

## **ANEXO 7**

**TRANSCRIÇÃO / DESCRIÇÃO DA GRAVAÇÃO DE UMA AULA VÍDEO DA PROFESSORA A**

## PRÁTICAS PEDAGÓGICO-DIDÁCTICAS DA PRIMEIRA AULA VIDEO GRAVADA

(0:00) A gravação desta 1ª aula começa com os alunos no laboratório já dispostos em quatro grupos nas respectivas bancadas (dois grupos de quatro e dois grupos de três alunos). Os alunos estão a vestir as respectivas batas e a organizar o material de escrita, livro/caderno de actividades e caderno da disciplina, em cima da bancada. O nível de ruído é moderado e a professora avisa que a aula irá iniciar-se.

(1:38) Depois de todos estarem em silêncio a professora começa por dizer:

P – bem . estão como vos tinha dito na aula passada . vamos realizar hoje a actividade laboratorial 1.1 . cujo título é . como vimos . “absorção e emissão de radiação” . . . vamos abrir o vosso manual na página

A – e o sumário . professora?

P – ah! . está bem . podemos escrever já o sumário . . . / vamos lá meninos \ . . . o sumário é . . . lições número cento e dezasseis e sete e cento e dezassete . . . dia dois de Março . . . ok? . vamos lá . . . escrevam . . . realização da actividade um ponto um . . . dois pontos . “absorção e emissão de radiação” . . . já está?

A – calma professora! . . .

P – vamos lá então . . . . . (t= 23 s) quem é que preparou esta actividade?

— — —

A – o que é que era para fazer . professora?

P – então não disse que era para leram a actividade no vosso manual? (a professora procura a página indicada no manual) . . . vamos lá abrir o livro na página 32 . . . (os alunos procuram a página indicada nos respectivos livros) . . . vamos lá . . . . . vou fazer uma introdução teórica ao trabalho . . . nesta parte do fundamento teórico lembra-se o que já estudamos nas aulas anteriores . . . a diferença entre um material bom absorvedor e . um material com um bom poder de emissão . . . lembram-se?

— — —

A- eu sei! é aquilo das cores . . . e . dos espelhos \*

P – é isso! (algum ruído) / meninos . atenção!\ . . . o preto é um bom absorvedor enquanto que o branco é um mau absorvedor de radiação. . . não era?

Vários – era

P – e um material bom absorvedor . ou absorvedor é também bom . . . bom emi

Vários – emissor .

P – ok . . . então . . . é isso que vamos provar aqui com esta experiência . . . só que . não vamos fazer exactamente como o livro propõe porque não temos este material . . . as questões que vamos resolver são as que estão na página trinta e três “porque é que as casas alentejanas são tradicionalmente, caiadas de branco? e . . . porque é que a parte interna de uma garrafa-termo é espelhada? vocês já sabem responder . . . mas vamos comprovar com esta experiência . . . ok? . . . não vamos ter tempo de responder à segunda questão . por isso . vamos tratar da primeira . . . ok?

— — —

A – \*

7:36

P – vamos lá ver . . . como já disse não temos o material do livro . mas improvisamos outro . . . não temos o cubo de leslie . vejam a figura da página trinta e quatro . . . não temos esse cubo mas temos duas latas . (a professora mostra as latas levantando-as com as mãos) . . . uma lata preta . outra branca . . . temos sensores suficientes para os quatro grupos para ler a temperatura no interior das latas . . . (algum ruído) . . . podem vir buscar já as latas e os sensores . . . . .

A – professora . levamos já as duas?

P – sim / meninos . atenção . cada grupo leva uma lata preta . uma .branca . uma prateada\ . . . . . podem pegar também nos sensores de temperatura . . . . . (t= 39 s)

— — —

P – em cada bancada já lá está um candeeiro que também vão precisar . . . . . vamos seguir a etapas do livro da página trinta e cinco . . . só que substituímos o cubo pela lata

preta primeiro . e depois . com a preta . . . leiam –la o procedimento . . . . . ( $t= 36$  s)

A – professora . o que é o termopar?

P – \ é o termómetro que está ligado ao sensor \*/. . . vai servir para leres a temperatura no interior da lata . . . então já leram?

— — —

P – vamos lá resumir . . . pegam primeiro na lata preta . registam a temperatura no inicio . no interior da lata . . . depois ligam o candeeiro que devem manter sempre à mesma distancia da lata . . . e vão registando de um em um minuto a temperatura no interior da lata. . .

A – até quanto tempo?

— — —

P – aí umas dez medições mais ou menos . . . portanto um dez . onze minutos . ahm . até a temperatura estabilizar . . . depois fazem o mesmo para a lata branca . . . ah! e depois para cada uma das latas (ruídos) /para cada uma das latas devem fazer o mesmo . ahm . devem registar as temperatura durante o arrefecimento\ . . . . devem usar o quadro um do livro para regitar as temperaturas . . . claro que só vão preencher os dados na coluna . nas colunas da face preta e da branca \as outras não \*/. . . vá . já podem começar . . . todos tem relógio? (ruídos) senão existem aqui cronómetros

15:27 Os alunos começam a realizar com pouco ruído a actividade. A professora vai circulando pelos grupos. Algumas vezes é solicitada pelos alunos que vão pedindo se “os resultados estão a dar certo”. Com alguma frequência a professora vai perguntando em cada grupo: “quantas medições já fizeram?”, “que temperatura está a dar?” e vai reforçando as recomendações que fez antes do inicio da actividade, como por exemplo, “deixem estabilizar a temperatura”, “não mexam na fonte luminosa?”

40:44 Cerca de vinte minutos depois de iniciada a actividade, os primeiros alunos terminam a realização da I Parte da actividade (lata preta).

P – agora o quê que vão fazer?

Vários – vamos fazer o mesmo para a lata branca

P – oK! vá lá . . . vão fazer quantas medições

Vários – dez . onze

P – onze . . . pois tem de ser igual à outra

65:12 Os alunos vão realizando a segunda parte da execução da actividade com o mesmo apoio da professora

P – qual foi a temperatura atingida por esta lata?

Vários – dezassete ponto oito

P – e para a preta?

Vários – dezanove ponto nove

P – oK . . . então o que é que podemos concluir?

A – que a lata preta absorve maior quantidade de energia

P – do que a branca . . . oK . . . então é um bom . . . absor

Vários – absorvedor

P – absorvedor . . . oK . . . agora vamos ver o tempo que demora a arrefecer e comparar com a lata preta . . . o quê que vocês prevêem? que demore mais tempos a arrefecer a lata . . .

A – preta

P – o quê?

Vários – branca

P – branca . . . porquê? Porque um bom absorvedor é também um bom

Vários – emissor

P – muito bem! vamos lá continuar . . .

Os difentes grupos vão acabando a realização da actividade

P – ora bem agora o que que vão fazer?

— — —

A – um gráfico da temperatura em função do tempo

P – para quem?

A- para a lata preta e para a branca

P – ok. . . vamos lá

78:27 Os alunos vão traçando os gráficos com a ajuda uns dos outros e da professora

87:12 P - ok . . . agora vamos tirar as conclusões do trabalho . . . virem a página se fazem favor. . . que conclusões é que vamos escrever?

A – que a lata preta tem um maior poder absorsor do que a lata branca

P – e a temperatura final. para o mesmo intervalo de tempo?

A – é superior na lata preta

P – do que na branca . . . ok . . . e o tempo de arrefecimento?

A – é superior na lata branca

P – é superior na lata branca . . . então como é que vamos por?

A – a lata preta tem maior poder absorsor do que a lata branca

P – a lata preta absorveu . . . quê?

A – maior quantidade de energia

P – por isso atingir uma maior temperatura para o mesmo intervalo de tempo . . . para além do quê? . . . o quê que vão registar mais? . . . o arrefecimento foi mais rápido onde? . a lata preta . ou na branca?

vários – na preta

P – o arrefecimento na lata preta foi superior ao da lata branca . . . ok . . . muito bem . . . quem acabou de preencher a conclusão na ficha do caderno de actividades pode

arrumar e sair

Os alunos vão terminando e vão saindo em grupo depois de arrumar as respectivas bancadas.

97:12 O último grupo saiu três minutos antes do sinal sonoro de saída

