

ASSOCIAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO VISUAL E TECNOLÓGICA  
APEVT

# APEVT - MADEIRA

Associação de Professores de Educação Visual e Tecnológica  
Direcção Regional da Ilha da Madeira



Boletim Anual 2009



**Direcção** APEVT – Madeira  
apevt.madeira@gmail.com

**Ilustração** João Baptista

**Edição** APEVT – Madeira

**Administração** APEVT – Madeira

Direcção Regional da Associação de  
Professores de Educação Visual e  
Tecnológica  
Sede - Escola Básica do 2º e 3º Ciclos  
Dr. Horácio Bento de Gouveia.  
Estrada da Liberdade nº1, 9004 – 524  
Funchal

**Tiragem** 200 exemplares

# Editorial

É chegada a hora de apresentarmos o nosso boletim informativo, onde tentamos expor com a máxima fidelidade, os nossos trabalhos já realizados ou em fase de concretização.

Parece-nos pertinente falar das escolhas que temos de fazer ao longo da nossa vida. Será que acreditar na APEVT é uma perda de tempo ou investimento profissional?

A APEVT é um espaço de encontro onde os sócios são confrontados com os seus saberes, com os seus sonhos e onde podemos reflectir sobre as nossas condições de trabalho através do nosso empenho. A APEVT ajuda os sócios a vencer as suas ansiedades para que possam recuperar a confiança e construir o seu futuro.

O projecto de formação contínua em contexto de sala de aula, afirma-se como elemento estratégico, não só para a qualificação dos docentes, como para a actualização e especialização de competências profissionais, uma vez que os níveis de exigência crescem ao ritmo dos nossos desafios tecnológicos.

A APEVT deseja a todos os seus sócios e colaboradores um Bom Ano, cheio dos melhores sucessos.

A Presidente da APEVT – Madeira

Isabel Noite

# Índice

I Jornadas de Educação Tecnológica	3
Notas de Imprensa	12
Concurso de Modelos Didáticos	16
Apoios e Patrocínios	18
Seminário Astronomia	22
Artigo de Opinião	25
Formação Contínua de Professores em Contexto de Sala de Aula	27
Astronomia – Projectos em Movimento	29
Plano de Formação 2008 – 2009	32
Sítio na Internet	34
Fórum Ciência Viva	35
Portugal Tecnológico	36
Informações	37



## I JORNADAS

### DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA NO 1º, 2º E 3º CICLOS

07, 08 e 09 de Maio 2008

### Museu Casa da Luz



Seguidamente apresentam-se os destaques das prelecções disponíveis para download no sítio da APEVT – Madeira, <http://projectos.madeira-edu.pt/apevtmadeira> – Centro de Recursos.

Realizaram-se nos dias 07, 08 e 09 de Maio de 2008, as I Jornadas de Educação Tecnológica, sob o tema “**A Educação Tecnológica no 1º, 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico**”.

Este evento realizou-se com o intuito de debater e esclarecer os Conceitos: Ciências Experimentais e Expressão Plástica no primeiro Ciclo; Educação Visual e Tecnológica no 2º Ciclo, Educação Tecnológica no 3º Ciclo e as Novas Tecnologias da Comunicação e as Ciências Exactas no Ensino Básico.



**I Jornadas de Educação Tecnológica**

**A Educação Tecnológica no Ensino Básico nos 1º, 2º e 3º Ciclos  
Funchal, 8 e 9 de Maio de 2008**

## **Uma Agenda para o Futuro Já Hoje!**

**APEVT - Madeira**

© **Manuel Porfírio**

comunicação completa disponível em: <http://www01.madeira-edu.pt/projectos/apevtmadeira>

### **Manuel Porfírio**

*Autor de vários Manuais de EVT, EV e ET.*

Tópicos da apresentação:

- Obstáculos no desenvolvimento da Educação Tecnológica;
- Tendências e focalizações do curriculum da Educação Tecnológica no plano internacional;
- O papel do professor, da escola e do Ministério da Educação;
- O papel das Associações.

Apresentação disponível no **sítio** Centro de Recursos.



### **Joaquim Nogueira**

*Autor de vários manuais de EVT e ET.*

Tópicos da apresentação:

- A Educação em Ciências no 1º Ciclo;
- Finalidades da Educação em ciências para todas as crianças;
- Temas a desenvolver na Educação em Ciências no 1º Ciclo;
- Articulação das ciências no 2º e 3º Ciclos.

Apresentação disponível no **sítio** Centro de Recursos.



# APRESENTAÇÕES

## **Helena Berenguer**

*Coordenadora Regional na Área da Expressão Plástica*

Tópicos da apresentação:

- Formação Contínua de professores ao nível do 1º Ciclo do EB e Pré-Escolar;
- Promoção e divulgação de Concursos Regionais/Internacionais no campo das Artes
- Apresentação de exposições de Expressão Plástica;

Apresentação disponível no **sítio** Centro de Recursos.



## **João José Correia**

*Director Regional do Ambiente*

Tópicos da apresentação:

- A utilização de combustíveis fósseis;
- Poluentes dos combustíveis fósseis;
- As alterações climáticas;
- Fontes de Energia Renováveis;
- Possibilidades de Energia Renovável na RAM;
- Utilização Racional de Energia;
- Energias limpas, que futuro?

Apresentação disponível no **sítio** Centro de Recursos.





## SCE – Sistema Nacional de Certificação Energética

### Introdução

Alguns factores que contribuíram para as alterações de âmbito, legal e regulamentar, no panorama da Eficiência Energética de Edifícios:

#### • Legislação anterior:

- ✓ O R C C T E (1990) e o R S E C E (1997), são regulamentos desactualizados de Eficiência Energética de Edifício.
- ✓ Requisitos da Directiva Europeia 25/11/2002 sobre o desempenho energético dos edifícios.
- ✓ Norma ISO 13790 (AQS)
- ✓ Política Energética Nacional – Programa 3E – P3E, promovido pela DGE, visa a melhoria da Eficiência Energética dos Edifícios em Portugal.

• **A crise energética mundial**, face à grande dependência de fontes de energia tais como o petróleo, carvão, gás e as reservas mundiais que estão a se esgotar.

Câmara Municipal do Funchal - Maria Susana S. F. Andrade - Arquitecta - Certificação Energética - I Jornadas Tecnológicas - APEVT - Funchal 1

## Susana Andrade

*Arquitecta, Câmara Municipal do Funchal*

Tópicos da apresentação:

- A crise energética mundial;
- O protocolo de Quioto;
- Enquadramento do Sistema de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios – SCE;
- Enquadramento legal;
- As classes de desempenho energético.

Apresentação disponível no **sítio** Centro de Recursos.



## Filipe Oliveira

*Engenheiro, Membro da AREAM*

Tópicos da apresentação:

- Energia e conforto em edifícios;
- Perdas de calor no Inverno;
- Ganhos de calor no Verão;
- Isolamento Térmico;
- Propriedades térmicas de materiais de isolamento térmico;
- Protecção solar sustentável;
- Iluminação natural (benefícios).

Apresentação disponível no **sítio** Centro de Recursos.



## APRESENTAÇÕES

### **Luísa Garrido**

*Directora do Museu da Electricidade*

Tópicos da apresentação:

- História de um século de electricidade na Madeira;
- Objectos técnico – científicos e industriais;
- Colecções: Máquinas, ferramentas, reóstatos, lâmpadas, contadores, entre outros;
- As visitas guiadas ao Museu;
- Outros eventos que se realizam no Museu.

Apresentação disponível no **sítio** Centro de Recursos.



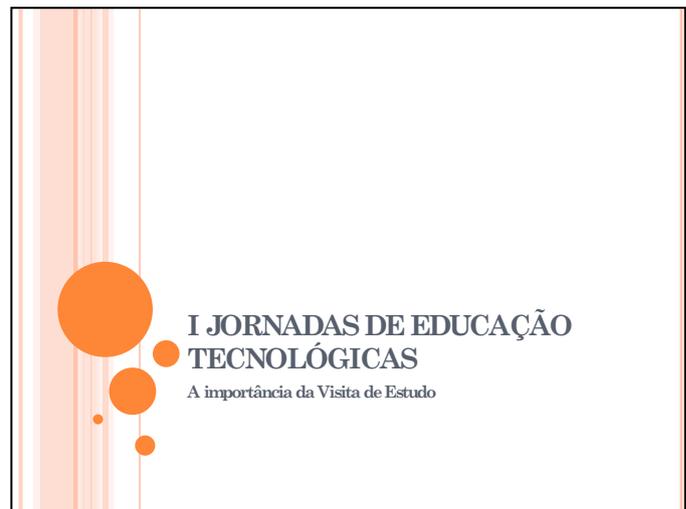
### **Carla Quintiã**

*Professora de Educação Tecnológica*

Tópicos da apresentação:

- A importância das Visitas de Estudo;
- A definição dos objectivos;
- A função das visitas de estudo;
- A preparação das Visitas de Estudo;
- A realização das Visitas de Estudo;
- A Avaliação;
- Referências Bibliográficas.

Apresentação disponível no **sítio** Centro de Recursos.



# I JORNADAS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA



Noventa e três professores, oriundos dos grupos de docência 240, 530 e 600, participaram nas I Jornadas de Educação Tecnológica.

A conclusão da esmagadora maioria dos participantes classificou o evento de Muito Bom, demonstrando bastante agrado pela visita de Estudo à Prebel, e pelas preleções apresentadas nos dois dias de formação.

A título de sugestão, os participantes demonstraram interesse em aprofundar os conhecimentos na área da Expressão Plástica/Artística e na Educação Tecnológica, apontando como possíveis estratégias para debater estas questões a partilha de experiências, a realização de workshops (ao nível do manuseamento de matérias e técnicas) e a formação com forte componente prática nas áreas da energia, electricidade, robótica e criação de materiais didácticos.



# I JORNADAS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA



O evento decorreu no Museu Casa da Luz, espaço que reveste por si só um rico espólio histórico, potenciando não só uma vertente cultural, mas também uma vertente pedagógico – didáctica que vai ao encontro das classes mais novas, prestando um serviço às Escolas bastante gratificante, através da visita guiada.



Este histórico espaço, aliado à excelente coordenação e empenho da equipa liderada pela Directora do Museu, a Dr.<sup>a</sup> Luísa Garrido, proporcionou à APEVT – Madeira as melhores condições para que se pudesse reflectir sobre a Educação Tecnológica no panorama regional e nacional.

# I JORNADAS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA



As I Jornadas de Educação Tecnológica tiveram como temáticas principais as seguintes preleções: “A Educação Tecnológica no Ensino Básico: uma agenda para o futuro, já hoje.”; “Ciências Experimentais no 1º Ciclo; Ciência e Tecnologia – Articulação vertical no 2º e 3º Ciclos”; “Expressão Plástica no Ensino Básico”; “Energias limpas. Que Futuro?”; “Certificação Energética”; “A Casa sustentável”; “Marco histórico/Museu Casa da Luz”; “O papel pedagógico da Visita de Estudo”; “Formação inicial de Professores na Uma / A formação de professores (processo de Bolonha)”; “Política educativa da RAM, Habilitações e colocações de professores dos grupos de docência 240, 530 e 600; Profissionalização em serviço / Avaliação profissional dos professores”; “Política educativa do território nacional: intervenção educativa”; “Formação Contínua de Professores na RAM”; “O papel da APEVT – Madeira na formação contínua de professores”.



# I JORNADAS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA



As Jornadas terminaram com uma excelente apresentação da Direcção Regional de Educação Especial e de Reabilitação, através do Grupo de Percussões da Vila Mar com a apresentação de “Improvisos rítmicos”, do Grupo de Gaita de Foles do CAO de Machico apresentando “Ronda” e “Alvorada” e ainda uma simbiose entre ambos com a actuação de “Baila Carolina”. Destaque também para a interpretação das músicas “Abraço ao Funchal” e “O Ansol” da autoria de Fátima Teixeira.

Parafrazeando alguns professores participantes, encerrou-se o evento com chave de ouro.

A toda a equipa que contribuiu para este desfecho final o nosso obrigado.





## Concurso de modelos didácticos de EVT termina a 7 de Maio

**'CONSTRUINDO MECANISMOS' É O TEMA DO CONCURSO ABERTO AOS 2.º E 3.º CICLOS**

**EMANUEL SILVA**  
*esilva@dnoticias.pt*

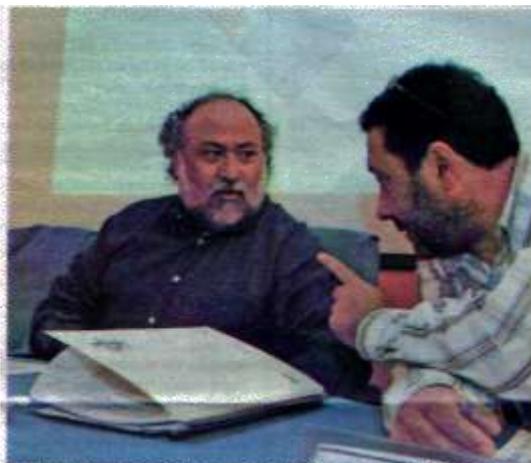
A Direcção Regional da Associação de Professores de Educação Visual e Tecnológica/Educação Tecnológica realiza nos próximos dias 7, 8 e 9 de Maio as I Jornadas de Educação Tecnológica, sob o tema 'A Educação Tecnológica nos 1º, 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico'.

O Concurso de Modelos Didácticos, integrado nas Jornadas, sob o tema 'Construindo Meca-

nismos', aberto, no início do ano lectivo, a todas as escolas públicas e privadas da Região, para os 2.º e 3.º Ciclos, nas disciplinas de Educação Visual e Tecnológica e Educação Tecnológica, terá o seu término no dia 7 de Maio. Os trabalhos serão avaliados por um júri e far-se-á a entrega de prémios, pelas 16 horas, também no local do evento. Os modelos ficarão expostos e poderão ser visitados até ao dia 16 de Maio, sendo que as escolas interessadas deverão agendar a sua visita no local.

Com o intuito de debater e esclarecer os Conceitos: Ciências Experimentais e Expressão Plástica no Primeiro Ciclo; Educação Visual e Tecnológica no 2º Ciclo, Educação Tecnológica no 3º Ciclo e Novas Tecnologias da Comunicação e Ciências Exactas, vários oradores, nos dias 8 e 9, abordarão as novas modalidades de acção no sistema educativo.

As inscrições encontram-se abertas até ao dia do evento, sendo que os interessados deverão contactar o Secretariado das Jornadas através do número 926290757 ou do e-mail: [apevt.madeira@gmail.com](mailto:apevt.madeira@gmail.com).



Para Joaquim Nogueira (à direita) há que juntar ciência. FOTO TERESA GONÇALVES

## Há lacunas na educação tecnológica

### A FALTA DE CULTURA TECNOLÓGICA DESDE O 1º CICLO, IMPEDE O DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO DO PAÍS

A educação tecnológica não é só trabalhos manuais e também não deve ser confundida apenas com a informática. A tecnologia é um misto de ciência e de técnica, uma interacção que não existe no sistema de ensino português e que impede que consigamos dar o salto qualitativo ao nível económico, como acontece em outros países.

“Há referências à tecnologia, quer na formação dos professores, quer naquilo a que se propõe desenvolver nas aulas, mas na prática, a tecnologia desaparece”, alertou ontem Joaquim Nogueira, nas Jornadas de Educação Tecnológica.

Segundo o que o docente explicou, se não houver a integração entre ciência e tecnologia no sistema de ensino português, as crianças vão ser só “potenciais utilizadores dos produtos tecnológicos concebidos nou-

tros países, dos quais nós importamos”, referiu, acrescentando que a formação do saber-fazer é importante para impulsionar a economia do país.

“O português, com este modelo de educação, não vai ser potencial contributo para o desenvolvimento económico do país”, frisou o docente. O cidadão comum, quando termina a escolaridade obrigatória, pode ainda não saber se vai ser cientista ou engenheiro, “mas deve ter cultura tecnológica”.

Ao analisar outros sistemas educativos como o francês ou o inglês, “vemos crianças com 10 ou 12 anos a operar máquinas de comando numérico”, referiu Joaquim Nogueira, tudo porque nas suas escolas há a materialização dos produtos da ciência em tecnologia.

No sistema de ensino português, para contornar esta lacuna que começa com a confusão sobre o que é a educação tecnológica, é preciso reforçar a formação na área, desde o 1º ciclo, baseada na integração da ciência e tecnologia. “Não pode ser só uma formação optativa ou servir apenas servir para os miúdos estarem entretidos, nos tempos livres”, alertou o docente. A.N.



Até 2010 a Secretaria Regional de Educação pretende chegar a todos os docentes do sistema.

## Professores apostam mais na profissionalização



Decorrem até hoje, no Museu de Electricidade Casa da Luz, as primeiras jornadas da Associação Nacional de Professores de Educação Visual e Tecnológica (APEVT). Um evento que pretende ir ao encontro de algumas das necessidades sentidas pela associação e que passam pela importância da formação contínua dos professores que leccionam estas disciplinas. De acordo com Adriana Fernandes, uma das responsáveis pela organização, «ao nível da comunidade docente há muitas dúvidas sobre o que é realmente a disciplina Educação Tecnológica. Aliás, as pessoas costumam associá-la às novas tecnologias da comunicação, ou seja, aos computadores. Para nós docentes de Educação Tecnológica, as tecnologias são importantes apenas como uma ferramenta, como qualquer disciplina». Foi neste sentido que a APEVT promoveu, no âmbito do seu plano de actividades, um concurso de modelos didácticos destinado aos alunos do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico. A ideia, segundo explicou Adriana Fernandes, foi a de mostrar os trabalhos vencedores durante a realização destas primeiras jornadas. Ao todo, participaram neste desafio seis escolas e foram envolvidos 150 alunos. As obras premiadas estão agora expostas no Museu de Electricidade Casa da Luz e podem ser vistas até ao final da próxima semana. A Associação Nacional de Professores de Educação Visual e Tecnológica (APEVT) nasceu em 1984 no Porto e na Madeira, em 1997, como direcção regional. Com sede na Escola Básica do 2º e 3º Ciclos Dr. Horácio Bento de Gouveia, conta actualmente com cerca de cem associados, todos eles professores de Educação Visual e Tecnológica, Artes Visuais e Educação Tecnológica.

Das várias actividades que a APEVT desenvolve destaque para a formação específica validada pela Direcção Regional de Educação e para o Centro de Recursos, projecto que será desenvolvido durante este ano lectivo, sendo o mesmo equipado com modelos didácticos, documentação e alguma bibliografia, com o objectivo de apoiar os docentes. Outra das novidades destacadas por Adriana Fernandes é que a Secretaria Regional de Educação e Cultura pretende profissionalizar até 2010 todos os professores que estejam no sistema. Isto é, todos os docentes (independentemente das suas licenciaturas) fazem, durante dois anos, as cadeiras pedagógicas na Universidade da Madeira, sendo que, no segundo e último ano, têm que realizar um projecto de educação e formação. Neste momento, são seis os professores que estão a fazer esta profissionalização na UMa.

Lúcia Mendonça da Silva, *in* Jornal da Madeira 09/05/08

# Pequenos cientistas expõem na Casa da Luz

**PATRÍCIA GASPAR**  
*pgaspar@dnoticias.pt*

Os carrinhos movidos a energia solar criados por alunos da escola do Caniço são apenas um dos muitos modelos dinâmicos em exposição no Museu da Electricidade.

A mostra exhibe trabalhos realizados por estudantes afectos a cinco escolas regionais e insere-se na programação das 'I Jornadas de Educação Tecnológica nos 1º, 2º e 3º ciclos do Ensino Básico', cujo encerramento está agendado para amanhã.

Organizado pela delegação regional da Associação Nacional de Professores de Educação Visual e Tecnológica (APEVT), a exposição reúne um total 12 modelos dinâmicos, construídos por alunos afectos a escolas do Funchal, Caniço, Camacha, Estreito de Câmara de Lobos e Ponta do Sol.

"O desafio foi lançado a todas as escolas da Madeira no início de Setembro", explicou ontem João Baptista, membro da direcção da

## JORNADAS CONCORRIDAS

Sob o tema 'Construindo Mecanismos', as jornadas organizadas pela Associação de



## NOTAS DE IMPRENSA

Professores de Educação Visual e Tecnológica (APEVT) contavam até ontem com 60 pessoas inscritas, entre cerca de 100 associados. O evento decorre na Casa da Luz até amanhã, estando as inscrições abertas até até a manhã de hoje.

delegação regional da APEVT.

A direcção da Madeira da Associação convidou os estudantes dos 2º e 3º ciclos a criarem um objecto com inserção de um mecanismo para dar movimento a algumas das peças componentes. Ontem, os professores de Educação Visual e Tecnológica premiam os seis melhores projectos.

### Camacha acumula prémios

A escola da Camacha conquistou ontem as três melhores classificações no que concerne aos modelos dinâmicos construídos por alunos do 2º ciclo. Na categoria do 3º ciclo, os primeiro e segundo lugares foram ganhos pela escola de Santo António. Já a terceira posição foi atribuída à escola da Ponta do Sol.

Para os interessados em visitar a exposição, esta tem acesso gratuito e ficará patente ao público até ao próximo dia 16. A APEVT pede às escolas que queiram deslocar-se ao Museu da Electricidade para agendarem a visita com antecedência.



## CONCURSO DE MODELOS DIDÁCTICOS

### *“Construindo Mecanismos”*

Educação Visual e Tecnológica 2º Ciclo

Educação Tecnológica 3º Ciclo



Integrado, também, nas Jornadas, realizou-se o Concurso de Modelos Didáticos, sob o tema “Construindo Mecanismos” que foi lançado a todas as escolas públicas e privadas da Região Autónoma da Madeira, no início do ano lectivo, para o 2º e 3º Ciclos, nas disciplinas de Educação Visual e Tecnológica e Educação Tecnológica.

Os trabalhos foram apresentados e avaliados por um Júri no dia 07 de Maio, com a respectiva entrega dos prémios numa cerimónia oficial ocorrida às 16 horas do mesmo dia, no Museu “Casa da Luz”. Os modelos ficaram expostos neste espaço durante a realização do evento e nas duas semanas subsequentes.



## CONCURSO DE MODELOS DIDÁCTICOS



Participaram no Concurso “*Construindo Mecanismos*” as Escolas Básicas do 2º e 3º Ciclos do Estreito de Câmara de Lobos, de Santo António, do Caniço, Dr. Alfredo Ferreira de Nóbrega Júnior e a Escola Básica e Secundária da Ponta do Sol.

Os projectos apresentados foram realizados nas Disciplinas de Educação Visual e Tecnológica e Educação Tecnológica.



Os projectos classificados nos três primeiros lugares, no 2º e 3º Ciclos, receberam material didáctico, nomeadamente lápis de cor, grafites, massas de modelar, pasteis, aguarelas, entre outros, da *Faber Castell*.



# I JORNADAS

## DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA NO 1º, 2º E 3º CICLOS

07, 08 e 09 de Maio 2008

Museu Casa da Luz



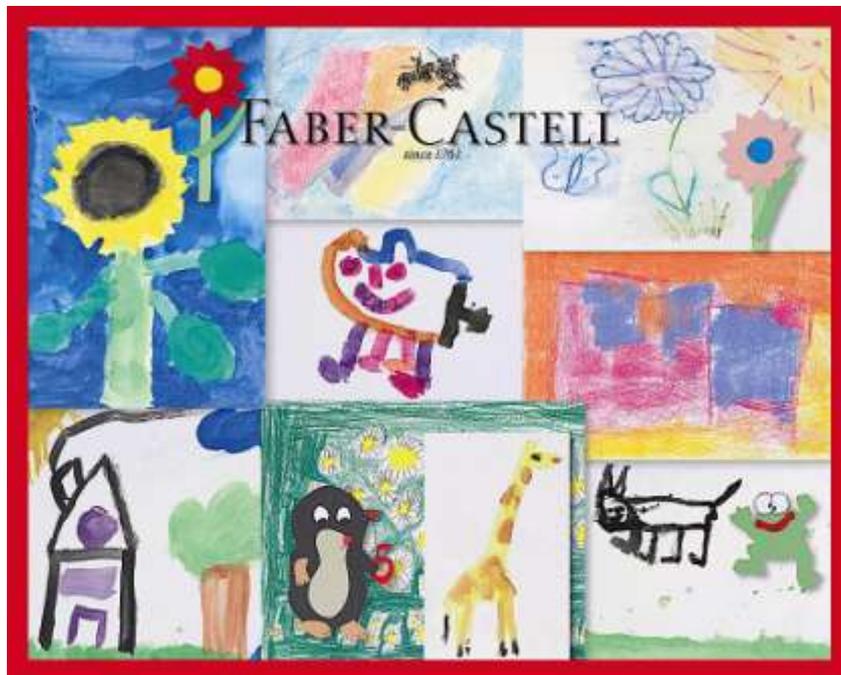


PATROCÍNIOS



FABER-CASTELL  
since 1761

*Uma companhia para toda a vida!*





O secretariado das I Jornadas de Educação Tecnológica ficou ao cuidado da Escola Profissional Atlântico através da turma de Secretariado coordenada pela Professora Ana Azinhais que muito contribuiu para o sucesso do evento realizado.

A APEVT – Madeira vem deste modo agradecer toda a colaboração prestada, pois sem o profissionalismo da Escola, nem o brio e dedicação das alunas teríamos obtido bons resultados.

Conscientes de que a experiência é uma mais valia para a formação das discentes, continuaremos a apostar e a solicitar a colaboração da Escola Profissional Atlântico neste tipo de iniciativas que em muito contribuem para o sucesso de ambas as partes.

Sem mais delonga, concluímos agradecendo a todos os elementos.





# APOIOS / PATROCÍNIOS



**Restaurante Sabores d'Itália**

**Padaria Mariazinha**

**Restaurante a A Chama**

**Padaria Panisal**



# SEMINÁRIO ASTRONOMIA

11 OUTUBRO 2008



**Apoios / Patrocínios**

---





Realizou-se no passado dia 11 de Outubro de 2008 o Seminário sobre Astronomia na Sala de Sessões da Escola Secundária Francisco Franco. Este evento foi promovido pela APEVT – Madeira com o apoio da Direcção Regional da Educação e a colaboração da Associação de Astrónomos Amadores da Madeira.

Sendo 2009, o Ano Internacional da Astronomia, a Direcção Regional da APEVT – Madeira adoptou a temática da Astronomia para promover a Formação Contínua de Professores em Contexto de Sala de Aula.

Para mais informações consulte o programa da formação publicado neste boletim.



O secretariado do evento ficou ao cuidado das alunas do segundo ano da turma de secretariado da Escola Profissional Atlântico com a colaboração da Professora Ana Azinhais.



O Seminário foi composto por quatro painéis de conferências, a saber:

- 1ª Conferência "Astronomia – Albert Einstein, Galileo Galilei, Isaac Newton, Johannes Kepler, Nicolau Copernicus e Ptolomeu";
- 2ª Conferência "O Sistema Solar | Os observatórios da NASA";
- 3ª Conferência "A Astronomia no Ensino Básico – 2º Ciclo |Enquadramento Curricular ";
- 4ª Conferência "A Astronomia no Ensino Básico – 3º Ciclo |Enquadramento Curricular".



O seminário faz parte do primeiro módulo de formação da nova modalidade de formação contínua de professores em contexto de sala de aula. As informações recolhidas neste evento foram analisadas e tidas em conta na Planificação da Unidade de Trabalho, acção de formação que se realizou nos dias 17 e 29 de Novembro e 06 de Dezembro de 2008.



### O Homem e o Tempo

A astronomia tem a idade do homem. É considerada uma das primeiras, se não a primeira ciência conduzida pelo homem, uma vez que desde sempre pretendeu contar e controlar o tempo. Socorrendo-se de todos os artefactos rudimentares ou instrumentos mais ousados que foi produzindo, desde tempos imemoriais que o homem compõe a sua história.

Milhares de anos decorreram para perceber a máquina do tempo. A todos os nossos obscuros antepassados, com especial significado para o homo sapiens e as primeiras sociedades civilizadas, prestemos-lhes a devida homenagem por um contributo e uma herança que hoje consideramos de grande relevo na ciência e cultura do terceiro milénio. Cada um dos que tentaram desvendar esse mistério, viajando na nave Terra, em média, cerca de 50 voltas ao Sol, apercebeu-se que o espaço onde habitam e o tempo que pretendiam controlar estava carregado de enormes complexidades.

Por decepções sucessivas ele passou a entender o conhecimento do espaço e do Universo. Começou por imaginar tudo em equilíbrio, um Universo antropocêntrico, com a Terra fixa e todos os restantes corpos visíveis girando à sua volta. Após longa discussão das teorias geocêntrica e heliocêntrica, Copérnico destronou Ptolomeu e brindou-nos com a primeira grande decepção. A Terra não estava fixa nem servia de centro do Universo, e encarregou-se de colocar estes corpos nos seus devidos lugares com o Sol no centro. Mais tarde, a cada decepção acrescentava-se um planeta e constituiu-se uma família muito mais numerosa, desvendando-se um Universo com muitos outros diferentes objectos que não os primeiros conhecidos. Posteriormente, outra decepção conclui que aquilo que já sabíamos era muito pouco, afinal morávamos numa galáxia enorme, posicionados na ponta de um dos seus braços e acompanhados de muitos outros sóis. Mas existiam muitíssimas galáxias mais, bem distantes e diferentes da nossa a tornar o homem mais minúsculo do que imaginávamos.

Recentemente, a visão do Universo voltou a alterar-se. Hubble observa que as galáxias se afastavam entre si e Einstein confirma dizendo que a velocidade da luz é uma referência na medição do espaço e do tempo. Estes são relativos e configuram um cenário de interdependência. O Universo, afinal é imenso, não se sabendo se limitado ou ilimitado. Uns defendem estar em expansão permanente e poderá configurar diversos cenários a que os cientistas se debruçam e pretendem



melhor comprovar com recurso ao LHC, o acelerador de partículas, e à observação das galáxias mais longínquas, as primeiras que se formaram aos 300.000 anos após o Big Bang.

Fizemos um longo percurso, penoso e de compilação de dados sucessivos. A pior decepção que os cientistas nos poderão oferecer agora é afirmarem que estamos sós neste imenso Universo, concepção que, segundo Carl Sagan, seria de facto um enorme desperdício. A obsessão por descobrir planetas gémeos da Terra já é superior ao conhecimento adquirido até hoje. Chegar até eles depressa e em segurança serão os passos dos próximos anos.

Quebrando aqui o ritmo do tema, e para finalizar, pretendemos endereçar aos responsáveis da Associação dos Professores de Educação Visual e Tecnológica (APEVT), da Região, na pessoa de um dos seus membros, Prof. João Baptista, os nossos maiores agradecimentos pelo convite à participação da AAAM no recente seminário de astronomia, realizado em 11/10/2008, através de quatro dos seus elementos, o que muito nos enriqueceu com uma sessão bastante participada e interventiva de docentes da respectiva área.

Em nosso modesto entender, pensamos que a iniciativa foi feliz e produtiva, e até fazemos a previsão de que os docentes participantes nesse seminário, construirão, doravante, um outro olhar perante a área da astronomia, não como um objecto complexo, incompreensível e só acessível aos cientistas, mas, de forma inversa, um tema científico-cultural igual aos demais, uma área onde todos podem intervir e manusear os materiais mais simples à sua disposição, socorrendo-se do exemplo dos nossos irmãos mais antigos da história do homem.

Funchal, 2/11/2008

Fernando Góis

*Presidente da Associação de Astrónomos  
Amadores da Madeira*



# Formação

Contínua de Professores em contexto de sala de aula

Ano Lectivo 2008/2009

**ASTRONOMIA:** Projectos em movimento

## INTRODUÇÃO

A qualidade educativa e o êxito do ensino têm como suporte o aperfeiçoamento científico, técnico e humano do professor. É na reflexão crítica sobre diferentes concepções, modelos e práticas de formação, desenvolvimento e aperfeiçoamento que outra formação é possível. Nesta perspectiva, a Direcção Regional da Associação de Professores de Educação Visual e Tecnológica, promove uma nova modalidade de formação contínua de Professores em contexto de sala de aula.

## OBJECTIVOS

Promover as seguintes competências profissionais nos docentes:

- Organizar e dirigir situações de aprendizagem;
- Administrar a progressão das aprendizagens;

- Trabalhar em equipa;
- Utilizar novas tecnologias;
- Administrar a sua própria formação contínua;
- Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão.

## FINALIDADES

Com a implementação de um projecto de trabalho pretende-se atingir as seguintes finalidades:

- Desenvolver uma formação integrada na situação do trabalho;
- Introduzir novos produtos e novas tecnologias educativas;
- Integrar estratégias de aprendizagem na formação;
- Inter-relacionar formação e investigação;
- Individualizar os percursos de formação;
- Investir numa cultura local aquando da tomada de decisões sobre formação;
- Inculcar uma finalização mais forte das formações em relação ao seu contexto.

## DESIGNAÇÃO DO PROJECTO

**ASTRONOMIA:** Projectos em movimento



## DESTINATÁRIOS

- Professores de Educação Visual e Tecnológica – Grupo 240.
- Professores de Educação Tecnológica – Grupo 530.
- Professores de Artes Visuais – Grupo 600.

## NATUREZA DO PROJECTO

Os professores para frequentarem a formação contínua de professores, em contexto de sala de aula, deverão realizar um projecto com os seus alunos na disciplina da sua competência científica.

A APEVT – Madeira promove um Plano de Formação em consonância com os objectivos do tema proposto, sendo este composto por vários módulos de formação.

Alguns módulos de formação são de carácter obrigatório e outros de carácter facultativo.

Ao Plano de Formação é possível juntar novos módulos desde que o formando identifique a necessidade de formação com base no projecto que está a ser desenvolvido no âmbito desta modalidade.

Cada módulo de formação será sujeito a uma avaliação por parte do formando sendo este último, também, avaliado individualmente pelo formador.

Os módulos de formação serão ministrados em horário pós-laboral ou em horário contrário ao do docente.

O trabalho desenvolvido pelo professor, em ambiente de sala de aula, na realização do projecto com os seus alunos é contabilizado.

O projecto final deverá ser apresentado à APEVT – Madeira na data de entrega definida para Associação.

O certificado é entregue no final do projecto e nele constam todos os módulos de formação frequentados pelo formando, assim como a avaliação do mesmo.

A Formação contínua de professores em contexto de sala de aula encontra-se validada, pela Direcção Regional de Educação, para efeitos de progressão na carreira docente.



# ASTRONOMIA

## Projectos em movimento

Formação contínua de Professores em contexto de sala de aula

**Ano Lectivo 2008/2009**

Educação Visual e Tecnológica | Educação Visual | Educação Tecnológica

### REGULAMENTO

A Direcção Regional da Associação de Professores de Educação Visual e Tecnológica, APEVT – Madeira, no âmbito da Formação contínua de Professores em contexto de sala de aula para o ano lectivo 2008/2009, vai promover projectos para as disciplinas de Educação Visual e Tecnológica, Educação Visual e Educação Tecnológica, inseridos no Ano Internacional da Astronomia 2009.

### 1. CALENDARIZAÇÃO

- Divulgação da Formação contínua de Professores em contexto de sala de aula às Escolas – **02 de Setembro de 2008**;
- Apresentação da modalidade de formação e do projecto aos Professores – **10 de Setembro de 2008**;
- Período de inscrições – **até 17 de Outubro de 2008**;
- Dinamização dos módulos de formação – **Conforme datas a anunciar no Plano Anual de Formação**;

- Entrega dos projectos à APEVT – Madeira – **Maio de 2009**;
- Exposição dos projectos – **Maio 2009**;
- Dinamização dos Seminários de apresentação dos projectos – **Maio de 2009**.

### 2. OBJECTIVOS

- Compreender as relações do Homem com o espaço: proporção, escala, movimento, ergonomia e antropometria;
- Entender a inter-relação entre tecnologia, sociedade e meio ambiente;
- Construir mecanismos simples que utilizem os operadores mecânicos do movimento;
- Ser capaz de construir, montar e desmontar objectos técnicos compostos por mecanismos e sistemas de movimento;
- Conceber formas obedecendo a alguns princípios de representação gráfica;
- Compreender a relação entre luz e cor, síntese subtractiva, qualidade térmica e contraste.

### 3. DESTINATÁRIOS

O projecto “ASTRONOMIA: projectos em movimento” dirige-se aos alunos do 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico, das escolas do ensino público e privado.



## 4. DO OBJECTO DO PROJECTO E DA SUA APRESENTAÇÃO

### 4.1 DO OBJECTO DO PROJECTO

- Concretiza-se numa unidade de trabalho/unidade didáctica desenvolvida nas disciplinas de Educação Visual e Tecnológica, Educação Visual ou Educação Tecnológica.

### 4.2 DA SUA APRESENTAÇÃO

- A apresentação do projecto deverá ser organizada nos termos do Dossiê de Projecto, que será estruturado no módulo de formação alusivo à Planificação da Unidade de Trabalho.

## 5- TEMÁTICA DO PROJECTO

-Sob o tema “Astronomia: projectos em movimento” os alunos deverão conceber e executar os seguintes trabalhos:

- 2º Ciclo, Educação Visual e Tecnológica:

### - Puzzle Interactivo sobre o Sistema Solar

- Concepção e execução de um puzzle tridimensional;

- O puzzle deverá ser interactivo, conter um mecanismo, accionado a energia solar, que possibilite a validação da informação nele contida;

-Dimensões mínimas: 40x60cmx40cm;  
máximas: 60cmx80cmx60cm.

- Recurso à reutilização ou reciclagem de materiais.

- 3º Ciclo, Educação Tecnológica (7º e 8º Anos):

### - Representação do Sistema Solar

- Dimensões mínimas: 70cmx100cmx70cm;  
máximas: 150cmx180cmx150cm.

- Maqueta com movimento, alimentada a energia solar;

- Recurso à reutilização ou reciclagem de materiais.

- 3º Ciclo, Educação Tecnológica (9º Ano):

### - Representação de um observatório da NASA (Hubble | Compton | Chandra | Spitzer)

- O modelo para apresentação deverá sinalizar a funcionalidade primordial do telescópio, bem como identificar as imagens captadas pelo mesmo, que mais contribuíram para o desenvolvimento da Astronomia;

- O modelo para apresentação deverá funcionar a energia solar;

- Dimensões mínimas: 70cmx100cmx70cm;  
máximas: 150cmx180cmx150cm.

- Recurso à reutilização e reciclagem de materiais.

- 3º Ciclo, Educação Visual:

### - Realização de uma Banda Desenhada “Astronomia”

- História muito sucinta, com princípio, meio e fim, sobre a Astronomia, representada numa única prancha em folha de papel cavalinho francês A1;

- Deverá conter as seguintes personagens: Albert Einstein, Galileo Galilei, Isaac Newton, Johannes Kepler, Nicolau Copernicus e Ptolomeu.



- O narrador deverá contar a história em voz off;
- A cor é um elemento primordial na BD | A folha de papel cavalinho francês A1 deverá conter uma margem de 1,5cm.

## BIBLIOGRAFIA

<http://www.astronomia2009.org/>

**Ano Internacional da Astronomia**

[http://www.youtube.com/watch?v=De9G2LI\\_nqM](http://www.youtube.com/watch?v=De9G2LI_nqM)

**Entrevista ao COORDENADOR Mundial do Ano Internacional da Astronomia**

[http://www.youtube.com/watch?v=s3zTYdL\\_Eo6U&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=s3zTYdL_Eo6U&feature=related)

**AIA 2009 Vídeo**

<http://www.youtube.com/watch?v=DHiOZlZyqP4>

**Astronomia Vídeo de apresentação**

[http://www.youtube.com/watch?v=T8PIIk3\\_qt8](http://www.youtube.com/watch?v=T8PIIk3_qt8)

**Geometria, óptica, astronomia...**

<http://www.youtube.com/watch?v=gsZrTYeW0Tw&feature=related>

**Astronomia (A Terra)**

<http://www.youtube.com/watch?v=qhPnmAompYA&feature=related>

**O Sistema Solar**

<http://www.youtube.com/watch?v=gFvft5TZoS&feature=related>

**O Sistema Solar**

<http://www.youtube.com/watch?v=8N7i-HyRI7A>

**Planetas e estrelas em escala**

<http://www.youtube.com/watch?v=V2uGq0BNZbl&feature=related>

**História do Universo**

<http://www.uma.pt/Investigacao/Astro/>

**Grupo de Astronomia da Uma**

<http://hubblesite.org/gallery/>

<http://www.stsci.edu/hst/>

**Hubble (Observatório da NASA)**

<http://heasarc.gsfc.nasa.gov/docs/cgro/index.html>

**Compton (Observatório da NASA)**

<http://chandra.harvard.edu/>

**Chandra (Observatório da NASA)**

<http://chandra.harvard.edu/photo/chronological.html>

**Imagens captadas pelo CHANDRA**

<http://www.spitzer.caltech.edu/index.shtml>

**Spitzer (Observatório da NASA)**

## OBSERVAÇÕES

Concluída a formação e durante a exposição dos trabalhos, estes serão sujeitos a uma avaliação (por um júri), sendo-lhes atribuídos prémios.

Os três melhores trabalhos, de cada disciplina, farão parte do Centro de Recursos da APEVT – Madeira.



Tema da Acção	Carga Horária	Destinatários	Formador	Calendarização
“Planificar uma Unidade de Trabalho em EVT, EV e ET sob o tema a Astronomia”	Seminário Astronomia 4 horas	Professores que leccionam as disciplinas de EVT, EV e ET.	Adriana Fernandes  João Baptista	11 de <b>Outubro</b> 2008 17 de <b>Novembro</b> 2008
	Planificação da Unidade de Trabalho Como organizar um Portefólio. 11 horas			29 de <b>Novembro</b> 2008 6 de <b>Dezembro</b> 2008
“A folha de cálculo na avaliação das actividades lectivas”	15 horas		Carla Quintiã	8, 12, 13 e 17 de <b>Janeiro</b> 2009
“Modelo Didáctico – da Concepção à construção”	30 horas		Adriana Fernandes  João Baptista	15, 17, 20, 24 e 27 de <b>Janeiro</b> 2009  3, 7, 10 e 14 de <b>Fevereiro</b> 2009
Higiene e Segurança no Trabalho – Operacionalização na Unidade de Trabalho	15 horas		Isabel Noite  Ricardo Passos	27 de <b>Janeiro</b> 2009  10 e 17 de <b>Fevereiro</b> 2009  3 e 10 de <b>Março</b> 2009



Tema da Acção	Carga Horária	Destinatários	Formador	Calendarização
“Apresentação de uma Unidade Didáctica com o Microsoft PowerPoint. Utilizar o equipamento audiovisual na sala de aula – O videoprojector”	15 horas	Professores que leccionam as disciplinas de EVT, EV e ET.	Licínio Silva	2, 3, 4, 5, 6, 14 e 16 de <b>Abril</b> 2009
“Criar uma apresentação (vídeo) com o Windows Movie Maker”	15 horas		Licínio Silva	13,14, 15, 16, 17, 20 e 28 de <b>Abril</b> 2009

## NOTAS:

1. A Formação é validada pela DRE para progressão na Carreira Docente.

1.1 **Acção de Formação isolada:** pode ser frequentada pelos formandos conforme a necessidade individual de formação.

1.2. **Projecto de Formação em Contexto de Sala de Aula:** As horas frequentadas em cada Módulo farão somatório no final do Projecto, dando um total nunca inferior a 2/3 das horas do Plano de Formação;

1.2.1. A somar ao número de horas referido no número anterior, serão contabilizadas mais:

- 20 horas de formação para concretização do Projecto de Formação e criação de material didáctico;
- 2 horas para apresentação do Projecto de Formação.



Associação de Professores de Educação Visual e Tecnológica  
 Direcção Regional da Madeira

Início Direcção Actividades Publicações Contactos Login

A Direcção Regional da Associação de Professores de Educação Visual e Tecnológica (APEVT - Madeira) é uma associação de professores ligada à Educação Visual e Tecnológica - 2º Ciclo, Educação Visual - 3º Ciclo e Educação Tecnológica - 3º Ciclo, que abrange a Região Autónoma da Madeira.  
 A APEVT - Madeira é uma associação sem fins lucrativos, que foi criada em 1997, contando actualmente com cem associados.  
 A Direcção edita um boletim anual, veiculo de informações e notícias da vida da APEVT - Madeira. A sua distribuição é gratuita e todos os sócios da Região Autónoma da Madeira. Conta ainda com a revista Informar, de âmbito nacional, sendo a mesma distribuída aos sócios por correio.  
 A APEVT - Madeira promove, anualmente, um conjunto de actividades que muito contribuem para o desenvolvimento profissional dos professores e para o enriquecimento das aprendizagens dos alunos. A formação continua é uma preocupação constante desta Direcção.  
 As actividades são promovidas pelos elementos que fazem parte do órgão directivo da Direcção, com o apoio da Secretaria Regional da Educação e Cultura e com a colaboração de entidades/organismos com interesses pela Educação.

**Formações**

Gestão das Actividades Lectivas em Folha de Cálculo (Código 52.3)  
 12-12-2008 | Lista de Selecionados (12-12-2008)  
 Direcção Regional de Educação  
 Destinatários : Educadores de Infância e Professores dos 1º, 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico e Secundário  
 Gestão das Actividades Lectivas em Folha de Cálculo (Código 82.2)  
 18-11-2008 | Lista de Selecionados (29-11-2008)  
 Direcção Regional de Educação  
 Destinatários : Educadores de Infância e Professores dos 1º, 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico e Secundário

**Destacados**

Regulamentação do ECD da RAM  
 14-11-2008 | DRAE  
 Listas concurso pessoal docente - contratação  
 09-09-2008 | DRAE

**Galeria de Imagens**

Actividades  
 Formações

**Novidades**

PLANO DE FORMAÇÃO 2008-2009

**Centro de recursos**

User Name:  
 Password:  
 Login  
 Remember Login  
 Forget Password ?

**Horário de atendimento**

**Atendimento aos Sócios**

Gabinete 112 - Escola Básica dos 2º e 3º Ciclos Dr. Horácio Bento de Gouveia  
 Escola Básica  
 Contactos:  
 Telem. 926230757  
 Telem. 291.740.010  
 E-mail:apevt.madeira@madeira-edu.pt

**Horário Atendimento:**  
 2º Feira 15.00h às 16.00h  
 3º Feira 10.00h às 11.00h

APEVT Nacional

APEVT - Associação de Professores de Educação Visual e Tecnológica

A página electrónica da APEVT – Madeira foi actualizada em consonância com a nova reestruturação efectuada pela Secretaria Regional da Educação.

A navegação é bastante acessível sendo que o acesso ao Centro de Recursos é limitado. Apenas os professores associados têm esse privilégio através do login.

O sócio que porventura perca a sua senha de acesso deverá solicitar novo registo à APEVT – Madeira através do seguinte contacto:  
**apevt.madeira@gmail.com.**

**NOTA** – O Blog da APEVT – Madeira foi encerrado.



## FORUM CIÊNCIA VIVA



Deslocaram-se a Lisboa, três elementos da Direcção da APEVT – Madeira a fim de participar no Fórum de Ciência Viva que se realizou nos dias 22 e 23 de Novembro de 2008 na FIL, no Parque das Nações. Este evento permitiu ir ao encontro da Ciência que se faz, que se divulga e que se ensina no nosso país.



Da Física às Ciências da Vida, da Engenharia às Ciências Sociais, jovens, professores, membros de associações científicas e investigadores mostraram o seu trabalho através de várias actividades, debates e workshops.

A APEVT – Madeira recolheu dados e materiais pertinentes, de modo a complementar o trabalho que tem vindo a desenvolver na RAM, os quais farão parte do Centro de Recursos a criar pela Direcção Regional.



Os visitantes puderam participar em oficinas, debates e ainda constatar o que tem sido feito ao nível das Ciências Experimentais no 1º Ciclo até às Ciências Físico – Química e Robótica no Ensino Universitário, abarcando várias disciplinas nomeadamente a EVT, EV e ET.



Aproveitando a deslocação ao Fórum de Ciência Viva, visitou-se o Pavilhão alusivo ao Portugal Tecnológico. Este marca uma clara evolução na forma como se encaram as realizações de grandes eventos de índole tecnológica em Portugal, sendo apresentadas as melhores soluções em áreas tão distintas como as Comunicações, os Transportes, a Mobilidade ou a Educação.





## **Os Professores associados, com as quotas actualizadas, usufruem das seguintes vantagens:**

- 1) Recebem informações via SMS e/ou E-mail das actividades promovidas pela Direcção;
- 2) Recebem em casa, a Revista Informar (Nacional);
- 3) Recebem em Dezembro o Boletim Anual da APEVT – Madeira;
- 4) Têm prioridade no acesso às acções de formação promovidas pela Direcção;
- 5) Têm acesso ao Centro de Recursos, na internet, área restrita que exige um registo prévio;
- 6) Têm ainda a vantagem de apoiar uma entidade de âmbito nacional, exclusivamente dedicada às questões pedagógicas relativas ao ensino da Educação Visual e Tecnológica, Educação Visual e Educação Tecnológica.

## **Pagamento das quotas:**

O Sócio tem ao seu dispor três formas distintas de pagar as quotas:

- a) **Dinheiro** entregue pessoalmente na sede, em congressos, seminários, encontros.
- b) **Cheque bancário** entregue pessoalmente na sede, em congressos, seminários, encontros.
- c) **Transferência bancária** para a conta com o NIB 003503360008383443186, certificando-se de que a transferência fica identificada com o seu nome ou número de sócio, ou enviando cópia do comprovativo de transferência por e-mail com a respectiva identificação.



### **CONTACTOS:**

APEVT – Escola Básica do 2º e 3º Ciclos Dr. Horácio Bento de Gouveia,  
Estrada da Liberdade nº1, 9004 – 524 Funchal  
Telemóvel – 926290757  
Telefone – 291 740 010 | Fax – 291 741 209  
E-mail – [apevt.madeira@gmail.com](mailto:apevt.madeira@gmail.com)  
Site - <http://projectos.madeira-edu.pt/apevtmadeira>

### **HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS SÓCIOS**

Escola Básica do 2º e 3º Ciclos Dr. Horácio Bento de Gouveia  
**2ª Feira** – 15.00 horas às 16.00 horas – Sala 112  
**5ª Feira** – 10.00 horas às 11.00 horas – Sala 112