósseis”, <http://www.geopor.pt/>, 30 de Janeiro de 2005
- Cisneros, Juan, “Dúvidas sobre Fósseis”, <http://www.biociencia.org/paleontologia/faqfosseis.htm>, 30 de Janeiro de 2005
- Oliveira, João; Callapez, Pedro; Dias, Emanuel, “Como se formam os fósseis”, <http://fossil.uc.pt>, 30 de Janeiro de 2005
- Reis, Carlos Reis; “Formação dos Fósseis”, <http://www.naturlink.pt>, 30 de Janeiro de 2005

Anexo I Plano de aula

Tema Organizador	Unidade temática	Sub-unidade
Terra em Transformação	A Terra conta a sua história	Fósseis e sua importância para a reconstituição da história da Terra

Data	Sumário
28 de Janeiro de 2005	(1) Estudo dos fósseis. Actividade experimental. (2) Estudo dos fósseis: o que são e como se formam (a fossilização). Tipos de fossilização. Actividade experimental: moldagem. Molde externo e molde interno – identificação e caracterização.

Considera-se que a entrada na sala de aula e a organização dos alunos demora cerca de 2 minutos.

Competências	Objectivos	Estratégias/Actividades	Recursos	Tempo (minutos)
- Curiosidade sobre o mundo natural; -Oralidade e discurso científico; - Cidadania;	- Motivação dos alunos para o conteúdo a trabalhar na aula; - Introdução ao tema; - Manipulação das amostras de mão tendo uma noção mais física e real do conteúdo a trabalhar; - Formalização e registo do tema	- Introdução ao tema a trabalhar colocando questões aos alunos sobre as amostras de mão que estão colocadas nas bancadas; - Escrita do sumário (1) por um aluno;	Amostras de mão e bata; Quadro negro e giz	4
-Oralidade e discurso científico;	- Tomada de conhecimento sobre as ideias pré-concebidas dos	- Questionar os alunos sobre o que são fósseis;		

<p>- Cidadania;</p>	<p>alunos;</p> <p>- A partir destas construir com os alunos o conceito de fósil;</p> <p>- Formalização e registo do conceito</p>	<p>- Registo no quadro das ideias chaves;</p>	<p>Quadro negro e giz</p>	<p>3</p>
<p>- Interpretação esquemática da realidade;</p>	<p>- Conhecimento do processo de fossilização – condições ambientais necessárias;</p> <p>- Conhecimento dos diferentes tipos de fossilização (moldagem, marcas e mumificação)</p>	<p>- Introdução ao processo de fossilização – demonstração;</p> <p>- Breve referência aos diferentes tipos de fossilização, exemplificando</p>	<p>Recipientes de vidro, esferovite colorido e concha</p>	<p>6</p>
<p>- Responsabilidade e seriedade no trabalho</p> <p>- Adotar metodologias personalizadas de trabalho e aprendizagem</p> <p>- Cooperação</p> <p>- Cidadania</p> <p>-Oralidade</p> <p>-Linguagem científica</p> <p>-Análise crítica</p>	<p>- Conhecimento dos cuidados a ter na actividade experimental</p> <p>- Conhecimento da actividade experimental a realizar</p> <p>- Reprodução de um tipo de fossilização: moldagem</p>	<p>- Alertar oralmente sobre as regras de segurança no laboratório e em especial aquelas que se adequam nesta actividade experimental;</p> <p>- Distribuição do procedimento e do material;</p> <p>- Actividade experimental: obtenção do molde externo e interno de uma concha;</p> <p>- Registo dos moldes obtidos na ficha de registo</p>	<p><u>Placar com as regras de segurança em laboratório; folheto informativo das regras de segurança laboratorial a cumprir neste trabalho;</u></p> <p>Procedimento experimental; Concha, plasticinas, massa branca, óleo e algodão</p> <p>Ficha de registo</p>	<p>18</p>

<p>- Mobilização dos conhecimentos trabalhados</p>	<p>- Identificação e caracterização do molde interno e externo; - Identificação de moldes externos e internos em amostras reais</p>	<p>- Discussão da actividade experimental: identificação dos moldes interno e externo produzidos e sua importância para o conhecimento do organismo fossilizado; - Observação de amostras de fósseis: identificação do molde interno e externo.</p>	<p>Ficha de trabalho</p>	<p>7</p>
<p>- Reflexão sobre a prática - Oralidade - Discurso científico Curiosidade para o mundo natural</p>	<p>- Percepção dos conceitos compreendidos pelos alunos, assim como das suas dificuldades/dúvidas - Transição para os conteúdos a trabalhar na aula seguinte - Motivação dos alunos para estes conteúdos</p>	<p>- Conclusão do sumário (2) com os alunos; <u>- Apresentação do slide que faz a transposição para os conteúdos a trabalhar na aula seguinte</u></p>	<p>Quadro negro e giz Computador e Datashow</p>	<p>5</p>

Anexo II

Ciências Naturais – 7º ano de escolaridade

2004/2005



Nome: _____ N.º _____ Turma: _____

Actividade Experimental

A formação de fósseis

Material necessário:

Plasticina;
Concha de bivalve;
Massa branca;
Óleo;
Algodão;

Procedimento:

1. Moldar a plasticina;
2. Untar com óleo a parte exterior da concha, com o auxílio do algodão.
3. Pressionar a concha sobre a plasticina até a enterrar completamente.
4. Retirar a concha (Figura 1).



Figura 1

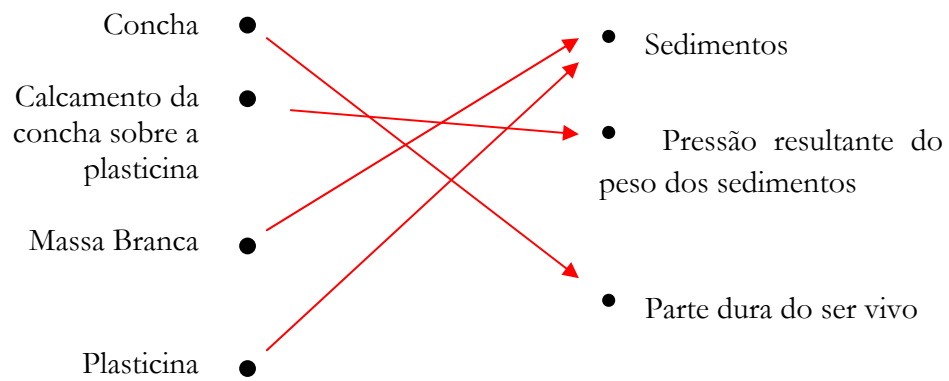
5. Untar com óleo a parte interior da concha, com o auxílio do algodão.
6. Pressionar a massa branca sobre a parte interior da concha até esta cobrir toda a área.
7. Retirar, com cuidado, a massa branca.

8. Registrar os moldes que se obtém.

Molde: _____	Molde: _____
Tipo de fossilização: _____	Tipo de fossilização: _____
Observações:	Observações:

Recordas-te que ...

A experiência que realizaste pretende simular a formação dos moldes em ambientes naturais. Recordando esta informação faz a ligação entre alguns dos materiais que utilizaste com os que encontrarias no ambiente natural. Atenção, porque as ligações podem-se repetir.



Anexo III

Ciências Naturais – 7º ano de escolaridade

2004/2005

Ficha de trabalho

1. Observa as figuras com atenção e identifica o tipo de molde e fossilização.



Molde: Interno

Tipo de fossilização: Moldagem



Molde: Interno

Tipo de fossilização: Moldagem



Molde: Externo

Tipo de fossilização: Moldagem



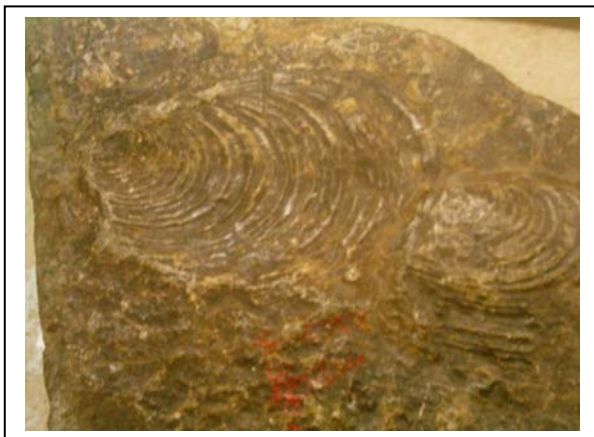
Molde: Interno

Tipo de fossilização: Moldagem



Molde: Externo

Tipo de fossilização: Moldagem



Molde: Externo

Tipo de fossilização: Moldagem