

CNC

COMPETIÇÕES NACIONAIS DE CIÊNCIA
UNIVERSIDADE DE AVEIRO

2016

RELATÓRIO DE ATIVIDADES
COMPETIÇÕES NACIONAIS DE CIÊNCIA '16



universidade
de aveiro



pmate[®]
27 anos . universidade de aveiro

Índice

Introdução	1
As Competições Nacionais de Ciência em Rede/ na Universidade de Aveiro	3
Treinos <i>online</i>	12
Competições Nacionais de Ciência 2016.....	13
As CNC em números	14
Utilizadores registados na Plataforma de Ensino Assistido do PmatE.....	14
Acesso dos utilizadores.....	15
Sessões dos utilizadores	16
Acesso às Provas de Treino.....	17
CNC em REDE.....	20
CNC na Universidade de Aveiro	22
Vencedores da edição CNC2016.....	25
DIZ3.....	25
NOTA +.....	26
DIZ+.....	26
EQUAMAT	27
DAR@LINGUA.....	29
FISQ.....	30
GEO@net.....	31
MAT12	31
GVIDA.....	33
FQUEST	33
FIS12	34
BIO 12	35
Novidades CNC 2016	36
Atividades Paralelas.....	39
Serviço Europeu de Voluntariado	40

Parceria com a Escola Profissional de Aveiro	40
Parceria com o Regimento de Infantaria n.º 10	41
Apoios à Realização das CNC	43
Entrega de prémios.....	46
Divulgação das CNC	47
<i>Clipping</i> das Competições Nacionais de Ciência 2016.....	49
Cobertura das CNC 2016 nos sites de algumas escolas:	50
Conclusão.....	52

Índice de Figuras

Figura 1 : Alunos em competição.	1
Figura 2: Dia de competição na Universidade de Aveiro.	3
Figura 3: Quatro concretizações do mesmo gerador.	4
Figura 4: Arena do conhecimento0	13
Figura 5: Interior do edifício do Complexo Pedagógico.....	13
Figura 6: Laboratório de informática.....	14
Figura 7: Acesso dos utilizadores.....	15
Figura 8:Tempo médio de sessão dos utilizadores.....	17
Figura 9: distribuição do número de treinos por distrito.	19
Figura 10: Distribuição geográfica das escolas que participam nos treinos.	20
Figura 11: Distribuição dos alunos participantes por distrito nas CNC em REDE	21
Figura 12: Distribuição das escolas participantes por distrito nas CNC em REDE	22
Figura 13: Distribuição geográfica dos concorrentes às CNC na UA.....	24
Figura 14: Distribuição geográfica das escolas concorrentes às CNC na UA.	24
Figura 15: Exposição PmatE: 26 anos ao lado das escolas	37
Figura 16: Escola Básica Castro Matoso	37
Figura 17: Colégio Casa-Mãe	37
Figura 18: Escola Básica e Secundária do Cerco	37
Figura 19: Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas.....	37
Figura 20: Escola Básica e Secundária de Macedo de Cavaleiros.....	38
Figura 21: Escola Secundária com 3º ciclo do ensino básico Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves	38
Figura 22: Escola Básica do 2.º e 3.º ciclos de João de Barros.....	38
Figura 23: Secretaria Regional de Educação da região autónoma da Madeira	38
Figura 24: Instituto de Promoção Social de Bustos	38
Figura 25: Ponto de informação: atividades paralelas e divulgação da oferta formativa da UA	39
Figura 26: Oficina de iniciação ao xadrez.	39
Figura 27: Serviço Europeu de Voluntariado.....	40
Figura 28: Apresentação do livro «O menino que sonhava salvar o mundo» e «Mestre Carbono»	40

Figura 29: Atividades promovidas pelos alunos da Escola Profissional de Aveiro.	41
Figura 30: Atividades promovidas pelos Paraquedistas do Regimento de infantaria nº10.	42
Figura 31: Algumas imagens dos apoios à 26ª edição das CNC.....	45
Figura 32: Alunos Voluntários da UA.....	46
Figura 33: Imagens da entrega de prémios.	47
Figura 34: Divulgação das CNC2016	48

Índice de Tabelas

Tabela 1: competições para o 1º ciclo.....	6
Tabela 2: Provas do 2º ciclo de escolaridade.	7
Tabela 3: Competição EQUAmat.	8
Tabela 4: Competições Dar@lingua, FisQ e Geo@net.	9
Tabela 5: Competições nas áreas de ciências da vida, física e química do ensino secundário.	10
Tabela 6: Competições de matemática para o ensino secundário.....	11
Tabela 7 – Número de professores registados na plataforma.	14
Tabela 8 – número de alunos no presente ano letivo em função do 1º registo na plataforma e respetivo ano de escolaridade	15
Tabela 9 - número de treinos realizados, relativo a alunos e escolas, desde janeiro de 2016	18
Tabela 10: Participação nas competições em rede 2016.	21
Tabela 11 - número de alunos, equipas e escolas que participaram na edição de 2016 das CNC, na Universidade de Aveiro	23
Tabela 12- Equipas vencedoras da DIZ 3	25
Tabela 13 - Três melhores escolas DIZ 3.....	25
Tabela 14 - Três melhores equipas NOTA +.....	26
Tabela 15 – Escolas vencedoras da NOTA +	26
Tabela 16 - Três melhores equipas DIZ + 5.º ano	26
Tabela 17: Três melhores escolas Equamat	29
Tabela 18:Equipas vencedoras dar@língua– 7.º ano	29
Tabela 19: Três melhores equipas dar@língua– 8.º ano.....	29
Tabela 20: Equipas vencedoras dar@língua– 9.º ano	30
Tabela 21: Três melhores escolas dar@língua	30
Tabela 22: Vencedores da FISQ.	30
Tabela 23: Escolas vencedoras da competição FISQ	30
Tabela 24: Três melhores equipas geo@net	31
Tabela 25: Três melhores escolas geo@net	31
Tabela 26: Vencedores da Mat12-10º ano.....	32

Tabela 27: Três melhores equipas da Mat12 - 11º ano.....	32
Tabela 28: Vencedores da competição Mat12 - 12º ano	32
Tabela 29: Escolas vencedoras da MAT12.....	33
Tabela 30: Três melhores equipas GVIDA	33
Tabela 31: Três melhores escolas GVIDA	33
Tabela 32: Vencedores da FQuest.	34
Tabela 33: Escolas vencedoras da FQuest	34
Tabela 34: Vencedores da FIS12.....	34
Tabela 35: Escolas vencedoras da FIS12.....	35
Tabela 36: Equipas vencedoras da BIO12.....	35
Tabela 37: escolas vencedoras da BIO12.....	35

Introdução

O PmatE da Universidade de Aveiro - <http://pmate.ua.pt> - é um projeto de investigação e desenvolvimento que surgiu, em 1989, com a preocupação de desenvolver ferramentas informáticas e conteúdos em diversas áreas do saber. Decorridos 27 anos mantém como missão a aplicação de tecnologias e o desenvolvimento de conteúdos e eventos ao serviço da promoção do sucesso escolar e da cultura científica. Os seus eixos de intervenção centram-se em projetos de intervenção escolar, na comunicação e divulgação de ciência e na cooperação.

Do impacto inicialmente local, o PmatE passou por um crescimento gradual a partir do envolvimento crescente de escolas, a nível nacional, nas Competições Nacionais de Ciência (CNC) em Rede e na Universidade de Aveiro, do desenvolvimento de aplicações mobile, da produção de novos conteúdos curriculares e de um processo de cooperação internacional, como o projeto *Pensas@moz* e *CPLP nas Escolas*. Isso possibilitou o alargamento das áreas de intervenção com projetos pioneiros como o *roadshow* Caixa MAT e a Exposição Itinerante Educação+Financeira. Projetos de divulgação científica como o Pais com a Ciência ou Em Volta da Energia foram também marcos no processo de desenvolvimento do PmatE.

No entanto, são as CNC que constituem uma referência na história do PmatE. Estas são um conjunto de 12 competições nas áreas de matemática, biologia, física, português, geociências, química e literacia financeira que atraem, todos os anos à Universidade de Aveiro, milhares de alunos do 3.º ao 12.º ano de escolaridade, de vários pontos do país.



Figura 1 : Alunos em competição.

As CNC têm como objetivos basilares ajudar a combater o insucesso e o abandono escolares, desenvolver os conhecimentos científicos dos estudantes, aumentar o gosto pelo saber, para além de promoverem o uso de computadores, *tablets*, *smartphones*, com os treinos disponíveis online, incentivando a sua utilização ao serviço da aprendizagem e na difusão do conhecimento, através de um desafio constante, numa procura de superação das suas capacidades. Estas competições constituem um caso de sucesso pelo impacto que têm junto dos professores e alunos

resultante de elementos que as diferenciam de eventos similares.

Na base das CNC está um *software*, gratuito e disponível na Internet, que visa avaliar a destreza mental dos alunos e testar, de forma lúdica, os conhecimentos adquiridos nas várias áreas científicas curriculares nos diferentes anos de escolaridade. O elemento diferenciador das provas que integram as CNC diz respeito à grande aleatoriedade das perguntas, o que permite que dois computadores, lado a lado, trabalhando sobre o mesmo objetivo pedagógico e didático obtenham concretizações diferentes, mas com o mesmo nível de dificuldade.

As CNC são o resultado de um trabalho realizado ao longo de todo o ano letivo. O PmatE disponibiliza permanentemente treinos *online*, de acesso gratuito, que permitem o envolvimento de professores e alunos na construção do seu próprio conhecimento.

Como foi referido anteriormente, trata-se de provas *online*, acessíveis através de um qualquer dispositivo com acesso à internet, atraindo o público a que se destinam (do 3.º ao 12.º anos de escolaridade). Todos podem participar, bastando para isso estarem registados (registo gratuito) na Plataforma de Ensino Assistido (PEA), não sendo feita qualquer tipo de seleção ou exigidos pré-requisitos.

Num único evento, o mesmo aluno pode realizar provas de diversas áreas científicas. É de referir igualmente que estas abrangem quase todos os anos de escolaridade, do 3º ao 12º.

A par da disponibilização dos treinos, a equipa do PmatE oferece ainda um serviço gratuito de *helpdesk*, ao qual alunos e professores podem recorrer sempre que surgirem dúvidas, quer quanto a conteúdos, quer questões técnicas ou logísticas.

A forma de apresentação das provas, *jogo/competição*, é a estratégia utilizada para a manutenção dos elevados níveis de motivação dos alunos. Sendo assim, é encarado como um desafio, que exige altos níveis de empenho e estudo. Por um lado, o trabalho realizado ao longo do ano letivo, até ao momento das CNC, é marcado por uma forte exigência mas, por outro lado, há uma preocupação com a inclusão de todos os alunos, valorizando o esforço de cada um e os seus ritmos de aprendizagem.

O número de jogos realizados até ao momento das competições nacionais de ciência e o número de utilizadores ativos demonstra claramente o interesse que este tipo de aplicações suscita nos alunos.

As Competições Nacionais de Ciência em Rede/ na Universidade de Aveiro

Desde 1990, o PmatE tem vindo a desenvolver conteúdos educativos nas diversas áreas do saber, que disponibiliza numa plataforma *online*, Plataforma de Ensino Assistido - PEA, pensados para todos os níveis de ensino. Esta plataforma foi completamente pensada, planeada e programada no seio do PmatE, sendo também este o único responsável pela sua manutenção e pela inserção de novos conteúdos. Os conteúdos têm sido desenvolvidos de forma a abranger as vertentes de competição e formação, funcionando como instrumentos de apoio à avaliação, à aprendizagem e ao ensino.



Figura 2: Dia de competição na Universidade de Aveiro.

Existem dois tipos de provas: prova corrida e prova por níveis. No primeiro caso, o utilizador depara-se com um conjunto de n questões (n varia consoante a prova), cada uma composta por quatro afirmações sobre um mesmo conceito. As afirmações são do tipo Verdadeiro/Falso generalizado. No caso das provas por níveis, cada nível é constituído por uma questão do mesmo tipo das utilizadas nas provas corridas, mas o aluno tem duas tentativas (vidas) para passar ao nível seguinte. Se falhar nas duas, perde o jogo. Contudo, em cada nível tem sempre disponíveis duas vidas.

O que distingue estas provas de muitas outras que se encontram online, é a sua grande aleatoriedade, já que cada questão é gerada por um Modelo Gerador de Questões.

Os modelos são a peça fundamental do *software* desenvolvido pelo PmatE, tanto do ponto de vista científico e didático como do ponto de vista informático. Um Modelo é um gerador de questões sobre um certo tema escolhido à partida, obedecendo a uma determinada classificação - classificação por objetivos científico-didáticos (de ensino e aprendizagem) e por níveis de dificuldade. As questões são geradas aleatoriamente por expressões parametrizadas, onde os domínios dos parâmetros dependem do nível etário e escolar a que se destinam. A estas expressões, com k ($k \geq 4$) opções de afirmações chamamos modelo gerador de questões (MGQ).

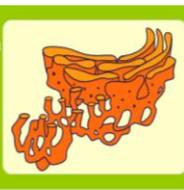
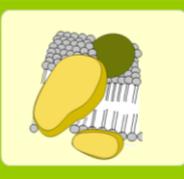
<p>Na figura está representada uma estrutura celular. Valida cada uma das afirmações. A estrutura</p> 	<p>Na figura está representada uma estrutura celular. Valida cada uma das afirmações. A estrutura</p> 
<p>denomina-se parede celular.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>	<p>não se denomina complexo de Golgi.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>
<p>encontra-se em células animais.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>	<p>encontra-se em células eucarióticas e procarióticas.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>
<p>encontra-se em células eucarióticas.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>	<p>encontra-se em células animais e em células vegetais.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>
<p>controla a actividade celular.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>	<p>intervém na síntese proteica e no transporte de proteínas.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>
<p>Na figura está representada uma estrutura celular. Valida cada uma das afirmações. A estrutura</p> 	<p>Na figura está representada uma estrutura celular. Valida cada uma das afirmações. A estrutura</p> 
<p>encontra-se em células animais.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>	<p>encontra-se em células animais.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>
<p>é responsável pela respiração celular.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>	<p>denomina-se cloroplasto.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>
<p>denomina-se retículo endoplasmático.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>	<p>confere rigidez à célula.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>
<p>encontra-se em células eucarióticas e procarióticas.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>	<p>encontra-se em células procarióticas.</p> <p><input type="radio"/> V <input type="radio"/> F</p>

Figura 3: Quatro concretizações do mesmo gerador.

A elevada aleatoriedade associada aos MGQ faz com que dois alunos, sentados lado a lado, visualizem proposições distintas provenientes do mesmo MGQ, o que impossibilita qualquer tentativa de fraude. No entanto, tal como já foi referido, essas proposições incidem sobre o mesmo objetivo didático e têm o mesmo grau de dificuldade, garantindo que todos os alunos estão em condições de igualdade durante a realização de qualquer tipo de prova.

Para participar nas competições, quer em rede quer na Universidade de Aveiro, professores e alunos devem estar registados no site <http://pmate.ua.pt>, sendo os professores responsáveis pela formação das equipas das suas escolas.

Os alunos participam nas CNC em equipas de dois alunos, de modo a promover o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de capacidades relacionais

As CNC não se tratam apenas de três dias de provas, mas de um trabalho contínuo entre professores e alunos e que culmina na realização da competição na Universidade de Aveiro. Na realidade, estas competições iniciam-se com a disponibilização dos treinos, a partir da plataforma *online* e, depois materializam-se em dois eventos nacionais, um em Rede que se realiza em fevereiro/março (em 2016, reuniu online cerca de 10 mil alunos de norte a sul do país) e para culminar todo este processo, as CNC na Universidade de Aveiro, em maio.

As Competições em Rede são dinamizadas pelas escolas, nas suas instalações, em parceria com o PmatE. Todo o trabalho de *helpdesk* e *backoffice* é assegurado pelo PmatE, quer na preparação, quer na implementação da atividade.

Nas CNC em Rede não existe um número limite de inscrições, sendo que essa definição é dada pela escola dinamizadora em virtude do equipamento disponível localmente.

No caso das Competições Nacionais de Ciência, realizadas na UA, existe o limite de 15 equipas por escola e por competição. As escolas deslocam-se à UA, onde realizam as provas referentes às doze competições em jogo, das quais quatro são compartimentadas por anos de escolaridade. Por cada uma das competições/subcompetições são galardoadas as três melhores equipas e escolas.

As competições existentes atualmente são distribuídas por ciclos de ensino e por áreas disciplinares.

Prova	Ano (s) de Escolaridade	Área Científica	Conteúdos
DIZ 3	3.º e 4.º	Português	Ortografia e Pontuação Fonologia Classes de Palavras Morfologia e Lexicologia Sintaxe
		Estudo do Meio	À descoberta de si mesmo À descoberta dos outros e das instituições À descoberta do ambiente natural À descoberta das inter-relações entre espaços À descoberta dos materiais e objetos À descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade
		Matemática	Sistema de numeração decimal Operações com números Figuras geométricas Medidas: comprimento, massa, capacidade, dinheiro, ... Representação e tratamento de dados
Nota +	3.º e 4.º	Educação Financeira	A história do dinheiro O Euro: Notas e moedas Consumo e Poupança Sistema monetário: o Banco e o Orçamento Reciclagem Atividades económicas

Tabela 1: competições para o 1º ciclo.

A prova DIZ3 é uma prova multidisciplinar destinada a alunos dos 3º e 4º anos.

No 2º ciclo mantém-se a estrutura de prova multidisciplinar, mas dividida em duas subcompetições destinadas respetivamente a alunos do 5º e a alunos do 6º ano de escolaridade.

Prova	Ano (s) de Escolaridade	Área Científica	Conteúdos
Diz +	5.º	Português	Ortografia e Pontuação Compreensão de texto Classes de Palavras Morfologia e Lexicologia Sintaxe Fonologia
		Matemática	Divisores e múltiplos Critérios de divisibilidade Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum Números racionais não negativos Triângulos Áreas de figuras planas Representação e tratamento de dados
		Ciências Naturais	A água, o ar, as rochas e o solo - Materiais terrestres Diversidade de seres vivos e suas interações com o meio Unidade na diversidade de seres vivos
	6.º	Português	Ortografia e Pontuação Compreensão de texto Classes de Palavras Morfologia e Lexicologia Sintaxe Fonologia
		Matemática	Números racionais Sólidos geométricos e propriedades Potências de expoente natural e base racional Proporcionalidade direta Representação e tratamento de dados
		Ciências Naturais	Processos vitais comuns aos seres vivos Agressões do meio e integridade do organismo

Tabela 2: Provas do 2º ciclo de escolaridade.

Apesar de no 2º ciclo as disciplinas serem lecionadas separadamente, a prova continua a ser multidisciplinar, mas dividida em três subprovas. São premiados os três primeiros classificados de cada uma das competições.

No 3º ciclo as competições são quatro: matemática, português, ciências físico-químicas e geociências (conteúdos da disciplina de Ciências Naturais).

A mais emblemática das competições é a Equamat (a primeira a ser realizada e a única que conta com 26 edições).

Esta competição é constituída por três subcompetições, uma para cada ano de escolaridade, do 7º ao 9º.

Prova	Ano (s) de Escolaridade	Área Científica	Conteúdos
EQUA _{mat}	7.º	Matemática	Números racionais Números naturais - múltiplos e divisores; mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum Ângulos Triângulos e quadriláteros Perímetros e áreas de figuras Potências de expoente natural Proporcionalidade direta Semelhança de triângulos Funções; Sequências e sucessões Expressões algébricas - linguagem natural e linguagem simbólica Raízes quadradas e cúbicas Equações algébricas Organização e tratamento de dados
EQUA _{mat}	8.º		Números naturais - múltiplos e divisores; mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum Dízimas e números reais; Notação científica Teorema de Pitágoras; Isometrias Funções afins Potências de expoente inteiro Proporcionalidade direta Monómios e Polinómios Equações do 1.º grau, incompletas do 2.º grau e literais Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas Expressões algébricas - linguagem natural e linguagem simbólica Volume Organização e tratamento de dados
EQUA _{mat}	9.º		Números racionais Potências de expoente inteiro Equações do 1.º grau Conjunto dos números reais e os seus subconjuntos Teorema de Pitágoras Sistema de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas Proporcionalidade direta e inversa Simplificação de expressões numéricas reais Intervalos Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos Volumes e áreas de superfícies de sólidos Trigonometria Propriedades de ângulos, cordas e arcos definidos numa circunferência Funções algébricas Inequações Equações do 2.º grau Organização e tratamento de dados Probabilidade

Tabela 3: Competição EQUA_{mat}.

Na Tabela 4 constam as restantes competições e respetivos conteúdos para o 3º ciclo do ensino básico.

Prova	Ano (s) de Escolaridade	Área Científica	Conteúdos
Dar@língua	7.º	Português	Explicitar aspetos fundamentais da morfologia Reconhecer e conhecer classes de palavras Analisar e estruturar unidades sintáticas
	8.º		Conhecer classes de palavras Explicitar aspetos fundamentais da sintaxe do português Reconhecer propriedades das palavras e formas de organização do léxico
	9.º		Explicar aspetos da fonologia do português Explicitar aspetos fundamentais da sintaxe do português Reconhecer propriedades das palavras e formas de organização do léxico
Geo@net	7.º, 8.º e 9.º	Ciências Naturais	Dinâmica externa da Terra Estrutura e dinâmica interna da Terra Consequências da dinâmica interna da Terra A Terra conta a sua história Ciência geológica e sustentabilidade da vida na Terra Sistema Terra
FisQ	9.º	Ciências Físico-Químicas	Terra no espaço Sustentabilidade na Terra Viver melhor na Terra Terra em transformação

Tabela 4: Competições Dar@língua, FisQ e Geo@net.

A competição Dar@língua divide-se também em três subcompetições, uma para cada um dos anos de escolaridade do 3º ciclo. No caso da Geo@net, podem concorrer alunos de qualquer um dos anos de escolaridade, do 7º ao 9º. Na competição sobre ciências físico-químicas, apenas podem concorrer alunos do 9º ano.

Os estudantes do ensino secundário podem disputar competições em matemática, físico-química, biologia e geologia, física e biologia.

A matemática, MAT12, divide-se em três subcompetições, uma para cada ano de escolaridade, do 10º ao 12º. As competições GVida e FQuest destinam-se a alunos dos 10º e 11º anos em conjunto e são constituídas por conteúdos curriculares das disciplinas Biologia e Geologia e Físico-química respetivamente.

Os alunos do 12º ano dispõem ainda de competições em Física, a FIS12 e Biologia, a BIO12.

Prova	Ano (s) de Escolaridade	Área Científica	Conteúdos
GVIDA	10.º e 11.º	Biologia e Geologia	<p>Geologia A Geologia, os geólogos e os seus métodos A Terra, um planeta muito especial Compreender a estrutura e a dinâmica da geosfera Geologia, problemas e materiais do quotidiano</p> <p>Biologia Diversidade na biosfera Obtenção de matéria Distribuição de matéria Transformação e utilização de energia pelos seres vivos Regulação nos seres vivos Crescimento e renovação celular Reprodução Evolução biológica Sistemática dos seres vivos</p>
Bio12	12.º	Biologia	Reprodução humana e manipulação da fertilidade Património genético Imunidade e controlo de doenças Produção de alimentos e sustentabilidade Preservar e recuperar o meio ambiente
FQuest	10.º e 11.º	Física e Química A	<p>Física Energia Cinemática e dinâmica Ondas</p> <p>Química Estrutura atómica e tabela periódica Atmosfera Equilíbrio químico Reações químicas</p>
Fis12	12.º	Física	Mecânica da Partícula Movimentos oscilatórios Momento linear Mecânica de Fluidos Gravitação Campo e potencial elétrico Circuitos elétricos Magnetismo

Tabela 5: Competições nas áreas de ciências da vida, física e química do ensino secundário.

Prova	Ano (s) de Escolaridade	Área Científica	Conteúdos
Mat12	10.º	Matemática	Equações do 2.º grau Inequações Proposições Conjuntos Radicais Potências Polinómios Geometria analítica no plano e no espaço Vetores Leitura e interpretação de gráficos Função inversa Generalidades acerca de funções: domínio, contradomínio, zeros, monotonia, extremos, injetividade, sobrejetividade, paridade Funções afins e quadráticas Função definida por ramos Transformações de funções Estatística
Mat12	11.º		Trigonometria Funções trigonométricas Geometria analítica Radicais Potências Funções racionais Leitura e interpretação de gráficos Operações com funções Inversa de uma função Transformações de funções Taxa de variação Derivadas Sucessões Progressões aritméticas e progressões geométricas
Mat12	12.º		Probabilidades Cálculo Combinatório Triângulo de Pascal e Binómio de Newton Funções exponenciais e funções logarítmicas Continuidade de uma função Transformações de funções Derivadas; Sucessões Limites Trigonometria Funções trigonométricas Números complexos

Tabela 6: Competições de matemática para o ensino secundário.

Treinos *online*

Desde o início do ano letivo são disponibilizadas *online* provas de treino para as várias áreas científicas que entram em competição, permitindo que o aluno treine em qualquer local com acesso à internet. Estas provas estão de acordo com as orientações programáticas do Ministério de Educação.

As provas de treino e as de competição têm o mesmo formato para que os concorrentes estejam familiarizados com o tipo de desafio que encontrarão nos dias de competição.

Cada vez que um aluno acede a uma prova de treino é-lhe apresentado, em cada nível, uma concretização de um MGQ, gerado aleatoriamente, de entre os existentes nesse nível. Os resultados obtidos pelos alunos em todas as provas de treino realizadas estão disponíveis quer na sua área pessoal, quer na área do seu professor. Isto permite que o aluno visualize as proposições que errou e, neste caso, qual seria a resposta correta. O facto desta informação estar disponível também para o professor permite que este tenha conhecimento de quais os conteúdos/ temas em que o aluno tem mais dificuldade, podendo (re)ajustar as suas práticas letivas. Neste sentido, o papel do professor neste processo é o de mediador do conhecimento.

Ao longo de todo o ano letivo, o PmatE disponibiliza através de um endereço de email, helpdesk@pmate.ua.pt, o serviço de *helpdesk* para todos os alunos e professores. Os utilizadores da PEA são convidados a olhar criticamente para as questões, tendo a possibilidade de colocar as suas dúvidas e questões à equipa do PmatE. Esta equipa assegura ainda a criação e disponibilização de novos conteúdos na PEA, bem como a criação de novos MGQ, de forma a estarem de acordo, o mais possível, com os conteúdos curriculares abordados nos diferentes ciclos de ensino.

Desta forma, há todo um percurso conjunto feito pelo PmatE, pelas escolas, pelos professores e alunos, ao longo do ano letivo que culmina nas Competições Nacionais de Ciência, na Universidade de Aveiro, o que também é demonstrado pela fidelização dos utilizadores visível pela sua participação ao longo dos anos.

Competições Nacionais de Ciência 2016

À semelhança do que aconteceu em 2014 e em 2015, a vigésima sexta edição das CNC realizou-se no Complexo Pedagógico, Científico e Tecnológico da Universidade de Aveiro, edifício emblemático, que se adequa a este tipo de evento devido às suas características arquitetónicas, «Arena do Conhecimento» e técnicas.



Figura 4: Arena do conhecimento

No interior do edifício os alunos são organizados em filas para acederem às salas onde prestarão as suas provas de conhecimento.



Figura 5: Interior do edifício do Complexo Pedagógico

Os voluntários, estudantes da Universidade de Aveiro e da Escola Profissional de Aveiro, encaminham-nos depois para os laboratórios de informática onde realizarão a(s) prova(s).



Figura 6: Laboratório de informática

As CNC em números

Nesta secção são analisados alguns dados que mostram a relevância do projeto na motivação de alunos e professores para a utilização dos conteúdos disponibilizados na plataforma, para promoção do conhecimento e treino para um bom desempenho na competição.

Utilizadores registados na Plataforma de Ensino Assistido do PmatE

A Plataforma de Ensino Assistido (PEA) do PmatE contém, desde 2002/2003, 361 527 contas de utilizador. No presente ano letivo contámos com o registo de 10 030 novos utilizadores, entre alunos e professores. Do total de utilizadores registados, no ano letivo 2015/16, foram 30 708 os que interagiram com a PEA: 29 725 alunos e 983 professores.

Um aspeto importante a referir é a fidelização dos utilizadores. Na Tabela 7 apresenta-se o número de professores registados na plataforma ao longo dos anos. Em 2015/16 registaram-se 298 novos professores o que corresponde a cerca de 30% do total.

1º registo	nº de professores	%
2015/2016	298	30.32
2014/2015	67	6.82
2013/2014	41	4.17
2012/2013	20	2.03
2011/2012	30	3.05
2010/2011	41	4.17
2009/2010 ou anterior	486	49.44
Total	983	100.00

Tabela 7 – Número de professores registados na plataforma.

Em termos de alunos, a Tabela 8 apresenta o número de utilizadores registados na plataforma com o perfil de aluno. Refira-se aqui que um aluno que transite de ano e/ou de escola mantém o mesmo registo, só necessitando de atualizar os seus dados. Há alunos que estão neste momento a frequentar o 12º ano e que possuem um registo desde a altura em que frequentavam o 3º ano de escolaridade.

1º registo	ano de escolaridade										Ensino Superior	Total	%
	<= 3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º			
2015/2016	1457	1122	2338	1278	2221	1308	1171	738	506	388	158	12685	42.67
2014/2015	44	776	270	1402	477	1154	598	194	392	241	3	5551	18.67
2013/2014	351	166	247	225	733	378	615	124	130	281	1	3251	10.94
2012/2013	35	68	17	245	123	471	228	257	107	109	4	1664	5.60
2011/2012	1649	191	151	12	256	164	479	77	196	82	7	3264	10.98
2010/2011	153	92	80	43	172	305	297	171	103	171	6	1593	5.36
2009/2010 ou anterior	119	86	50	111	121	88	229	214	317	309	73	1717	5.78
Total	3808	2501	3153	3316	4103	3868	3617	1775	1751	1581	252	29725	100.00

Tabela 8 – número de alunos no presente ano letivo em função do 1º registo na plataforma e respetivo ano de escolaridade

Acesso dos utilizadores

Um dos estudos que o PmatE faz consta da análise do número de acessos à plataforma, seja em treinos, seja em consulta de resultados.



Figura 7: Acesso dos utilizadores

O início das aulas ocorre em setembro e as competições na Universidade de Aveiro em maio. O gráfico mostra o número de acessos ao longo de todas as semanas no período referido.

Desde a semana de início de aulas (13 a 19 de setembro) até à semana de 11 a 17 de outubro verificou-se um aumento do número de acessos dos utilizadores. Este 1.º momento corresponde a um período, por excelência, de registo de novos utilizadores e atualização de dados dos utilizadores já registados.

Durante este período e até ao final do mês de Outubro, o PmatE disponibiliza testes diagnósticos para alunos dos 5.º, 7.º e 10.º anos de escolaridade, nas áreas de Matemática, Ciências Naturais, Português, Geologia, Físico-Química e Literacia Financeira. Este instrumento justifica o maior número de acesso de utilizadores (1576) na a semana de 11 a 17 de outubro.

A partir da 1.ª semana de janeiro, correspondente ao início do 2.º Período, à semelhança dos anos anteriores, verifica-se um novo aumento no número de acessos.

Da 2.ª semana de fevereiro para a terceira, verificou-se um novo aumento, este bastante significativo, e na semana de 14 a 20 de fevereiro foi atingido um valor máximo de 4581. Este aumento deve-se à realização das CNC em Rede que ocorreram a 17 de fevereiro de 2016.

Durante o período de férias da Páscoa, verifica-se uma diminuição no número de acesso, mas a partir de 3 de abril este começa novamente a aumentar, atingindo um número máximo de acessos (4385) na semana de 1 a 7 de maio, a semana que antecede as CNC na Universidade de Aveiro.

Na semana das competições (de 8 a 14 de maio) acederam 3 466 utilizadores.

Sessões dos utilizadores

Outro dado relevante é o tempo médio de utilização da plataforma. A Figura 8 ilustra o tempo de acesso ao longo das várias semanas. Entende-se por sessão o tempo consecutivo em que um utilizador está online.

Na semana que antecedeu as CNC assim como na semana em que estas se realizaram, o tempo médio de acesso à plataforma aumentou tendo sido superior a 36 minutos.

Pode-se ainda constatar que, a partir da semana de 13 a 19 de março (Férias da Páscoa) até à semana das Competições, o tempo médio de acesso dos utilizadores foi aumentando, situando-se entre os 28 e os 40 minutos.

Analisando a Figura 8 constata-se que, apesar do número de utilizadores a acederem à plataforma ter diminuído nas férias da Páscoa, os que acederam têm sessões mais longas.



Figura 8:Tempo médio de sessão dos utilizadores

Acesso às Provas de Treino

Na Tabela 9 são disponibilizados os dados sobre o número de treinos realizados para cada uma das competições existentes.

Através dos dados da tabela, pode-se constatar que as provas que apresentam mais de 30 000 treinos contabilizados no período de janeiro de 2016 até ao momento são: Diz 3 (52 074), Nota+ (36 172), Diz+ 5.º ano Matemática (31 376) e EQUAmat - 7.º ano (30 465).

Na prova Nota +, apesar de ser uma prova recente e dos conteúdos incidirem sobre uma área não curricular, o número de alunos a treinar é ainda considerável (semelhante, por exemplo, ao número de alunos da prova EQUAmat - 7.º ano) e o número de treinos efetuados por estes alunos também é bastante significativo, ultrapassando mesmo o número de treinos efetuados para a prova EQUAmat 7.º ano.

Pode-se ainda verificar que as provas EQUAmat e mat12 são aquelas que abrangem maior número de alunos e conseguem um maior envolvimento. A título ilustrativo, na prova EQUAmat 7.º ano, 2 223 alunos realizaram 30 465 treinos.

Desta breve análise pode inferir-se que o Projeto cativa muito os alunos do 1.º CEB. Nos restantes ciclos de ensino, a matemática continua a ser a disciplina que move maior número de estudantes.

Prova de treino	Ciclo de Ensino	N.º de treinos	N.º de alunos	N.º de escolas
DIZ3 treinos 2016	1.º	52 074	4 437	301
NOTA+ treinos 2016	1.º	36 172	2 314	253
DIZ+ 5.º ano Ciências Naturais 2016	2.º	20 294	2 141	161
DIZ+ 5.º ano Matemática 2016	2.º	27 481	2 794	222
DIZ+ 5.º ano Português 2016	2.º	11 559	1 974	148
DIZ+ 6.º ano Ciências Naturais 2016	2.º	24 410	2 005	159
DIZ+ 6.º ano Matemática 2016	2.º	31 376	2 333	189
DIZ+ 6.º ano Português 2016	2.º	15 505	1 861	144
DAR@língua 7.º ano - treinos 2016	3.º	5 905	1 098	188
DAR@língua 8.º ano - treinos 2016	3.º	6 009	606	146
DAR@língua 9.º ano - treinos 2016	3.º	7 782	574	139
EQUAamat 7.º ano - treinos 2016	3.º	30 465	2 223	213
EQUAamat 7.º ano - treinos 2016 (1-10)	3.º	2 828	694	140
EQUAamat 7.º ano - treinos 2016 (11-20)	3.º	1 462	484	129
EQUAamat 8.º ano - treinos 2016	3.º	26 908	1 720	186
EQUAamat 8.º ano - treinos 2016 (1-10)	3.º	893	356	123
EQUAamat 8.º ano - treinos 2016 (11-20)	3.º	615	246	107
EQUAamat 9.º ano - treinos 2016	3.º	26 680	1 674	185
EQUAamat 9.º ano - treinos 2016 (1-10)	3.º	795	264	109
EQUAamat 9.º ano - treinos 2016 (11-20)	3.º	568	282	115
fisQ - treinos 2016	3.º	3 090	1 283	198
geo@NET - treinos 2016	3.º	11 371	1 256	196
bio12 - treinos 2016	Secundário	10 269	1 181	211
fis12 - treinos 2016	Secundário	3 090	645	152
FQuest PA - treinos 2016	Secundário	5 295	438	119
FQuest PN - treinos 2016	Secundário	3 453	444	123
GVIDA - treinos 2016	Secundário	4 111	841	154
mat12 10.º ano - treinos 2016	Secundário	15 918	933	186
mat12 10.º ano - treinos 2016 (1-10)	Secundário	537	244	101
mat12 10.º ano - treinos 2016 (11-20)	Secundário	388	170	74
mat12 11.º ano - treinos 2016	Secundário	15 903	856	142
mat12 11.º ano - treinos 2016 (1-10)	Secundário	940	225	77
mat12 11.º ano - treinos 2016 (11-20)	Secundário	441	162	75
mat12 12.º ano - treinos 2016	Secundário	11 665	1 130	184
mat12 12.º ano - treinos 2016 (1-10)	Secundário	597	191	83
mat12 12.º ano - treinos 2016 (11-20)	Secundário	1 434	672	165
Total		415 193	13 498 (1)	402 (2)

Tabela 9 - número de treinos realizados, relativo a alunos e escolas, desde janeiro de 2016

(1) – total de alunos participantes nos treinos

(2) – total de escolas participantes nos treinos

Numa análise à distribuição do número de treinos efetuados nas diferentes regiões do país, podemos constatar que os alunos que treinaram no período considerado nos distritos do Porto, Coimbra e Aveiro realizaram, respetivamente, 132344, 76707 e 60114 treinos, sendo assim os distritos que detêm o maior número de treinos realizados.

Os distritos de Vila Real e de Lisboa apresentam também um número significativo de treinos realizados.

DISTRITO	NºTREINOS
AVEIRO	60114
BRAGA	10955
BRAGANÇA	17928
CASTELO BRANCO	11787
COIMBRA	76707
ESCOLAS PORTUGUESAS NO ESTRANGEIRO	389
ÉVORA	2
FARO	2349
GUARDA	6705
LEIRIA	13503
LISBOA	26799
OUTROS PAÍSES	28
PORTO	132344
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA	1447
SANTARÉM	5388
SETÚBAL	9126
VIANA DO CASTELO	1908
VILA REAL	27875
VISEU	13250
TOTAL	418604

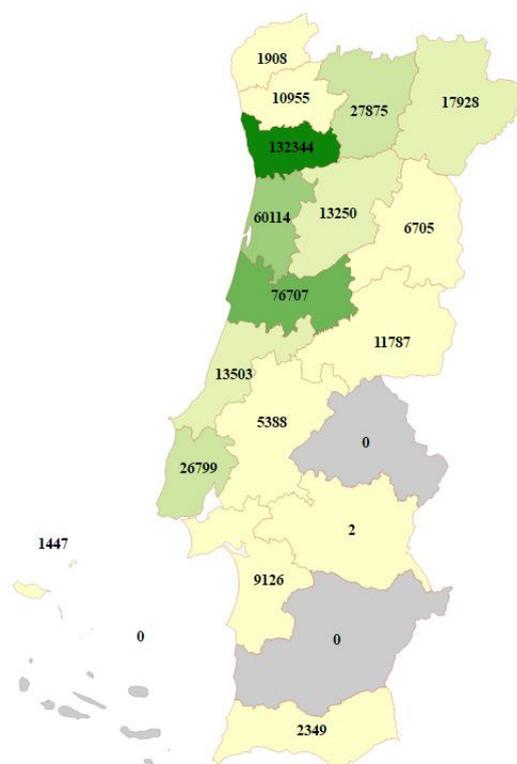


Figura 9: distribuição do número de treinos por distrito.

Uma distribuição geográfica das escolas envolvidas é fundamental para a compreensão da dinâmica da escola no processo de motivação dos alunos. Casos há em que os alunos, a título pessoal se envolvem nos treinos e são eles os motores que fazem com que a escola participe nas CNC.

DISTRITO	NºESCOLAS
AVEIRO	83
BRAGA	19
BRAGANÇA	16
CASTELO BRANCO	15
COIMBRA	50
ESCOLAS PORTUGUESAS NO ESTRANGEIRO	2
ÉVORA	1
FARO	7
GUARDA	4
LEIRIA	19
LISBOA	26
OUTROS PAÍSES	3
PORTO	91
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA	5
SANTARÉM	8
SETÚBAL	8
VIANA DO CASTELO	8
VILA REAL	15
VISEU	22
TOTAL	402

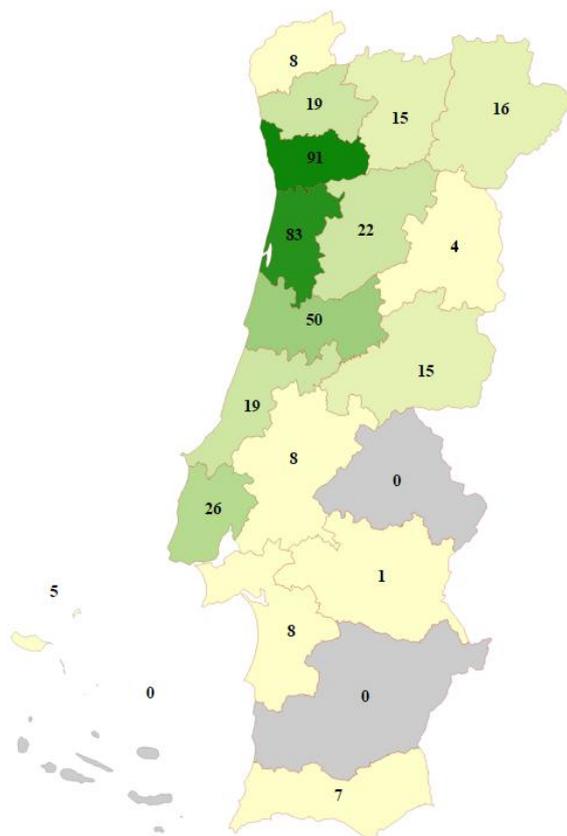


Figura 10: Distribuição geográfica das escolas que participam nos treinos.

CNC em REDE

Na Competição em Rede, edição 2016, participaram mais de 100 escolas e cerca de 9 000 alunos (ver Tabela 10).

Como se pode observar, na Tabela 10, a prova DIZ3, prova multidisciplinar destinada aos alunos do 1.º ciclo, é aquela que consegue maior participação por parte das escolas, com 47 escolas participantes. Seguidamente, surgem as provas DIZ+ e EQUamat, com respetivamente 53 e 44 escolas a realizarem as provas.

Através das Figura 11 e Figura 12, observa-se que os 2 distritos que envolvem o maior número de escolas e alunos na realização das CNC em Rede são: Porto (22 escolas e 2156 alunos) e Vila Real (13 escolas e 1316 alunos).

Os distritos de Bragança, Viana do Castelo, Lisboa também representam uma significativa participação nas Competições em Rede.

Destaca-se ainda a participação do Algarve, da região Autónoma da Madeira e da Escola Portuguesa de Luanda.

Competição	N.º de alunos	N.º de equipas	N.º de escolas
DIZ3 EM REDE 2016	1 806	903	47
NOTA+ EM REDE 2016	344	172	8
DIZ+ 5.º EM REDE 2016	1 118	559	27
DIZ+ 6.º EM REDE 2016	1 248	624	26
DAR@língua EM REDE 2016	496	248	8
EQUAmat EM REDE 2016	3 526	1 763	44
fisQ EM REDE 2016	220	110	8
geo@NET EM REDE 2016	576	288	8
bio12 EM REDE 2016	74	37	7
fis12 EM REDE 2016	8	4	2
FQuest EM REDE 2016	114	57	5
GVIDA EM REDE 2016	212	106	9
mat12 EM REDE 2016	1 150	575	21
Total	9 159⁽¹⁾	5 447	109⁽²⁾

Tabela 10: Participação nas competições em rede 2016.

(1) – total de alunos (2)– total de escolas

Geograficamente a distribuição de alunos e escolas que participaram nas CNC em rede, edição de 2016, constam nas figuras seguintes.

DISTRITO	NºALUNOS
AVEIRO	726
BRAGA	554
BRAGANÇA	965
CASTELO BRANCO	88
COIMBRA	637
ESCOLAS PORTUGUESAS NO ESTRANGEIRO	40
FARO	188
LEIRIA	106
LISBOA	929
PORTO	2156
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA	8
SETÚBAL	162
VIANA DO CASTELO	930
VILA REAL	1316
VISEU	354
TOTAL	9159

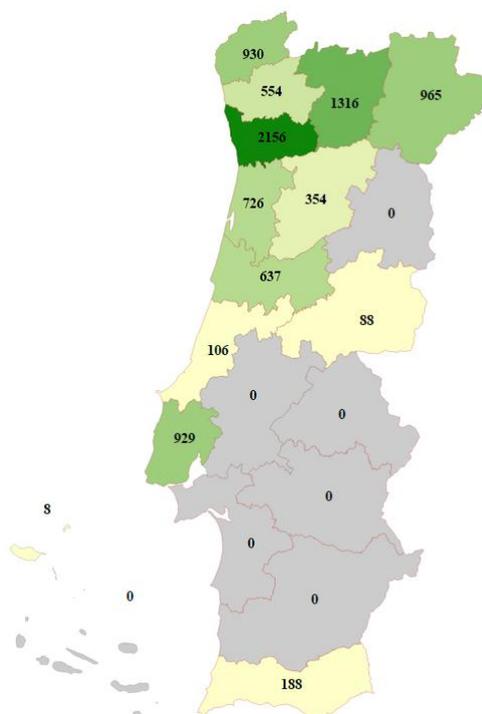


Figura 11: Distribuição dos alunos participantes por distrito nas CNC em REDE

DISTRITO	NºESCOLAS
AVEIRO	7
BRAGA	3
BRAGANÇA	10
CASTELO BRANCO	1
COIMBRA	16
ESCOLAS PORTUGUESAS NO ESTRANGEIRO	1
FARO	5
LEIRIA	3
LISBOA	11
PORTO	22
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA	1
SETÚBAL	4
VIANA DO CASTELO	4
VILA REAL	13
VISEU	8
TOTAL	109

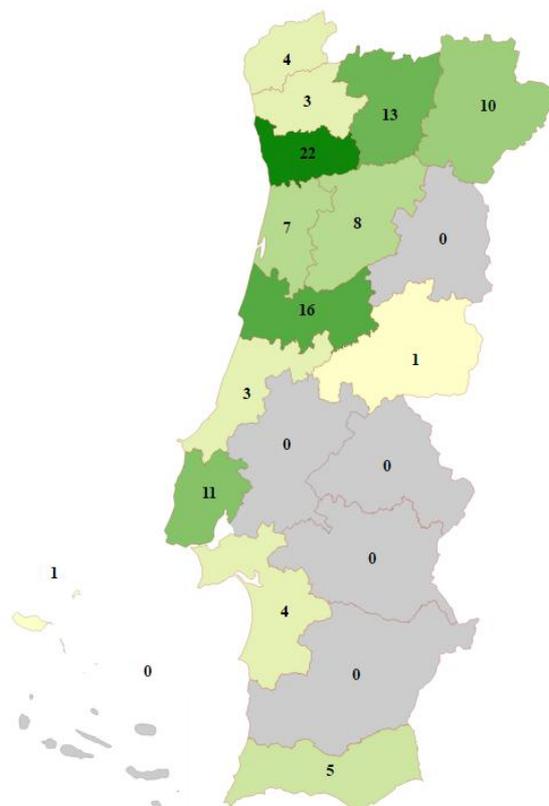


Figura 12: Distribuição das escolas participantes por distrito nas CNC em REDE

CNC na Universidade de Aveiro

As CNC na Universidade de Aveiro, em 2016, envolveram a participação de 205 escolas e 7308 alunos. Os distritos cuja participação foi mais relevante foram os do Porto, Aveiro e Coimbra.

Salienta-se ainda a participação significativa das escolas dos distritos de Bragança, Braga, Lisboa, Leiria e Vila Real que, apesar do afastamento geográfico, deslocaram-se à cidade de Aveiro para participarem no evento.

Destaca-se ainda a representação de Faro, apesar do número reduzido de participantes e a, já habitual, representação da Região Autónoma da Madeira. Nestes casos, os estudantes vieram acompanhados pelos pais. Os custos com as deslocações foram impeditivos de uma participação mais representativa.

Algumas escolas inscritas foram forçadas a desistir por não conseguirem verbas para os transportes.

No que diz respeito à participação das escolas nas diferentes competições, verifica-se que as provas EQUAmat e mat 12 são as que apresentam um maior número de escolas e alunos envolvidos. A prova EQUAmat destinada aos alunos do 3º ciclo traz a Aveiro mais de 2 500 alunos.

A competição DIZ +, destinada ao 2.º CEB, nas áreas curriculares de português, matemática e ciências naturais, também assume um lugar de destaque uma vez que envolve mais de 1 300 alunos.

	Competição	N.º de alunos	N.º de equipas	N.º de escolas
09 de maio de 2016	diz3	928	464	57
	nota+	212	106	11
	diz+ 5.º ano	608	304	50
	diz+ 6.º ano	758	379	52
	Sub-total	2 381⁽¹⁾	1 253	105⁽²⁾
10 de maio de 2016	dar@língua	530	265	20
	equamat	2 626	1 313	99
	geo@net	422	211	24
	fisq	240	120	18
	Sub-total	3 101⁽¹⁾	1 909	118⁽²⁾
11 de maio de 2016	gvida	558	279	30
	bio12	254	127	23
	fquest	398	199	24
	fis12	118	59	11
	mat12	1 312	656	53
	Sub-total	1 826⁽¹⁾	1 320	65⁽²⁾
Total		7 308⁽¹⁾	4 482	205⁽³⁾

Tabela 11 - número de alunos, equipas e escolas que participaram na edição de 2016 das CNC, na Universidade de Aveiro

- (1) – total de alunos presentes na UA por dia de competição
- (2) – total de escolas presentes na UA por dia de competição
- (3) – total de escolas presentes na UA nas CNC 2016 (algumas escolas têm diferentes ciclos de ensino e deslocam-se à UA para competir em diferentes dias)

Como já foi referido os distritos mais participativos são Aveiro, Porto e Coimbra, o que se justifica pela proximidade geográfica. Contudo, salienta-se a presença do distrito de Bragança com 441 alunos provenientes de 12 escolas.

A ausência do Alentejo é uma constante ao longo das várias edições.

DISTRITO	NºALUNOS
AVEIRO	1473
BRAGA	372
BRAGANÇA	441
CASTELO BRANCO	141
COIMBRA	1032
FARO	8
GUARDA	124
LEIRIA	335
LISBOA	341
PORTO	2189
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA	2
SANTARÉM	75
SETÚBAL	118
VILA REAL	275
VISEU	382
TOTAL	7308

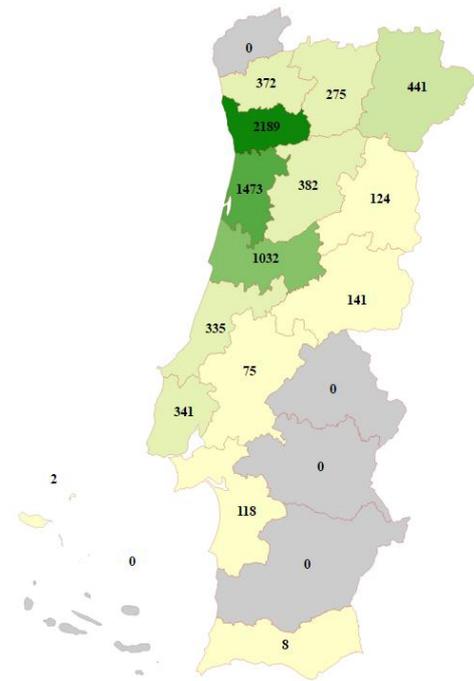


Figura 13: Distribuição geográfica dos concorrentes às CNC na UA.

DISTRITO	NºESCOLAS
AVEIRO	46
BRAGA	8
BRAGANÇA	12
CASTELO BRANCO	4
COIMBRA	32
FARO	2
GUARDA	4
LEIRIA	8
LISBOA	11
PORTO	50
REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA	1
SANTARÉM	3
SETÚBAL	5
VILA REAL	8
VISEU	11
TOTAL	205

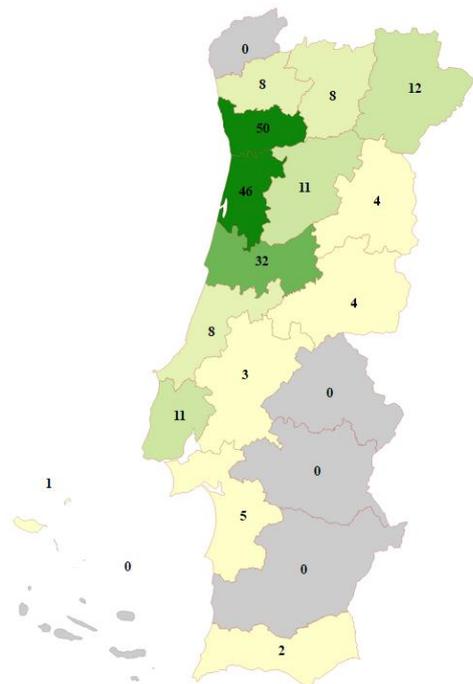


Figura 14: Distribuição geográfica das escolas concorrentes às CNC na UA.

Vencedores da edição CNC2016

Das doze competições em jogo, quatro são compartimentadas por anos de escolaridade. Por cada uma das competições/subcompetições são galardoadas as três melhores equipas, perfazendo um total de 57 equipas premiadas.

As respetivas classificações são atribuídas de acordo com um sistema de pontuação que está descrito no site do Pmate em <http://pmate4.ua.pt/cnc/index.php/como-participar/regulamento>.

O prémio escola por competição é atribuído à escola que contabilize o maior número de pontos de todas as suas equipas. A única restrição presente neste sistema de pontuação passa pelo número máximo de equipas a participar, neste caso, 15 equipas por escola e por competição.

As escolas que se classificam em 2º e 3º lugares de cada competição recebem uma menção honrosa.

DIZ3

Esta competição, destinada a alunos dos 3º e 4º anos em conjunto, é uma competição multidisciplinar, incluindo estudo do meio, matemática e português.

As equipas vencedoras, com pontuações muito próximas, são oriundas de três distritos distintos.

Posição	Pontuação	Alunos	Escola	Distrito
1	17849	José Gonçalo de Sousa Ramos Martins Moreira António da Fonseca Costa Silva Tavares	1º Jardim Escola João de Deus de Coimbra	Coimbra
2	17755	Pedro Gonzaga Prista Peres Dinis Taveira Leonor Brandão Chagas Espiridião Vieira	Escola Básica do 1.º Ciclo com Jardim de Infância de Francelos	Porto
3	17728	Lucas Antunes de Almeida Guilherme Gávea	Colégio do Sagrado Coração de Maria	Lisboa

Tabela 12- Equipas vencedoras da DIZ 3

As escolas vencedoras deste jogo foram:

lugar	pontuação	escola	distrito
1	245239	2º Jardim-Escola João de Deus de Coimbra	Coimbra
2	244763	Escola Básica do 1.º Ciclo com Jardim de Infância de Francelos	Porto
3	241607	Externato Liceal Paulo VI	Porto

Tabela 13 - Três melhores escolas DIZ 3

Repare-se que a escola classificada em 3º lugar não teve prémio equipa, contudo o sistema de pontuação premeia o desempenho global da escola, e não apenas o de uma ou duas equipas.

NOTA +

A NOTA+ é uma competição transversal a várias áreas disciplinares sobre educação financeira. Não consegue a abrangência desejável, talvez porque não seja um tema muito desenvolvido em contexto de sala de aula.

Posição	Pontuação	Alunos	Escola	Distrito
1	11909	Susana Beatriz Sebastião Frade de Vilhena Maria Vitória Rêgo Teles Grilo	1º Jardim Escola João de Deus de Coimbra	Coimbra
2	11897	Tiago Alexandre Gonçalves Dorey Bernardo Amaral Baptista Brites	2º Jardim-Escola João de Deus de Coimbra	Coimbra
3	11888	Santiago dos Reis Anastácio Freitas Coutinho Duarte de Sousa Ramos Martins Moreira	1º Jardim Escola João de Deus de Coimbra	Coimbra

Tabela 14 - Três melhores equipas NOTA +

Coimbra é o único distrito vencedor por equipas, contudo o Porto marcou presença no pódio, com uma escola em 3º lugar

lugar	pontuação	escola	distrito
1	170716	2º Jardim-Escola João de Deus de Coimbra	Coimbra
2	162992	1º Jardim Escola João de Deus de Coimbra	Coimbra
3	134516	Escola Básica do 1.º Ciclo com Jardim de Infância da Corujeira	Porto

Tabela 15 – Escolas vencedoras da NOTA +

DIZ+

A competição DIZ+ constituiu uma novidade na edição das CNC 2016. Destinada a alunos do 2º ciclo, foi dividida em duas subcompetições: a DIZ+ 5º ano e a DIZ+ 6º ano. Para além disso, as provas deixaram de ser corridas e passaram a ser por níveis, em que cada aluno tem duas vidas por cada nível. São constituídas por três provas, correspondentes às três áreas disciplinares (português, matemática e ciências naturais), cada uma com cinco níveis. A subcompetição só está concluída quando a equipa jogar as três provas, independentemente do nível atingido em cada uma.

Posição	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	04:06	Eduardo Samuel Oliveira Santos Eduardo Quaresma Castro	Escola Básica do 2º e 3º Ciclos de Escariz	Aveiro
2	05:07	Guilherme Valentim Inês Gabriel Afonso Lopes	Escola básica dos 2º e 3º ciclos Cidade de Castelo Branco	Castelo Branco
3	05:13	Sofia Maria Pacheco da Silva Carolina Martins Dias	Externato Liceal Paulo VI	Porto

Tabela 16 - Três melhores equipas DIZ + 5.º ano

Na DIZ+ 6.º ano as equipas vencedoras são do Porto e de Coimbra.

Posição	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	03:18	Maria Luís Coelho Leal Loureiro Maria Beatriz Gonçalves Pereira	Escola Básica Infanta D. Mafalda	Porto
2	03:27	Margarida Vieira Rangel Francisco Baldeiras Vicente e Cunha	Escola básica dos 1º, 2º e 3º ciclos de Martim de Freitas	Coimbra
3	04:11	Luísa Maria Cadilhe Maio Ema Alexandra Carecho Reis Vasconcelos Zeferino	Escola básica dos 2º e 3º ciclos Dr. Flávio Gonçalves	Porto

Tabela 12 - Três melhores equipas DIZ + 6.º ano

O distrito de Setúbal conseguiu um segundo lugar no Prémio escola da competição DIZ+, apesar de não ter colocado nenhuma equipa no pódio.

lugar	pontuação	escola	distrito
1	328735	Escola básica dos 2º e 3º ciclos Dr. Flávio Gonçalves	Porto
2	326056	Escola básica dos 2º e 3º ciclos de D. António da Costa	Setúbal
3	306873	Escola básica dos 1º, 2º e 3º ciclos de Martim de Freitas	Coimbra

Tabela 13 – Escolas vencedores da DIZ +

EQUAMAT

A Equamat, na área disciplinar de matemática, é a competição mais emblemática do PmatE. Foi a primeira a ser desenvolvida e continua a ser a que atrai mais alunos e professores. Esta competição divide-se em 3 subcompetições, uma para cada ano de escolaridade. O jogo é constituído por 20 níveis e os alunos dispõem de duas vidas por nível. Caso errem, perdem uma vida, se errarem duas vezes no mesmo nível o jogo termina.

São 9 as equipas premiadas, três por cada ano de escolaridade, contudo o prémio escola é atribuído contabilizando a prestação de todas as equipas dos 3 anos (respetivamente das três subcompetições).

O Porto e Lisboa foram os distritos mais premiados, contudo destaca-se a subida ao pódio de uma escola de Bragança e de outra de Leiria.

Refira-se ainda o vencedor da Equamat 9, Diogo Filipe Baptista da Silva, que tem marcado presença no pódio desde o 1º ciclo e não apenas na Matemática, foi também o vencedor desta edição da Geo@net.

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	20	03:52	Sérgio Gabriel Gomes Cardão Luís Du	Colégio Casa-Mãe	Porto
2	20	08:02	Nuno Silva António Serrano	Colégio de São João de Brito	Lisboa
3	20	08:28	Jorge Leal Nunes Diogo Leão Ramos	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Paços de Ferreira	Porto

Tabela 14 – Premiados por equipas equamat – 7.º ano

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	20	04:06	Henrique Silva Francisco Silva	Colégio de São João de Brito	Lisboa
2	20	05:22	Rafael Castravet Plamadela Miguel Sousa Salvador	Escola básica dos 2º e 3º ciclos de Amadeu Gaudêncio	Leiria
3	20	06:06	Tiago Moreira Duarte Henrique Leão Ferreira	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Paços de Ferreira	Porto

Tabela 15 - Três melhores equipas equamat – 8.º ano

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	20	02:36	Diogo Filipe Baptista da Silva Aluno Virtual	Escola básica integrada do Carregado	Lisboa
2	20	04:30	Rafaela Rodrigues Lapa Paulo Miguel Teixeira Cortesão	Escola secundária Infanta D. Maria	Coimbra
3	20	06:52	Tiago José Sarmento da Cruz Escaleira Pedro Sonim Cordeiro	Escola Básica e Secundária de Macedo de Cavaleiros	Bragança

Tabela 16 – Equipas vencedoras da competição de fim de ciclo: Equamat – 9.º ano

O prémio escola Equamat contabiliza os pontos obtidos pelas diversas escolas nas três subcompetições. O distrito de Lisboa recolheu o maior número de pontos, mesmo não conseguindo colocar nenhuma equipa no pódio, contudo o seu desempenho global foi superior ao das outras escolas.

lugar	pontuação	escola	distrito
1	317979	Colégio de São João de Brito	Lisboa
2	269114	Escola secundária Infanta D. Maria	Coimbra
3	263979	Escola Básica Infanta D. Mafalda	Porto

Tabela 17: Três melhores escolas Equamat

DAR@LINGUA

Este jogo é constituído por 10 níveis, na área disciplinar de Português. Divide-se em três subcompetições destinadas aos 3 anos de escolaridade do 3º ciclo do ensino básico.

O distrito que conquistou mais prémios por equipas foi Coimbra, contudo, o Agrupamento de Escolas Nuno Álvares, de Castelo Branco, conquistou o prémio escola, apesar de ter apenas uma equipa a subir ao pódio. Mais uma vez, o empenho global da escola, tendo atingido o maior número de pontos nesta competição, foi compensado.

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	10	03:52	Mariana Gonçalves de Castro Ana Alves Nogueira	Externato Liceal Paulo VI	Porto
2	10	05:38	Pedro José Barreto Pereira Luísa Inês Mendes	Agrupamento de Escolas Nuno Álvares	Castelo Branco
3	10	06:50	Mariana Guiomar Leonor Amaro	Escola Básica e Secundária da Quinta das Flores	Coimbra

Tabela 18: Equipas vencedoras dar@língua– 7.º ano

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	10	03:22	Catarina Barbedo Pinto Ana Sofia Teixeira da Silva Cruz	Escola Básica Infanta D. Mafalda	Porto
2	10	03:46	Maria Rodrigues Lopes de Barros Pacheco Maria João Carvalho e Sousa	Externato Liceal Paulo VI	Porto
3	10	03:53	Mafalda Lobo Cruz Moura Tavares Laura Gil Pereira Saraiva	Escola secundária Infanta D. Maria	Coimbra

Tabela 19: Três melhores equipas dar@língua– 8.º ano

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
---------	--------------	-------	--------	--------	----------

Nível					
1	10	01:34	Rafaela Rodrigues Lapa Paulo Miguel Teixeira Cortesão	Escola secundária Infanta D. Maria	Coimbra
2	10	02:01	Gonçalo Cardoso Silva Filipa Oliveira	Escola básica dos 2º e 3º ciclos de João de Barros	Coimbra
3	10	03:07	Rafael Ligeiro Rodrigues Nuno Vidal	Escola básica dos 2º e 3º ciclos de João de Barros	Coimbra

Tabela 20: Equipas vencedoras dar@língua– 9.º ano

lugar	pontuação	escola	distrito
1	122002	Agrupamento de Escolas Nuno Álvares	Castelo Branco
2	113757	Externato Liceal Paulo VI	Porto
3	95810	Escola Básica Infanta D. Mafalda	Porto

Tabela 21: Três melhores escolas dar@língua

FISQ

Esta competição, destinada apenas a alunos do 9º ano, abrange conteúdos da disciplina de Físico-química. Foram 18 escolas participantes e cinco tiveram lugar no pódio.

Posição	Pontuação	Alunos	Escola	Distrito
1	17795	Rafaela Rodrigues Lapa Paulo Miguel Teixeira Cortesão	Escola secundária Infanta D. Maria	Coimbra
2	16886	Nuno Filipe Aguiar Eusébio Inês Mariana Pereira Lourenço	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico de José Estevão	Aveiro
3	15741	Gustavo Couto da Rocha Ribeiro Carolina Abreu Loureiro	Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas	Aveiro

Tabela 22: Vencedores da FISQ.

lugar	pontuação	escola	distrito
1	168483	Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas	Aveiro
2	166695	Instituto Duarte de Lemos	Aveiro
3	162152	Externato "Delfim Ferreira"	Braga

Tabela 23: Escolas vencedoras da competição FISQ

GEO@net

Esta competição destina-se aos alunos do 3º CEB global, podendo ser disputada por alunos de qualquer ano de escolaridade. A área disciplinar é Ciências Naturais. Os vencedores por equipas vieram de Lisboa, contudo, no caso dos prémios escola Vila Real e Leiria também subiram ao pódio.

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	15	01:45	Diogo Filipe Baptista da Silva Aluno Virtual	Escola básica integrada do Carregado	Lisboa
2	15	04:57	Francisco Padilla Correia Francisco Bugalho	Colégio de São Tomás	Lisboa
3	15	06:27	Salvador Moura Peres Machado João Relvas	Colégio de São Tomás	Lisboa

Tabela 24: Três melhores equipas geo@net

lugar	pontuação	escola	distrito
1	184882	Colégio de São Tomás	Lisboa
2	30867	Escola Secundária com 3.º Ciclo Dr. Júlio Martins	Vila Real
3	28118	Colégio Conciliar de Maria Imaculada	Leiria

Tabela 25: Três melhores escolas geo@net

Os vencedores das competições do ensino secundário, que se dividem pelas áreas das Ciências Exatas: Matemática, Física, Química, Biologia e Geologia, receberam prémios mais aliciantes, particularmente no caso dos alunos do 12º ano. Alguns destes alunos participaram em várias edições das CNC, frequentemente obtendo lugar de destaque. A Universidade de Aveiro, como reconhecimento do seu empenho, ofereceu aos vencedores das competições Mat12 – 12º ano, FIS12 e BIO12 um valor pecuniário correspondente ao valor da propina do 1º ano numa qualquer instituição de ensino superior pública.

MAT12

A MAT12 é uma competição de longa data, dividida em três subcompetições, uma para cada um dos anos de escolaridade do Ensino Secundário, sobre tópicos curriculares de matemática.

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	20	03:29	Maria Inês Martins da Silva da Cruz Fazenda Margarida Sofia Narciso de Sousa	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Rio Tinto	Porto
2	20	03:45	Diogo Andre Fernandes Lopes Diana Andreia Fernandes Lopes	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Rio Tinto	Porto
3	20	04:13	Marta Sofia da Silva Tavares Mariana Rocha Pereira	Escola Básica e Secundária de Fajões	Aveiro

Tabela 26: Vencedores da Mat12-10º ano

Os vencedores da mat12 - 11º ano integram escolas que são uma presença habitual nas CNC. O grande vencedor da Mat12 do 11ºano foi o Pedro Rocha, da região autónoma da Madeira. Este aluno tem participado em todas as edições das CNC desde o seu 3º ano de escolaridade e, invariavelmente, é o vencedor da competição de Matemática do seu ano curricular.

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	20	02:08	Pedro Rocha	Escola Secundária Jaime Moniz	Madeira
2	20	03:15	Paula Cristina da Cunha Dias Mário Gil Marinho Mesquita	Colégio Casa-Mãe	Porto
3	20	04:54	Vicente Costa Acciaiuoli Barbosa Diogo Alexandre Pastor Oliveira Dias	Colégio Casa-Mãe	Porto

Tabela 27: Três melhores equipas da Mat12 - 11º ano.

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	20	04:06	João Abílio da Silva Rodrigues Flávio Joel Sampaio Teixeira	Escola Básica e Secundária de Felgueiras, Pombeiro de Ribavizela	Porto
2	20	07:26	Eduardo Veríssimo Sousa Barbara Vitorino de Almeida Cardoso	Colégio Casa-Mãe	Porto
3	20	08:24	Nuno Francisco Pinto Medeiros Maria Rafaela Santos Neto	Colégio Casa-Mãe	Porto

Tabela 28: Vencedores da competição Mat12 - 12º ano

As grandes vencedoras desta competição são as escolas. O entusiasmo dos alunos pelo prémio escola é merecedor de

referência. Fazer parte dos vencedores, sabendo que o seu contributo, mesmo não tendo prémio individual, foi preponderante para a classificação da escola, enche os alunos de orgulho.

lugar	pontuação	escola	distrito
1	335837	Colégio Casa-Mãe	Porto
2	220170	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Fernão de Magalhães	Vila Real
3	201286	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Rio Tinto	Porto

Tabela 29: Escolas vencedoras da MAT12.

O colégio Casa-Mãe é uma instituição que marca a presença nas CNC há pelo menos uma década e que vê o seu trabalho ao longo do ano letivo refletido nos prémios que tem recebido ao longo do tempo.

GVIDA

Esta competição, sobre os conteúdos curriculares da disciplina Biologia e Geologia, destina-se a alunos dos 10º e 11º anos em conjunto.

Posição	Pontuação	Alunos	Escola	Distrito
1	35657	Selma Celina Manuel da Costa Catarina Azevedo Silva	Escola Secundária com 3º ciclo do ensino básico Miguel Torga	Lisboa
2	35617	João Pedro Pereira Monteiro Paiva Ana Filipa Pereira Torres	Externato Liceal Paulo VI	Porto
3	35487	Margarida Bento Afonso Pereira Caldeira	Colégio de São Miguel de Fátima	Santarém

Tabela 30: Três melhores equipas GVIDA

Os prémios escola distribuíram-se pelo Porto e por Aveiro.

lugar	pontuação	escola	distrito
1	471382	Externato Liceal Paulo VI	Porto
2	447814	Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas	Aveiro
3	410922	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Garcia de Orta	Porto

Tabela 31: Três melhores escolas GVIDA

FQUEST

Jogo destinado aos alunos dos 10º e 11º anos de escolaridade da disciplina de Físico-química.

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	10	06:03	Nuno Miguel Melo Laranjo José Diogo da Costa Jesus	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico da Mealhada	Aveiro
2	10	06:14	Sandra Torres Ferreira Nádia Sofia Moreira de Oliveira	Escola Básica e Secundária de Fajões	Aveiro
3	10	09:33	Margarida Bento Afonso Pereira Caldeira	Colégio de São Miguel de Fátima	Santarém

Tabela 32: Vencedores da FQuest.

Os prémios escola foram para os distritos do Porto e de Santarém.

lugar	pontuação	escola	distrito
1	146050	Colégio de São Miguel de Fátima	Santarém
2	129044	Externato Liceal Paulo VI	Porto
3	116238	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Garcia de Orta	Porto

Tabela 33: Escolas vencedoras da FQuest

FIS12

Esta competição é dedicada apenas a alunos do 12º ano da disciplina de Física. O Colégio Internato dos Carvalhos é o grande vencedor. Há vários anos que esta escola marca a sua presença no pódio.

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	10	03:07	Maria Helena Natário Teixeira João Augusto Santos Lima	Colégio Internato dos Carvalhos	Porto
2	10	03:49	Maria Barbosa Beatriz da Silva Henriques	Colégio Internato dos Carvalhos	Porto
3	10	04:29	João Manuel Alexandrino de Castro Ribeiro Afonso das Neves Fernandes	Colégio Internato dos Carvalhos	Porto

Tabela 34: Vencedores da FIS12.

O distrito de Aveiro marcou a sua presença no palco com duas escolas classificadas. São apenas 11 as escolas que participam, já que se trata de uma disciplina de opção no 12º ano.

lugar	pontuação	escola	distrito
1	94558	Colégio Internato dos Carvalhos	Porto
2	67449	Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas	Aveiro
3	53872	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico de José Estevão	Aveiro

Tabela 35: Escolas vencedoras da FIS12.

BIO 12

Esta competição destina-se a alunos do 12º ano de Biologia. Os prémios por equipa distribuíram-se por três distritos:

Posição	Último Nível	Tempo	Alunos	Escola	Distrito
1	10	02:42	Tiago Manuel da Silva Pinto João Pedro de Sousa Moreira	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico Penafiel	Porto
2	10	03:07	João Paulo Pais Oliveira de Pina Monteiro Guilherme Cruto Ala da Costa	Escola Básica e Secundária da Quinta das Flores	Coimbra
3	10	03:17	Rui Pedro Fernandes Lopes Pedro Veloso Teixeira	Escola secundária com 3º ciclo do ensino básico de José Estevão	Aveiro

Tabela 36: Equipas vencedoras da BIO12.

São 23 escolas que participam nesta competição, apesar de ser também uma disciplina de opção do 12º ano.

lugar	pontuação	escola	distrito
1	52946	Escola Básica e Secundária da Quinta das Flores	Coimbra
2	44579	Colégio de São Miguel de Fátima	Santarém
3	35785	Escola Básica e Secundária de Felgueiras, Pombeiro de Ribavizela	Porto

Tabela 37: escolas vencedoras da BIO12.

Novidades CNC 2016

Há todo um percurso conjunto feito pelo PmatE, as escolas, os professores e alunos, ao longo do ano letivo que culmina nas Competições Nacionais de Ciência, na Universidade de Aveiro. Durante todo o ano os alunos interagem com a Plataforma de Ensino Assistido (PEA), para aceder às provas e jogarem e são convidados a olhar criticamente para as questões, podendo colocar as suas dúvidas ou propostas à equipa do PmatE. O trabalho dos alunos é acompanhado pelo PmatE ao longo do ano letivo. Os conteúdos curriculares disponíveis nas provas são os conteúdos curriculares ministrados em sala de aula e, nesta medida, as provas disponibilizadas são uma ferramenta usada por muitos professores para a consolidação de conhecimentos.

Na realidade, as Competições Nacionais de Ciência iniciam-se em setembro com a implementação dos testes diagnósticos nas escolas, a partir da plataforma online e, depois, em fevereiro/março realizam-se as Competições em Rede, culminando na realização das CNC na UA.

Além destes eventos, e como forma de motivar e fidelizar os utilizadores, este ano, o PmatE criou uma nova modalidade na PEA: para todos os utilizadores que atualizassem o seu perfil na Plataforma de Ensino Assistido, o PmatE sorteou 5 t-shirts especiais. O sorteio realizou-se no evento das Competições Nacionais de Ciência.

Numa tentativa constante de se adequar as competições à realidade das escolas, em 2016, as CNC apresentaram uma novidade: a **Competição DIZ+**, destinada a alunos do 2º ciclo, foi dividida em duas subcompetições: a DIZ+ 5º ano e a DIZ+ 6º ano. Estas provas deixaram de ser corridas, ou seja, o aluno deixou de poder visualizar toda a prova e passaram a ser por níveis, em que cada aluno tem duas vidas por nível.

Estas novas subcompetições são constituídas por três provas, correspondentes às três áreas disciplinares (português, matemática e ciências naturais). Cada uma destas provas é composta por cinco níveis. A subcompetição só está concluída quando a equipa jogar as três provas, independentemente do nível atingido em cada uma.

O PmatE/Universidade de Aveiro dedica o seu trabalho às escolas, professores e alunos. Sempre na expectativa de fazer mais e melhor investe, todos os dias, na melhoria dos recursos disponibilizados na plataforma e nos projetos que dinamiza para contribuir para a inovação educacional em Portugal.

Este trabalho só faz sentido porque a equipa do PmatE trabalha para e com as escolas do país. Neste sentido, na 26ª edição das CNC, com o objetivo de demonstrar e divulgar o trabalho de parceria entre as escolas e o PmatE, foi promovida uma exposição com o mote «PmatE: 26 anos ao lado das escolas». As escolas, que trabalham com o PmatE há mais de uma década, algumas desde a sua fundação, foram convidadas a apresentar uma mostra do trabalho que desenvolveram ao longo dos anos envolvendo o PmatE. Esta exposição esteve patente no Complexo Pedagógico, Científico e Tecnológico da Universidade de Aveiro ao longo dos três dias no evento.



Figura 15: Exposição PmatE: 26 anos ao lado das escolas

As escolas com trabalhos expostos foram o Colégio Casa-Mãe, Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas, Escola Básica Castro Matoso, Escola Secundária com 3º ciclo do ensino básico Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves, Escola Básica e Secundária do Cerco, Instituto de Promoção Social de Bustos, Escola Básica do 2.º e 3.º ciclos de João de Barros e Escola Básica e Secundária de Macedo de Cavaleiros. A Secretaria Regional de Educação da região autónoma da Madeira também se fez representar.



Figura 16: Escola Básica Castro Matoso



Figura 17: Colégio Casa-Mãe



Figura 18: Escola Básica e Secundária do Cerco



Figura 19: Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas



Figura 20: Escola Básica e Secundária de Macedo de Cavaleiros



Figura 21: Escola Secundária com 3º ciclo do ensino básico Dr. Joaquim Gomes Ferreira Alves



Figura 22: Escola Básica do 2.º e 3.º ciclos de João de Barros



Figura 23: Secretaria Regional de Educação da região autónoma da Madeira



Figura 24: Instituto de Promoção Social de Bustos

Atividades Paralelas

À semelhança de anos anteriores, vários departamentos da Universidade de Aveiro, em conjunto com os SCIRP (Serviços de Comunicação, Imagem e Relações Públicas) e a Fábrica Centro de Ciência Viva, proporcionaram, ao longo dos 3 dias em que decorreram as CNC, uma série de atividades experimentais, de partilha de informação e de mostra do que se faz em cada departamento. As atividades propostas, paralelamente às CNC, fazem também parte desta “festa do conhecimento” e são uma forma de despertar nos que nelas participam o gosto e interesse por alguma área científica e querer, num futuro mais ou menos próximo, fazer parte deste grande grupo: alunos e investigadores da UA. A lista de atividades paralelas pode ser consultada em anexo.



Figura 25: Ponto de informação: atividades paralelas e divulgação da oferta formativa da UA

Por forma a combater o financiamento reduzido destinado ao evento, o PmatE tem vindo a investir na criação de novas parcerias com instituições da região de Aveiro a fim de proporcionar a todos os participantes uma visita dinâmica, alegre e participativa. Assim, além das atividades paralelas destinadas sobretudo à divulgação de ciência, o PmatE/ Universidade de Aveiro contou com a parceria da Escola Profissional de Aveiro, do Serviço Europeu de Voluntariado, da Edubox SA, do Filipe Monteiro e do Regimento de Infantaria n.º10.

Oficina de Iniciação ao Xadrez

No âmbito das atividades paralelas, a Edubox, SA, em parceria com o PmatE, dinamizou a Oficina de Iniciação ao Xadrez, destinada aos alunos do 1.º e 2.º ciclo do ensino básico. Com esta atividade pretendeu-se divulgar o Xadrez e cativar novos jogadores para esta prática.



Figura 26: Oficina de iniciação ao xadrez.

Serviço Europeu de Voluntariado

Este ano o PmatE recebeu um grupo de alunas do Programa Serviço Europeu de Voluntariado. Neste âmbito, as alunas desenvolveram um trabalho conjunto com a equipa do PmatE na preparação de atividades. Prepararam ainda uma palestra sobre o programa, que foi inserida no leque de atividades paralelas que decorreram durante as CNC 2016.



Figura 27: Serviço Europeu de Voluntariado

Magia e apresentação dos livros «O menino que sonhava salvar o mundo» e «Mestre Carbono»

Na apresentação dos livros sobre ciência para jovens, «O menino que sonhava salvar o mundo» e «Mestre Carbono», e enquanto contava as histórias, o autor introduziu alguns truques de magia, que a Química pode explicar. Houve ainda espaço para sessão de autógrafos com o autor, Filipe Monteiro.



Figura 28: Apresentação do livro «O menino que sonhava salvar o mundo» e «Mestre Carbono»

Parceria com a Escola Profissional de Aveiro

O PmatE, enquanto entidade organizadora das CNC 2016, conta com sete bolsеiros, pelo que seria praticamente impossível levar avante um evento com esta envergadura. Há inúmeras tarefas de logística, desde a receção e

encaminhamento dos participantes, organização de filas, secretariado do evento e supervisão das salas onde se realizam as competições, que são de extrema importância, mas que não poderiam ser asseguradas pela reduzida equipa do PmatE. Além do apoio, que já tem vindo a ser habitual, de alunos da Universidade de Aveiro, que se inscrevem como voluntários, este ano contamos também com o apoio de cerca de 80 alunos da Escola Profissional de Aveiro (EPA).

Esta parceria exigiu, quer do PmatE, quer da EPA, reuniões e formação aos alunos. Houve também um trabalho de integração destes alunos no contexto do PmatE e do próprio Campus.

Para além do apoio nas questões logísticas, alunos da EPA dinamizaram atividades de entretenimento dos alunos no exterior, tais como jogos tradicionais, pinturas faciais e outros.

Com o acompanhamento diário da Professora Susana Bastos, esta parceria com a EPA mostrou-se estratégica, e tem toda a possibilidade de se renovar e fortalecer em atividades futuras.



Figura 29: Atividades promovidas pelos alunos da Escola Profissional de Aveiro.

Parceria com o Regimento de Infantaria n.º 10

Nos 2º e 3º dias de competições, em que participam alunos do 3º ciclo e ensino secundário, pudemos contar com a

parceria do Regimento de Infantaria 10 (RI10), concretamente com a instalação de uma torre multi-atividades. Além da torre, o Regimento de Infantaria nº 10 trouxe para o Campus uma mostra de equipamento militar. Esta atividade visou promover a divulgação das possibilidades de carreira no exército, além de dinamizar o Campus. Estas atividades integraram o leque de atividades de exterior, dedicadas à animação dos participantes nas CNC.



Figura 30: Atividades promovidas pelos Paraquedistas do Regimento de infantaria nº10.

Apoios à Realização das CNC

Ninguém fica indiferente à importância e dimensão que alcançaram as Competições Nacionais de Ciência.

Como já referido, este é um trabalho que vem sendo construído ao longo do ano, desde a atualização e adaptação dos conteúdos curriculares, manutenção da PEA, gestão dos utilizadores, acompanhamento do trabalho desenvolvido pelos alunos e professores, organização dos testes diagnósticos e CNC em Rede. Todo este trabalho culmina nas Competições Nacionais de Ciência.

O PmatE conta com o apoio, e aproveita para deixar o seu agradecimento às entidades que ajudaram na construção desta festa do conhecimento e que passamos a destacar.

A Reitoria da Universidade de Aveiro, que para além de facultar recursos humanos e físicos para a realização do evento, ofereceu o prémio Universidade de Aveiro aos vencedores das competições referentes aos 11.º e 12.º anos de escolaridade.

Os SCIRP-UA (serviços de comunicação, imagem e relações públicas) que ajudaram na divulgação do evento e foram responsáveis pela gestão das atividades paralelas que decorreram nos dias de competição.

Os SASUA (serviços de ação social da Universidade de Aveiro) disponibilizaram e equiparam o espaço do centro médico da UA para prestação de cuidados primários de enfermagem.

Os STIC-UA (serviços de tecnologias de informação e comunicação) garantiram todas as condições técnicas necessárias à realização das competições online.

Os SGTL-UA (serviços de gestão técnica e logística), responsáveis pela cedência dos espaços utilizados no evento, prestaram todo o apoio necessário à realização das atividades no exterior, bem como asseguraram a segurança no campus nos dias do evento.

Os vários departamentos da universidade, a Fábrica Centro Ciência Viva e o Núcleo de Basebol e Softbol da Associação Académica desenvolveram atividades paralelas para os alunos que participaram nas competições.

A Agência Nacional Ciência Viva apoiou financeiramente o projeto, permitindo fazer face a algumas das despesas que um tal evento acarreta.

A Escola Profissional de Aveiro garantiu a sua presença no evento com cerca de 80 alunos que colaboraram diretamente na organização das CNC. Desde a receção a alunos e professores, ao seu correto acompanhamento e encaminhamento, ao apoio no secretariado e salas de realização de provas, ao desenvolvimento de jogos e atividades lúdicas de entretenimento dos participantes no exterior, a apresentação da entrega de prémios, bem como o apoio logístico de materiais e equipamentos necessários ao normal funcionamento das CNC.

O Canal Central, como Media Partner do evento, foi o responsável pela cobertura audiovisual, ao recolher som e imagem de vários momentos das CNC, colaborando também com a transmissão em écran gigante de vários clips de vídeo, alusivos às CNC e ao PmatE.

Contámos com o apoio do Regimento de Infantaria nº10 na montagem e dinamização de uma torre de multi atividades e de uma exposição de equipamento militar, durante os dias 10 e 11 de maio, permitindo garantir novas atividades lúdicas e de entretenimentos aos alunos e participantes nas CNC.

À semelhança de outros anos, o Município de Aveiro cedeu gentilmente o palco, onde se realizaram as cerimónias de entrega de prémios.

As empresas Nutriventures, Lipor, Ditame, CGD, Porto Editora, Brother, Turismo de Portugal, Centros Médicos e Reabilitação – CMM, Odisseias, Zeca Aveiro, Ludomedia, Edubox e Primus Vitoria apoiaram as CNC com materiais e/ou outro tipo de ofertas que garantiram os prémios às equipas e escolas vencedoras. A CGD colaborou também com a entrega de material para alunos e professores (pastas, blocos de notas e lápis).

A Bi-Bright, para além de ser um apoio na oferta de prémios escola, garantiu presença no evento com stand próprio, onde disponibilizou a possibilidade de alunos e professores experimentarem uma mesa interativa.

O Grupo Auchan foi o responsável pela disponibilização de refeições e lanches aos elementos da organização e voluntários durante as CNC.

Mantendo o apoio dado em eventos anteriores, a Fonte-Viva marcou presença com os pontos de abastecimento de água a todos os envolvidos nas CNC.

A The Navigator Company, foi pela primeira vez parceira do evento, sendo responsável pela atribuição de vouchers para premiar as escolas vencedoras das competições do ensino secundário.

O Macdonald's Aveiro Universidade contribuiu com t-shirts para identificação do staff.

A CP – Comboios de Portugal atribuiu vouchers de desconto para todos os participantes nas CNC 2016, assim como vouchers de descontos em viagens de comboio para todos os premiados.

A Polícia de Segurança Pública, para além do apoio na circulação rodoviária na cidade, esteve presente também com uma palestra sobre o tema da violência doméstica e no namoro e o consumo de estupefacientes.

A empresa Edubox S.A. ofereceu prémios e dinamizou atividades de xadrez.

Os Pastores de Salreu ofereceram um desconto na produção das medalhas atribuídas aos vencedores.

A Ferlimpa ofereceu um desconto no serviço de limpeza dos espaços.

O ALEA, Acção Local Estatística Aplicada, marcou a sua presença, como vem sendo habitual nas últimas edições das CNC, desenvolvendo atividades de apoio ao ensino da Estatística. Este é sempre um dos espaços mais frequentados por alunos e professores.

O apoio dos alunos da Universidade de Aveiro, que se voluntariaram para acompanhar os três dias de competição, foi também indispensável para o sucesso deste evento.



Figura 31: Algumas imagens dos apoios à 26ª edição das CNC



Figura 32: Alunos Voluntários da UA

Entrega de prémios

Na entrega de prémios contamos com a presença de várias entidades em representação de empresas ou organismos que, de alguma forma, apoiaram a realização do evento.

Representando a Reitoria da Universidade de Aveiro estiveram os Pró-Reitores Professor Doutor Joaquim da Costa Leite e Professor Doutor Osvaldo Pacheco e o senhor Vice Reitor Professor Doutor Paulo Vila Real.

A presença dos Departamentos da UA na entrega dos prémios foi também visível com o Professor Doutor João Manuel da Silva Santos, Diretor do Departamento de Matemática, do Professor Doutor João Manuel Nunes Torrão, Diretor do Departamento de Línguas e Culturas, do Professor Doutor José Francisco Santos, Diretor do Departamento de Geociências, do Professor Doutor Carlos Morais, do Departamento de Línguas e Culturas.

Em representação dos serviços da Universidade de Aveiro, estiveram presentes a Dra. Elisabete Bastos em representação dos serviços de ação social da Universidade de Aveiro, a Dra. Anabela Oliveira, Diretora dos serviços de ação social e a Engenheira Celeste Moreira, Diretora dos serviços de gestão técnica e logística.

Da Escola Profissional de Aveiro contamos com a presença da Professora Susana Bastos e do Professor Doutor Jorge Castro, administrador da AEVA - Associação para a Educação e Valorização dos Recursos Humanos do Distrito de Aveiro.

O Major João Loura representou o Regimento de Infantaria nº 10 e o Senhor Subcomissário Carlos Antunes, Comandante da Esquadra Policial de Aveiro representou a Polícia de Segurança Pública.

Em representação da empresa The Navigator Company esteve o Senhor Engenheiro José Nordeste.

O McDonald's Aveiro Universidade, fez-se representar pelo senhor Sérgio Santiago; o grupo Auchan, representado pela Dra. Rosa Maria; a Bi-Silque, através da Dra. Cátia Ramos e da Dra. Inês Vasconcelos; o Centro Médico e Reabilitação – CMM fez-se representar pelo Dr. Gabriel Martins da Costa, antigo vencedor do Equamat; a Ditame – Gestão de Pessoas,

através da Dra. Rosa Oliveira e a Caixa Geral de Depósitos fez-se representar pelo Dr. Mário Costa e pelo Dr. Jorge Silveira.

No dia da emblemática prova Equamat, o Senhor Secretário de Estado da Educação Professor Doutor João Costa, em representação do Ministério da Educação, participou na cerimónia de entrega de prémios. Todos os colaboradores do PmatE, e a sua Coordenadora Geral, Paula Oliveira, garantiram presença nestas cerimónias.



Figura 33: Imagens da entrega de prémios.

Divulgação das CNC

No âmbito deste evento foram criados diversos materiais de divulgação – cartaz, *mailings*, cartas, *press-release*, vídeos, vinis, tendo gerado notícias sobre as CNC em diversos órgãos de comunicação social.

O evento pode ser consultado no site das CNC – <http://pmate.ua.pt/cnc> ou via Facebook – www.facebook.com/pmate.ua.

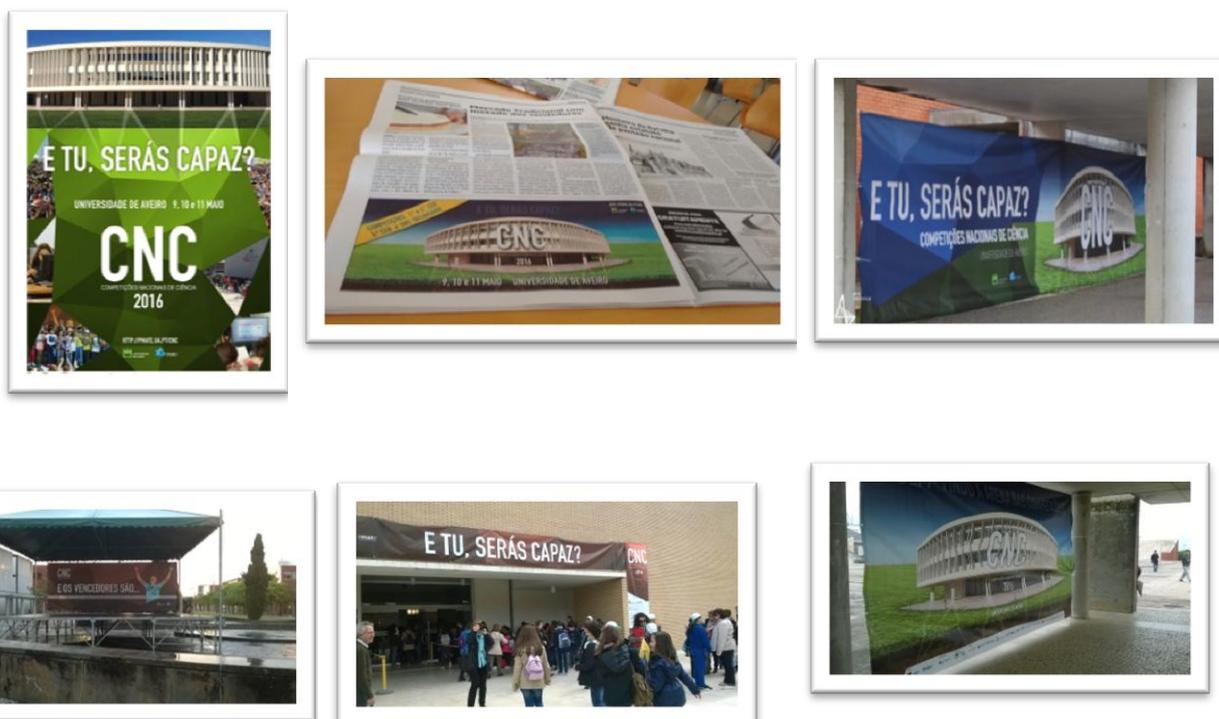


Figura 34: Divulgação das CNC2016

Clipping das Competições Nacionais de Ciência 2016

As Competições Nacionais de Ciência são um evento referido em diversos espaços. Assim, e a título de exemplo destacamos:

Rádio Terranova

<http://www.terranova.pt/noticia/sociedade/idl-faz-balanco-presenca-nas-competicoes-nacionais-de-ciencia>

<http://www.terranova.pt/noticia/sociedade/universidade-de-aveiro-recebe-competicoes-nacionais-de-ciencia>

<https://www.facebook.com/10150144569950104/photos/a.10150158518420104.401184.10150144569950104/10156835118645104/?type=3&theater>

Diário de Aveiro

<http://www.diarioaveiro.pt/noticia/5527>

Ver Portugal

<http://www.verportugal.net/vp/pt/042016/eventos/4164/Competi%C3%A7%C3%B5es-Nacionais-de-Ci%C3%Aancia.htm>

RTP

http://www.rtp.pt/noticias/pais/universidade-de-aveiro-recebe-7500-alunos-para-competicoes-nacionais-de-ciencia_v917596

Vila Verde Net

<http://vilaverde.net/2016/05/14/universidade-de-aveiro-recebeu-alunos-vilaverdenses-em-competicao-nacional-dedicada-as-ciencias/>

EPA

<http://www.epa.edu.pt/content/alunos-da-epa-participam-na-organizacao-dos-campeonatos-nacionais-de-ciencias-2016>

Junta de Freguesia de Machico

<http://if-machico.pt/pedro-rocha-volta-a-ganhar-nas-competicoes-nacionais-de-ciencia-na-matematica/>

Portugal News

<http://www.portugalnews.pt/portugal/universidade-de-aveiro-recebe-7500-alunos-para-competicoes-nacionais-de-ciencia/>

Rádio Evangelho

<http://www.radioevangelho.com/porta/artigos/noticias/2016/05/10/universidade-de-aveiro-recebe-7500-alunos-para-competicoes-nacionais-de-ciencia.html>

Cobertura das CNC 2016 nos sites de algumas escolas:

Agrupamento de escolas de São Pedro do Sul - <http://www.aesps.pt/>

Agrupamento de Escolas Nuno Álvares – Castelo Branco - <http://www.aenacb.pt/escolas/318-agrupamento-nuno-%C3%A1lvares-obt%C3%A9m-bons-resultados-nas-competi%C3%A7%C3%B5es-nacionais-de-ci%C3%A2ncia-na-universidade-de-aveiro.html>

Agrupamento de Escolas Garcia de Orta -

<http://www.aegarciadeorta.pt/Blogue/Publicar/41/COMPETI%C3%87%C3%95ES%20NACIONAIS%20DE%20CI%C3%82NCIA%202016>

Colégio São Miguel de Fátima - <https://www.facebook.com/Col%C3%A9gio-S%C3%A3o-Miguel-Oficial-F%C3%A1tima-236143609769552/>

Direção Regional de Educação (página do facebook) – Região Autónoma da Madeira -

<https://www.facebook.com/577948505561913/photos/a.631509266872503.1073741828.577948505561913/1111861845503907/?type=3&theater>

Escola Secundária de Vila Verde - <http://www.esvv.net/site/index.php/as-noticias/84-atividades/436-cnc-2016-participacao-dos-alunos-da-esvv-na-final>

Centro Social Padres Redentoristas - <http://www.cspadresredentoristas.pt/escola/noticia/292/Participacao-na-Competicao-Multidisciplinar-Diz3-na-Universidade-de-Aveiro>

2.º Jardim-escola João de Deus de Coimbra - <http://www.coimbra2.joaodeus.com/news/pmate>

Agrupamento de escolas Miguel Torga- <http://mtorga.edu.pt/index.php/atividades/181-competicoes-nacionais-de-ciencia-2016>

Escola Secundária com 3.º ciclo Henrique Medina -

<http://www.escolahenriquemedina.org/agenda/AgendaMaio2016.pdf>

Escola Secundária Avelar Brotero - <http://www.brotero.pt/index.php/inf-alunos>

Agrupamento de escolas Tomás Cabreira - <http://www.agr-tc.pt/site/index.php/atividades-sl-eb1/937-brilhante-participacao-do-agrupamento-na-26-edicao-das-competicoes-nacionais-de-ciencia-cnc-2016-na-universidade-de-aveiro>

Escola Básica e Secundária Quinta das Flores - <http://www.esqf.pt/>

Colégio Imaculada Conceição de Viseu - <https://www.facebook.com/ViseuCIC?pnref=story>

CNC 2016 - Agrupamento de Escolas de Escariz - <http://aeescariz.com/index.php/alunos/409-cnc-2016>

Eb dos 2º e 3º ciclos Amadeu Gaudêncio - <http://www.aen.pt/index.php/100-documentacao/567-competicoes-nacionais-de-ciencia-2016>

Colégio de São João de Brito - <http://www.csjb.pt/PDFs/Cartaz%20Equamat16.jpg>

Instituto Duarte Lemos - <http://www.institutoduartemos.com.pt/noticias.html#New27>

Colégio Conciliar de Maria Imaculada - <http://www.ccmi.com.pt/index.php/departamentos/matematica/207-atividades/2040-competicoes-diz-equamat-e-geo-net>

Colégio Liceal de Santa Maria de Lamas - <http://site.colegiodelamas.com/index.php/2013-07-15-11-50-17/ultimas-noticias/401-alunos-do-9-ano-do-colegio-conseguem-1-lugar-no-pmate>

Agrupamento de Escolas Dr. Júlio Martins - <http://aejm.pt/site/>

Colégio de S. Tomás -

<https://www.facebook.com/colégiodesaotomas/photos/a.179553238812051.29165.172657859501589/776442445789791/?type=3&theater>

Colégio Paulo VI - http://www.colegiopaulovi.com/site_2014/index.html

Colégio Internato dos Carvalhos - <http://www.cic.pt/default.asp?p= /atividades/2015-16/fis12/fis12.htm&id=2212>

Conclusão

O objetivo do Projecto Matemática Ensino (PmatE) é hoje o mesmo que o move há mais de duas décadas: desenvolver conteúdos e eventos ao serviço da promoção do sucesso escolar e da literacia científica, levando a ciência ao público jovem, de forma lúdica e divertida.

Desde que, há 26 anos, o Projecto Matemática Ensino promoveu a primeira edição das Competições Nacionais de Ciência (CNC) nunca mais parou de inovar na forma como comunica ciência.

As Competições Nacionais de Ciência têm conseguido ao longo dos anos envolver muitas escolas e jovens, um sinal de que a missão do PmatE em dar resposta às necessidades formativas dos alunos, procurando desenvolver os seus conhecimentos e competências científicas, está a ser cumprida. A chave deste sucesso e longevidade passa por uma plataforma onde alunos e professores cooperam entre si para superar os desafios propostos ao longo do ano, preparando-os para as CNC.

Na expectativa de fazer sempre mais e melhor, o PmatE tem a preocupação constante de renovar e adequar os conteúdos das provas aos conteúdos programáticos das várias áreas científicas, para além de melhorar a interface de comunicação com os utilizadores, nomeadamente no desenvolvimento de novas funcionalidades da plataforma online.

A trabalhar para melhorar a educação em Portugal, o PmatE assume-se como um incubador de ideias. Com uma equipa jovem e inovadora, que agarra os desafios de uma forma dinâmica e cujo limite é a imaginação, o estabelecimento de parcerias com empresas e outras entidades que garantam a viabilidade de projetos, revela-se como o expediente capaz de permitir a continuação do PmatE como um projeto de vanguarda na promoção do sucesso escolar e da cultura científica.

Desta forma, o Projecto Matemática Ensino marcou e continua a marcar os caminhos da Educação, com muitos projetos, sendo as Competições Nacionais de Ciência o rosto mais emblemático de todo o seu percurso. Em 2009 e 2011, as CNC foram consideradas, pelos projetos europeus STELLA (Science Teaching in a Lifelong Learning Approach) e STENCIL (Science Teaching European Network for Creativity and Innovation in Learning), como exemplo de boas práticas na Europa.

Num contexto económico adverso, o PmatE continua a laborar para promover o sucesso e o gosto pela aprendizagem de conteúdos curriculares, desenvolvendo uma competição saudável entre alunos de diversos pontos do país e ao longo de todo o ano, e que resulta no evento que se realiza na Universidade de Aveiro, as CNC UA.

ANEXOS

CNC

COMPETIÇÕES NACIONAIS DE CIÊNCIA
UNIVERSIDADE DE AVEIRO

2016



universidade
de aveiro



Pmate[®]
27 anos . universidade de aveiro

Listagem das Atividades Paralelas

Dia 09 de maio

Atividade	Hora	Local	Nº máx. de participantes	Vagas disponíveis
A física da luz	11h00	Anfiteatro do Instituto de Telecomunicações	50	(Esgotada)
Artes Marciais	10h00	Polivalente, Pavilhão Aristides Hall, Universidade de Aveiro	12	(Esgotada)
Artes Marciais	11h00	Polivalente, Pavilhão Aristides Hall, Universidade de Aveiro	12	(Esgotada)
Cientistas... desde pequeninos!	10h00	Departamento de Biologia	32	(Esgotada)
Construções de pontes de esparquete	11h00	Departamento de Engenharia Civil - Laboratório R/C	16	(Esgotada)
Desafios no jardim da ciência	10h00	Jardim da Ciência - Departamento de Educação e Psicologia	26	(Esgotada)
Gelatina de algas	13h00	Departamento de Educação e Psicologia - sala 1.62	12	(Esgotada)
Gelatina de algas	11h00	Departamento de Educação e Psicologia - sala 1.62	12	(Esgotada)
Gelatina de algas	12h00	Departamento de Educação e Psicologia - sala 1.62	12	(Esgotada)
Isto para mim é chinês	10h00	Complexo Pedagógico Sala 23.3.10	20	20
Isto para mim é chinês	11h00	Complexo Pedagógico Sala 23.3.10	20	(Esgotada)
O que é um herbário, a sua importância e como se faz	10h00	Herbário do Departamento de Biologia	20	(Esgotada)
O que se esconde debaixo dos nossos pés?	10h00	Departamento de Biologia - Laboratório do edifício 26	20	(Esgotada)
Oficina de Iniciação ao Xadrez	10h00	Departamento de Matemática	50	(Esgotada)
Oficina de iniciação ao Xadrez	11h00	Departamento de Matemática	50	36
Oficina de Iniciação ao Xadrez	12h00	Departamento de Matemática	60	(Esgotada)
Oficina de iniciação ao Xadrez	13h00	Departamento de Matemática	50	14
Os ensaios de resistência ao fogo	10h00	Departamento de Engenharia Civil - secretaria	25	(Esgotada)
Saber em Gel	11h00	Fábrica Centro Ciência Viva	25	(Esgotada)
Sítio dos Robôs	12h00	Fábrica Centro Ciência Viva	25	(Esgotada)
Vem conhecer a impressão 3D!	11h00	BEElab.UA	10	(Esgotada)
Visita à Marinha de Santiago da Fonte	10h30	Marinha Santiago da Fonte	20	(Esgotada)
«O menino que sonhava salvar o mundo» e «Mestre Carbono»	11h00	Complexo Pedagógico, Científico e Tecnológico - sala 23.1.6	100	2

Dia 10 de maio

Mecanismos Incríveis	11h00	Fábrica Centro Ciência Viva	30	3
Na investigação de um crime	13h00	Laboratório de genética aplicada - Departamento de Biologia	12	(Esgotada)
O que é um herbário, a sua importância e como se faz	11h00	Herbário do Departamento de Biologia	24	(Esgotada)
O Som e o Sistema Auditivo	10h00	Anfiteatro IEETA (Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática)	40	6
O Som e o Sistema Auditivo	12h00	Anfiteatro IEETA (Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática)	40	(Esgotada)
Os ensaios de resistência ao fogo	10h00	Departamento de Engenharia Civil	25	5
Resolução de problemas com recurso a sensores, computador e internet	10h00	Departamento de Educação e Psicologia - Lem@tic	10	(Esgotada)
Vem conhecer a impressão 3D!	11h00	BEElab.UA	15	(Esgotada)
Visita à Marinha de Santiago da Fonte	10h30	Marinha Santiago da Fonte	20	20
«O menino que sonhava salvar o mundo» e «Mestre Carbono»	11h00	Complexo Pedagógico, Científico e Tecnológico - sala 23.1.6	100	36
"Qual é o impacto?" - Conhecer o ciclo de vida dos produtos que consumimos no dia-a-dia para fazer escolhas responsáveis	10h00	Departamento de Biologia, sala 8.1.18	24	(Esgotada)

Dia 11 de maio

Atividade	Hora	Local	Nº máx. de participantes	Vagas disponíveis
À descoberta de materiais com Raios-X	10h00	Departamento de Engenharia de Materiais e Cerâmica	20	20
À descoberta do peixe-zebra	10h00	Departamento de Biologia - biotério do peixe-zebra	5	3
À descoberta do peixe-zebra	11h00	Departamento de Biologia - biotério do peixe-zebra	5	2
A física da luz	11h00	Anfiteatro do Instituto de Telecomunicações	50	18
Análises por raios x	10h00	Laboratório Raios X do Departamento de Geociências	6	5
Análises por raios x	13h00	Laboratório Raios X do Departamento de Geociências	6	5
Análises por raios x	11h00	Laboratório Raios X do Departamento de Geociências	6	6
Análises por raios x	12h00	Laboratório Raios X do Departamento de Geociências	6	6
Ar em movimento no Túnel de Vento	10h00	Laboratório Túnel de Vento do Departamento de Ambiente e Ordenamento	10	10
Ar em movimento no Túnel de Vento	12h00	Laboratório Túnel de Vento do Departamento de Ambiente e Ordenamento	10	9
Ar em movimento no Túnel de Vento	11h00	Laboratório Túnel de Vento do Departamento de Ambiente e Ordenamento	10	10
Artes Marciais	10h00	Polivalente, Pavilhão Aristides Hall, Universidade de Aveiro	12	6
Artes Marciais	11h00	Polivalente, Pavilhão Aristides Hall, Universidade de Aveiro	12	(Esgotada)
As câmaras digitais não servem só para fotografia	12h00	Anfiteatro IEETA (Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática)	50	10
As câmaras digitais não servem só para fotografia	10h00	Anfiteatro IEETA (Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática)	50	50
Circo matemático	11h00	Anfiteatro do Departamento de Ambiente e Ordenamento	250	140
Construções de pontes de esparguete	11h00	Departamento de Engenharia Civil, Laboratório B/C	16	13

Descobre o departamento de química!	10h00	Sala de seminários - Edifício dos laboratórios Tecnológicos (29)	10	10
Descobre o departamento de química!	11h00	Sala de seminários - Edifício dos laboratórios Tecnológicos (29)	10	10
Engenharia Automóvel	12h00	Departamento de Engenharia Mecânica - sala 22.3.20	20	5
Erosão e inundação na Ria de Aveiro. Como nos adaptamos?	10h00	Departamento de Ambiente e Ordenamento - sala 218	25	25
Esparguete à Estrutuguesa	10h00	Departamento de Engenharia Mecânica - sala 22.3.20	20	20
European Voluntary Service	11h00	Complexo Pedagógico Sala 23.1.6	100	96
Exemplo de aplicação de dimensionamento de uma de frota de veículos	12h00	Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial e Turismo	40	22
Geocaching - DECivil	13h00	Departamento de Engenharia Civil	20	18
Isto para mim é chinês	11h00	Complexo Pedagógico Sala 23.3.10	20	(Esgotada)
Isto para mim é chinês	10h00	Complexo Pedagógico Sala 23.3.10	20	(Esgotada)
Laboratórios de natureza	11h00	Departamento de Biologia - sala 26.1.2	20	9
Na investigação de um crime	13h00	Laboratório de genética aplicada - Departamento de Biologia	12	(Esgotada)
O Som e o Sistema Auditivo	10h00	Anfiteatro IEETA (Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática)	40	40
O Som e o Sistema Auditivo	12h00	Anfiteatro IEETA (Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática)	40	12
Oficina de robôs NXT	11h00	Fábrica Centro Ciência Viva	30	6
Os ensaios de resistência ao fogo	10h00	Departamento de Engenharia Civil	25	25
Pós sob investigação	12h00	Fábrica Centro Ciência Viva	30	(Esgotada)
Reconstrução 3D e Realidade Virtual	11h00	Anfiteatro IEETA (Instituto de Engenharia Eletrónica e Telemática)	60	51

Resolução de problemas com recurso a sensores, computador e internet	10h00	Departamento de Educação e Psicologia - Lem@tic	10	10
Rochas e minerais – como os vemos normalmente e como se revelam à escala microscópica	10h00	Departamento de Geociências - piso 2	15	15
Rochas e minerais – como os vemos normalmente e como se revelam à escala microscópica	13h00	Departamento de Geociências - piso 2	15	15
Rochas e minerais – como os vemos normalmente e como se revelam à escala microscópica	11h00	Departamento de Geociências - piso 2	15	(Esgotada)
Rochas e minerais – como os vemos normalmente e como se revelam à escala microscópica	12h00	Departamento de Geociências - piso 2	15	(Esgotada)
Show da Física	10h30	Anfiteatro do Departamento de Física	500	425
Turismo – da estratégia ao desafio	12h00	Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial e Turismo	50	50
Uma amostra de Engenharia e Gestão Industrial	11h00	Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial e Turismo - sala de computadores	20	14
Vem conhecer a impressão 3D!	11h00	BEElab.UA	10	8
Visita à Marinha de Santiago da Fonte	10h30	Marinha Santiago da Fonte	20	1
“Qual é o impacto?” - Conhecer o ciclo de vida dos produtos que consumimos no dia-a-dia para fazer escolhas responsáveis	10h00	Departamento de Biologia	20	20

UA ONLINE

Atividades paralelas para público escolar durante as Competições Nacionais de Ciência

<http://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?c=45910>

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?c=45910>. The page header includes the date '17 mai 2016' and navigation links like 'apresentação' and 'envio de informação'. A left sidebar contains a menu with categories such as 'Campus', 'Cultura', 'Desporto', 'Bolsas', 'Conferências', 'Concursos e Prémios', 'Distinções', 'Divulgação de Ciência', 'Emprego', 'Ensino e Formação', 'Investigação', 'Provas Académicas', 'Entrevistas', 'Opinião', and 'Publicações'. Below the menu are social media icons for Facebook, Twitter, YouTube, LinkedIn, and Instagram. The main content area features the article title 'As inscrições estão abertas para atividades paralelas nas CNC' with a sub-header 'Divulgação de Ciência' and 'Inscrições até 1 de maio'. The article is dated '4.4.2016' and has 128 shares. A large photograph shows a crowd of people gathered in front of a large, modern building with a glass dome. The text of the article describes the 'Competições Nacionais de Ciência em Rede do PmatE' (CNC) and the 'Projecto Matemática Ensino (PmatE)'. It mentions that the event will take place from May 9th to 11th, from 9:00 to 13:00, and will attract thousands of students from across the country. The article also notes that the UA departments are associated with this event and offer a parallel program of activities, including experiences, shows, laboratory activities, seminars, field trips, and exhibitions. The goal is to promote science and combat school failure. The article provides a link to the registration page: <http://pmate4.ua.pt/cnc/atividades-paralelas/atividades-cnc>. A right sidebar titled 'outras noticias' features a link to 'Competições Nacionais de Ciência em Rede do PmatE reúnem cerca de 10 mil alunos'. The bottom of the page has a footer with the UA logo, the 'pmate' logo, and the address 'Universidade de Aveiro . Campus Universitário de Santiago . 3810-193 Aveiro | <http://pmate.ua.pt>'.

Voluntariado nas Competições Nacionais de Ciência tem inscrições abertas

<http://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?lg=pt&c=46000>

The screenshot shows a web page from the University of Aveiro. The header includes the date '17 mai 2016' and navigation links like 'apresentação' and 'envio de informação'. The main content area features a title 'Divulgação de Ciência' and a sub-header 'Dias 9, 10 e 11 de maio na Universidade de Aveiro Voluntariado nas Competições Nacionais de Ciência tem inscrições abertas'. Below the title is a date '11.4.2016' and social media sharing buttons for Facebook and Twitter. An image shows a large crowd of people at an outdoor event. The text describes the 26th edition of the National Science Competitions (PmatE) at the University of Aveiro, involving 12,000 students from across Portugal. It lists tasks for volunteers such as equipment preparation, participant reception, and award distribution. A link to a registration form is provided: <http://goo.gl/forms/OcLQKSPI72>. The page also includes a sidebar with navigation menus, a 'conteúdos' section with 'últimos' and 'mais vistos' items, and a 'links' section with newsletters and press recaps.

Competições de Ciência em destaque na radio Terranova

- <http://www.terranova.pt/noticia/sociedade/idl-faz-balanco-presenca-nas-competicoes-nacionais-de-ciencia>
- <http://www.terranova.pt/noticia/sociedade/universidade-de-aveiro-recebe-competicoes-nacionais-de-ciencia>
- <https://www.facebook.com/10150144569950104/photos/a.10150158518420104.401184.10150144569950104/10156835118645104/?type=3&theater>

f t RSS

UNIVERSIDADE DE AVEIRO RECEBE COMPETIÇÕES NACIONAIS DE CIÊNCIA.



Universidade de Aveiro recebe competições nacionais de ciência.

2016-05-10 10:53

Tópicos: CNC UA Ciência

Categoria: Sociedade

Concelho: Aveiro

f t g+ e print

Ontem alunos do 1 e 2º ciclo, hoje com alunos do 3º ciclo e amanhã competições para o ensino secundário. O complexo pedagógico da Universidade de Aveiro recebe as Competições Nacionais de Ciência nas áreas de matemática, biologia, geociências, física, química, português e literacia financeira.

"As CNC têm como objetivos basilares ajudar a combater o insucesso e o abandono escolares, desenvolver os conhecimentos científicos dos alunos, aumentar o gosto pelo saber, para além de promoverem o uso de computadores, tablets, smartphones, com os treinos disponíveis online, incentivando a sua utilização ao serviço da aprendizagem e na difusão do conhecimento, através de um desafio constante, numa procura de superação das suas capacidades".



Sociedade
Centro Hospitalar do Baixo-Vouga garante que cumpre com protocolos no caso de...



Sociedade
Feira da Saúde garante aumento do número de visitantes.



Sociedade
Centro de Educação Ambiental de Pardelhas já reabriu.

Diário de Aveiro

10 DE MAIO DE 2016 TERÇA-FEIRA | 0,20 EUROS

Fundador Adriano Lucas (1925-2010) | Director Adriano Galvão Lucas | Jornal defensor da valorização de Aveiro e da Região das Beiras



AVEIRO HIPER

ÁGUEDA INAUGURA INCUBADORA AMANHÃ

Secretário de Estado da Indústria estará amanhã em Águeda para presidir à inauguração da incubadora de empresas do município, que já funciona desde 2014 **Página 16**

Ciência traz 7.500 alunos a Aveiro



Competição nacional junta estudantes de todo o país e de todas as idades na Universidade **Página 6**

Crescem os pedidos de ajuda alimentar
Aveiro | P3

Terrenos alagados com água salgada
Ovar | P11

IPSS cria clube sénior contra o isolamento
Oliveira de Azeméis | P14

Automóvel terá aeronaves expostas na edição deste ano P5

Feirense já prepara jogo em que pode confirmar a subida P28



School
SPA + Fitness
Hotel + Day care

políclínica geriátrica - aveiro
Telefone: 234 200 077 endereço: 930-940-974

OFERTA 2º PAR
Lentes anti-reflexo com 3 anos de garantia de proteção UV
Para quem quiser!

79€ Armação + Lentes Longe ou perto

OPÇÃO COM Lentes anti-reflexo UV 3 ANOS DE GARANTIA

249€ Armação + Lentes Progressivas

OPÇÃO COM Lentes anti-reflexo UV 3 ANOS DE GARANTIA

☎ 234 096 454
AVEIRO - Av. Dr. Lourenço Peixinho, 130



ÓPTICA - OPTOMETRIA - CONTACTOLOGIA



pmate®

Universidade de Aveiro . Campus Universitário de Santiago . 3810-193 Aveiro | <http://pmate.ua.pt>

62

http://www.rtp.pt/noticias/pais/universidade-de-aveiro-recebe-7500-alunos-para-competicoes-nacionais-de-ciencia_v917596



Universidade de Aveiro recebe 7500 alunos para competições nacionais de ciência

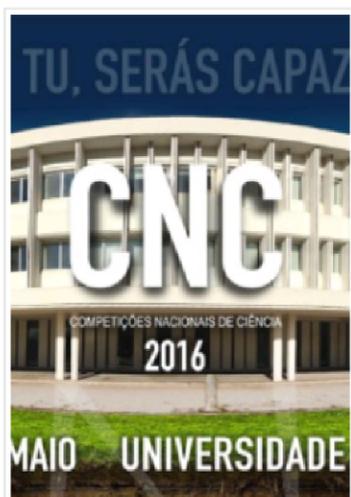
Raquel Gomes, Jorge Vieira, Virgílio Matos - RTP
10 Mai, 2016, 14:31 / atualizado em 10 Mai, 2016, 14:31 | País

COMPETIÇÃO CIÊNCIA 2016

Evento promovido pelo Projeto Matemática Ensino e pela Universidade de Aveiro dura três dias

A Universidade de Aveiro está a viver mais uma edição das Competições Nacionais de Ciência. Até amanhã, mais de sete mil e 500 alunos mostram o que valem em áreas diversas como matemática, português, física ou química, biologia e até literacia financeira.

Competições Nacionais de Ciência



De 09-05-2016 até 11-04-2016

As Competições Nacionais de Ciência voltam a reunir milhares de jovens na UA, num evento que promete ser especial. Uma exposição ilustrativa da colaboração entre o PmatE e as escolas ao longo dos últimos 26 anos, várias atividades paralelas e um formato jovem e inovador contribuem para manter a atualidade desta "grande festa do conhecimento".

O objetivo do Projecto Matemática Ensino (PmatE) é hoje o mesmo que o move há mais de duas décadas: desenvolver conteúdos e eventos ao serviço da promoção do sucesso escolar e da literacia científica, levando a ciência ao público jovem, de forma lúdica e divertida.

A trabalhar para melhorar a educação em Portugal, o PmatE assume-se como um incubador de ideias, onde os desafios se multiplicam e crescem a cada dia que passa, originando novos e renovados projetos, num ciclo em que o limite é a imaginação. Desta forma, marcou e continua a marcar os caminhos da Educação, como muitos desses projetos, sendo as Competições Nacionais de Ciência o rosto mais emblemático de todo o seu percurso.

Depois das Competições Nacionais de Ciência em Rede, realizadas em fevereiro, em que participaram cerca de 10000 alunos, do primeiro ciclo ao ensino secundário, de escolas de todo o país, eis chegado o maior evento nacional e europeu do género - as Competições Nacionais de Ciência, que terão lugar nos dias 9, 10 e 11 de maio, na Universidade de Aveiro. Nesta edição, o Complexo Pedagógico, Científico e Tecnológico transformar-se-á numa Arena de Competições, onde milhares de alunos irão colocar à prova os seus conhecimentos nas áreas da matemática, português, química, física, geologia, biologia e literacia financeira.

O primeiro dia é dedicado aos mais pequenos (primeiro e segundo ciclos do Ensino Básico e 2º CEB, que irão participar nas provas diz3, nota+ e diz+; no segundo dia, os alunos do terceiro ciclo realizarão as provas equamat, dar@língua, fisq e geonet; enquanto o último dia será reservado aos alunos do secundário que participarão nas provas mat12, fquest, fis12, gvida e bio12.

<http://vilaverde.net/2016/05/14/universidade-de-aveiro-recebeu-alunos-vilaverdenses-em-competicao-nacional-dedicada-as-ciencias/>



 **Gosto** 29 pessoas gostam disto. Sê a primeira entre os teus amigos.

Matemática, Biologia, Geociências, Física e Química. Nenhuma destas áreas foi esquecida durante a 25ª edição das Competições Nacionais de Ciências, iniciativa que reúne um leque de alunos com competências acima da média na área científica, e que contou novamente com alunos da Escola Secundária de Vila Verde (ESVV), desta feita trinta elementos, constituindo 15 pares em competição.

Com um brilhante 6º lugar na área de Física, os estudantes do 12º ano, Luís Braga e Luís Martins, foram os vilaverdenses com melhor prestação nesta competição escolar, que contou com centenas de alunos vindos de todos os pontos do continente e das ilhas, onde colocaram à prova a sua destreza mental para superar os desafios apresentados.

Já na área da Matemática, as vilaverdenses Aléxia Araújo e Ana Dias conseguiram um prestigiante 8º posto, enquanto Rafael Marques e Ana Ramos ficaram-se pela 16ª posição na área de Geociências.

<http://www.epa.edu.pt/content/alunos-da-epa-participam-na-organizacao-dos-campeonatos-nacionais-de-ciencias-2016>



E se fosse bom fugir para a escola?

ESCOLA OFERTA FORMATIVA DEPARTAMENTOS ALUNOS SERVIÇOS PACA WEBMAIL MYEPA MOODLE EVENTOS CONTACTOS

ALUNOS DA EPA PARTICIPAM NA ORGANIZAÇÃO DOS CAMPEONATOS NACIONAIS DE CIÊNCIAS 2016



Alunos da EPA participam na organização dos Campeonatos Nacionais de Ciências 2016

Durante os dias 9, 10 e 11 de maio as turmas do 2º e 3º ano do CP Técnico de Organização de Eventos vai participar na atividade "Campeonatos Nacionais de Ciências" apoiando a organização do evento: hospedeiras para acolhimento dos participantes, encaminhamento, apoio nas salas onde se realizam os jogos, secretariado, entrega dos prémios, entre outras.

A Escola Profissional de Aveiro vai, ainda, estar representada por alunos do CT de Animação Sociocultural que vão estar a realizar animação pelo campus universitário e, também, por alunos do CT de Apoio à Infância que vão estar a dinamizar atividades para as crianças: balões de modelar, pinturas faciais e jogos tradicionais.

Mais uma organização de renome nacional a acreditar nas capacidades dos nossos alunos.

[Twitter](#) [Gosto](#) 0

Pedro Rocha volta a ganhar nas Competições Nacionais de Ciência, na Matemática

📅 Maio 12, 2016

A Junta de Freguesia de Machico, saúda e congratula o nosso cidadão Pedro Rocha. Pedro Rocha volta a ganhar nas Competições Nacionais de Ciência, na Matemática.

Nos dias 09, 10 e 11 de maio realizou-se a 26ª edição das Competições Nacionais de Ciência (CNC), na Universidade de Aveiro. No dia 09 tiveram lugar as competições do 1º e 2º Ciclo; no dia 10, as do 3º Ciclo e no dia 11, as do Ensino Secundário – participaram cerca de 7500 alunos.

Pedro Rocha, octacampeão nacional nestas competições, em Matemática, bateu-se com outras 253 equipas no Mat12 – 11º ano e tornou-se ENEACAMPEÃO! O Pedro apenas necessitou de 02 min e 08s para responder corretamente às 80 questões, distribuídas por 20 níveis!

De acordo com a Coordenadora Geral do PmatE, "um caso único na história destas competições".

Chegaram ao nível 20 apenas 11 equipas... Sendo que os 3 primeiros lugares registaram os seguintes tempos:

1º- MachicoFunchalMadeira: 02min e 08s

2º- Colégio Casa-Mãe 3: 03 min e 15s

3º- Colégio Casa-Mãe 5: 04min e 54s

Para além do habitual apoio da família, a participação do Pedro Rocha contou com o apoio da Junta de Freguesia de Machico e pela Câmara Municipal de Machico.

As CNC abrangem várias áreas, com conteúdos dos programas curriculares, inseridas num conjunto de vinte e duas competições nas áreas de matemática, biologia, geociências, física, química, português e literacia financeira.

As CNC têm como objetivos basilares ajudar a combater o insucesso e o abandono escolares, desenvolver os conhecimentos científicos dos alunos, aumentar o gosto pelo saber, para além de promoverem o uso de computadores, tablets, smartphones, com treinos disponíveis online, incentivando a sua utilização ao serviço da aprendizagem e na difusão do conhecimento, através de um desafio constante, numa procura de superação das suas capacidades.

Na base das CNC está um concretizador de questões, gratuito e disponível na Internet, que visa avaliar a destreza mental dos alunos e testar, de forma lúdica, os conhecimentos adquiridos nas várias áreas científicas nos diferentes anos de escolaridade. O elemento diferenciador das provas que integram as CNC diz respeito à grande aleatoriedade das perguntas, o que permite que dois computadores, lado a lado, trabalhando sobre o mesmo objetivo obtenham concretizações diferentes, mas com o mesmo nível de dificuldade.

Assim sendo, a interação dos alunos com esta plataforma ao longo do ano letivo (os treinos), torna-se vantajosa: competem pelo "saber mais" / pelo conhecimento ao mesmo tempo que estudam!



<http://www.portugalnews.pt/portugal/universidade-de-aveiro-recebe-7500-alunos-para-competicoes-nacionais-de-ciencia/>

INÍCIO ARTE CIÊNCIA DESPORTO POLÍTICA ECONOMIA TECNOLOGIA PORTUGAL MUNDO

PORTUGAL NEWS

BETTER NEWS

INÍCIO / ARTE / CIÊNCIA / DESPORTO / POLÍTICA / ECONOMIA / TECNOLOGIA / PORTUGAL / MUNDO

PORTUGAL / MAIO 10, 2016

UNIVERSIDADE DE AVEIRO RECEBE 7500 ALUNOS PARA COMPETIÇÕES NACIONAIS DE CIÊNCIA



A Universidade de Aveiro está a viver mais uma edição das Competições Nacionais de Ciência. Até amanhã, mais de sete mil e 500 alunos mostram o que valem em áreas diversas como matemática, português, física ou química, biologia e até literacia financeira.

Ler mais: [Universidade de Aveiro recebe 7500 alunos para competições nacionais de ciência](#)

FRESH



Site à venda

Home / Artigos / Notícias Brasil / Universidade de Aveiro recebe 7500 alunos para competições nacionais de ciência



Pesquisar...
 notícias empresas

Atualizado em 10/05/2016 às 14h30

Universidade de Aveiro recebe 7500 alunos para competições nacionais de ciência

A **Universidade** de Aveiro está a viver mais uma edição das Competições Nacionais de Ciências amanhã, mais de sete mil e 500 **Alunos** mostram o que valem em áreas diversas como matemática, português, física ou química, biologia e até literacia financeira.

[\[Ler matéria completa \]](#)

Autor/Fonte: RTP Notícias - www.rtp.pt
Anterior | Próximo

COMENTE ESSE ARTIGO

0 Comentários Rádio Evangelho 1

 Recommend  Compartilhar Ordenar por Mais