



editorial

Um mundo para conhecer os Números

O ano em que o ALEA faz 10 anos tem sido palco de muitas iniciativas relacionadas com a promoção da literacia estatística.

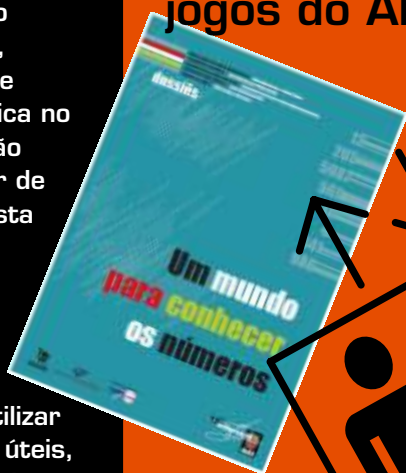
Destacamos o lançamento do livro "Um mundo para conhecer os Números", compilação de 5 dossiês didácticos publicados no âmbito do ALEA. Estes dossiês constituem uma visão aprofundada sobre alguns assuntos de interesse ligados à Estatística, abordados numa forma simples e didáctica. De facto, como refere o Prof. Carlos Braumann, presidente da Sociedade Portuguesa de Estatística no prefácio deste livro, "não basta ao cidadão dispor de informação, não lhe basta dispor também de informação estatística, é necessário ainda que ele saiba compreender e interpretar essa informação e a saiba utilizar na tomada de decisões úteis, quer na sua vida pessoal quer na sua intervenção na sociedade. A literacia estatística é assim um instrumento poderoso ao serviço da qualidade da democracia".

2009 está a ser um ano em grande!



Alunos nas competições do PmatE em torno dos jogos do ALEA (Abril de 2009)

Em Abril deste ano, o ALEA esteve presente nas competições do PmatE (Projecto Matemática Ensino), que se realizaram na Universidade de Aveiro. Cerca de 20 mil alunos, oriundos de 1278 escolas de vários ciclos de ensino nacionais e de Moçambique, participaram nestas competições que congregam quatro áreas de saber: Matemática, Biologia, Física e Português. O ALEA esteve presente em sessões paralelas organizadas em torno do jogo Estatística Trivial nas quais participaram centenas de estudantes.



Competição Internacional de Literacia Estatística

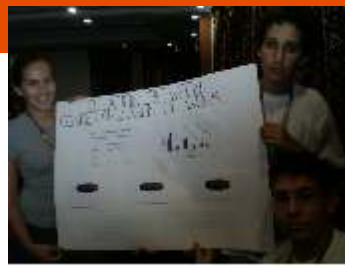
A 1ª Competição Internacional de Literacia Estatística levou alunos portugueses à final, realizada na África do Sul durante a 57ª Sessão do *International Statistical Institute* (ISI 2009) que se realizou em Durban, de 16 a 22 de Agosto de 2009. Os alunos portugueses que participaram nesta final foram apurados após a realização de uma prova no dia 28 de Março em Santo Tirso (Escola Secundária de Tomaz Pelayo), com a participação de dezenas de alunos provenientes de escolas básicas e secundárias do país. O Comité Português que

supervisionou todo o processo, incluindo o da realização da prova, foi constituído por: Maria Eugénia Graça Martins, Emília Oliveira, Pedro Campos (três elementos da Equipa ALEA); Maria Manuel da Silva Nascimento, do Departamento de Matemática da UTAD e Conselheira do ISLP; José Alexandre Martins, E.S.T.H. do Instituto Politécnico da Guarda e Jaime Carvalho e Silva, de Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra. A partir de 16 de Agosto, uma vez em Durban, na África do Sul, a representação portuguesa esteve continua-

mente envolvida numa série de actividades promovida pela organização do ISI 2009, de modo a que professores e alunos estivessem em permanente actividade. Houve um pouco de tudo, entre sessões de análise de dados, *workshops*, actividades desportivas e convívios. A grande vencedora foi a argentina Micaela Zabalo, seguida por Amanda Ens do Canadá e Denise Msowoya do Malawi. Na categoria intermédia, o primeiro prémio foi para Memory Nuka do Malawi, seguida por Tamaryn Fortuin da África do Sul e a italiana Rosa de Vivo, que ocupou

o último lugar do pódio. Na terceira categoria, o finlandês Justus Mutanen arrecadou o primeiro prémio e em segundo e terceiro lugares classificaram-se, respectivamente, Teele Hala do Lesoto e Moriah Rahamim dos E.U.A. A Competição Internacional de Literacia Estatística é promovida pelo Projecto Internacional de Literacia Estatística - ISLP, *International Statistical Literacy Project* - sob a égide do Instituto Internacional de Estatística - ISI, *International Statistical Institute*. Mais informações sobre esta competição estão disponíveis em:

<http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/islp/competition-first>



ISI 2009

Durante a sessão do ISI 2009 (57ª Sessão do *International Statistical Institute*) que se realizou em Durban e no âmbito da participação portuguesa relacionada com a temática da Literacia Estatística, foi organizada uma sessão subordinada ao tema "Statistical Significant Learning Experiences".

A organização esteve a cargo do INE e o objectivo principal desta sessão foi dinamizar o conceito de aprendizagem significativa, em

que o processo de ensino/aprendizagem é orientado para a compreensão de conceitos que são ensinados num determinado contexto. Nessa sessão participaram os convidados Juana Sanchez (Espanha), Patrick Murphy (Irlanda), Leonette Mabjaia (Moçambique) e António Batel Anjo (Portugal). Foi também apresentado um *paper* da autoria de Pedro Campos, Pinto Martins e Emília Oliveira (Portugal), intitulado *Statistical Challenges: Significant Learning Experiences in Elementary and Secondary Schools*.



Montra ALEA no Ministério da Educação

Durante todo o mês de Agosto, foi feita mais uma vez a divulgação do ALEA na "montra" do Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) do Ministério da Educação, na Avenida 5 de Outubro, em Lisboa. Essa divulgação assumiu a forma de exposição de 16 painéis apresentando um enquadramento do projecto (origem, propósitos, destinatários...) e uma síntese dos conteúdos que divulga e das actividades que promove.



Lançado Novo Dossiê Didáctico: Estatística com R



O Dossiê Didáctico (n.º. 14): "Estatística com R - Uma Iniciação para o Ensino Básico e Secundário" faz uma introdução ao R, uma linguagem (e ambiente de computação estatística e construção de gráficos) aberta e gratuita, cujo número de utilizadores tem vindo a aumentar consideravelmente. O dossiê começa por apresentar o R, referindo os seus aspectos fundamentais e descrevendo, de seguida, os principais comandos e algumas ferramentas (tais como o RCommander) que facilitam a sua utilização. No final, há um conjunto de exercícios resolvidos utilizando o código R.

JOGOS

NOVIDADE: Glória da Estatística - versão 3.º ciclo. Esta versão do "Glória da Estatística" é destinada aos alunos do 3.º Ciclo do Ensino Básico. O jogo Glória da Estatística consiste num tabuleiro com um conjunto de casas que cada jogador (até um máximo de 4) deve percorrer até alcançar a última casa. No decorrer do jogo, o jogador deverá responder a diversas questões sobre Estatística, de forma a poder progredir.

Também o Jogo "Estatística Trivial" tem novas perguntas! Podes voltar a tentar inscrever o teu nome na lista dos melhores.



Boa Sorte!

E ainda... actualidades

Em 2007, por cada indivíduo nascido em Portugal foram criadas 1,6 empresas.

O Instituto Nacional de Estatística apresentou os primeiros resultados (Informação disponibilizada pelo INE em 26 de Junho 2009) sobre o empreendedorismo em Portugal para o período 2004-2007.

Novos Desafios do ALEA

Continuamos a desafiar! No Desafio mais recente (Novembro de 2009) foram apresentados problemas baseados numa notícia publicada no Jornal Diário de Notícias. Todos os alunos que responderam correctamente ficaram habilitados a um prémio.



Foram apresentadas 5 novas ActivALEA's:



N.º 14.

Dados de Audiências da TV

É constituída por um conjunto de questões formuladas a partir de dados apresentados numa notícia publicada na revista Notícias TV. Além da leitura e interpretação da informação apresentada num gráfico de linhas, aborda o cálculo e as propriedades da média e da mediana.

N.º 15.

Cálculo da Média para dados agrupados

O objectivo desta ActivALEA é desenvolver a capacidade de interpretar a fórmula para o cálculo da média quando os dados (discretos) estão agrupados.

N.º 16.

O que devo fazer para ficar com a Média?

Dentro do tópico "Estudo da média", propomos desenvolver a capacidade de interpretar o significado da média de modo a ser possível responder a questões como

"O que é a média?" e "O que devo fazer para ficar com a média?".

N.º 17.

A Média e a Moda

Neste caso, o objectivo consiste em desenvolver a compreensão do conceito de média, realçando a utilização da moda como alternativa, em determinadas condições.

N.º 18.

Probabilidade: Problemas e Simulações

Nesta ActivALEA são apresentados alguns exemplos em que, por simulação, se podem obter boas aproximações das probabilidades de acontecimentos que, teoricamente, seriam difíceis (ou mesmo impossíveis) de obter. Está disponível para cada problema, em ficheiro auxiliar, uma aplicação informática que serve de base à respectiva resolução experimental.

Estatísticas em Foco mais verdes: Poupar energia! e Alterações Climáticas

Baseadas em notícias da National Geographic Portugal e da revista Visão, foram disponibilizados conteúdos relacionados com duas notícias "verdes". Na National Geographic Portugal é publicado o projecto EcoFamílias da Quercus, que arrancou em 2007 com o objectivo de analisar os consumos de 225 famílias em Portugal continental e avaliar o respectivo potencial de poupança. No final do projecto, a associação estimou um potencial de poupança energética na ordem dos 10% - mais de 70 mil kWh/ano, o que implicaria uma redução de quase 35 mil quilogramas de CO2 emitidos por ano.

Com pouco esforço e sem gastar muito dinheiro, a maioria das pessoas seria capaz de diminuir em 25% a sua despesa energética. Esta informação foi publicada na edição de Junho de 2009 da revista National Geographic Portugal, da qual publicamos excertos, gráficos e mapas que ajudam a compreender melhor a problemática da poupança de energia.

A revista Visão, no seu número verde de 5 Novembro 2009, publica "11 dias para salvar o Planeta", onde se apresenta o que não podemos ignorar sobre a Conferência Climática de Copenhaga que, de 7 a 8 de Dezembro, vai procurar soluções para o mundo. De facto, a humanidade já perdeu a oportunidade de prevenir, pela raiz, as alterações climáticas. Interesses instalados, vistas curtas, incompetência política e muita inércia moral e intelectual condenaram-nos - a nós e às gerações futuras - a uma experiência sem paralelo no passado histórico. O que se vai decidir em Copenhaga é o nível de alterações climáticas que estamos dispostos a suportar. E como vão ser repartidos os respectivos custos e riscos. O ALEA apresenta excertos sobre estas notícias em:

<http://www.alea.pt/html/statmes/html/statmes0000.html>



Novas ActivALEA's

N.º 19.

Diagrama de Caule-e-Folhas

Nesta ficha são apresentados alguns exemplos de representações dos dados num gráfico caule-e-folhas e dadas algumas orientações a ter em conta na construção de uma representação deste tipo. Para representar um conjunto de dados num diagrama de caule-e-folhas pode ser utilizada a aplicação interactiva que acompanha esta ActivALEA.

contactos

Escola Sec. Tomaz Pelayo
R. Prof. Dr. Fernando Pires de Lima
4780 SANTO TIRO
Tel. 252852356
E-mail: geral.estp@gmail.com

Dir. Regional de Educação do Norte
R. António Carneiro, 98
4349-003 PORTO
Tel.: 225 191 900/Fax: 225 191 999
E-mail: dren@dren.min-edu.pt

Instituto Nacional de Estatística
Av. António José de Almeida
1000-043 LISBOA
Tel.: 218 426 100/Fax: 218 426 380
E-mail: info@ine.pt

Delegação do Porto
Edifício Scala, R. de Vilar, 235
4050-626 PORTO
Tel.: 226 072 000/Fax: 226 072 005

Delegação de Coimbra
R. Aires de Campos, Casa Andorinhas
3000-014 COIMBRA
Tel.: 239 790 400/Fax: 239 790 493

Delegação de Évora
R. Miguel Bombarda, 36
7000-919 ÉVORA
Tel.: 266 757 700/Fax: 266 757 793

Delegação de Faro
R. Cândido Guerreiro, 43, 6
8000-318 FARO
Tel.: 289 887 800/Fax: 289 878 819

Serv. Reg. de Estatística dos Açores
Largo Prior do Crato, 37
9700-157 ANGRA DO HEROÍSMO
Tel.: 295 401 940/Fax: 295 401 947

Dir. Reg. de Estatística da Madeira
Calçada de Santa Clara, 38
9004-545 FUNCHAL
Tel.: 291 720 060/Fax: 291 741 909