



## Fascínio pela natureza ensina magia da ciência

**Mário Forjaz Secca**

**Parlamento  
dos JOVENS**

**Deputados da EPM-CELP vão  
apresentar na Assembleia da República  
projeto de combate ao racismo**

## EDITORIAL

## Ciência: da magia à consciência

A relação da escola com as ciências em geral e com as ciências ditas exatas em particular encontra-se numa encruzilhada.

Cada vez mais a excessiva formalização do ensino e a compartimentação estanque dos saberes, desprovidos de relação com a realidade dos aprendentes, seca a sua curiosidade e criatividade. Neste contexto, as áreas científicas perdem mais de metade dos alunos, que acabam excluídos da possibilidade de perceção dos fenómenos ligados ao mundo que os cerca. Por outro lado a separação entre as áreas científicas e humanas, feita prematuramente, leva a que as ciências exatas funcionem, como diz Edgar Morin, desprovidas de consciência, porque não conseguem formular as perguntas corretas e encontrar significados, e a que as ciências humanas percam os seus objetos primários de reflexão. Consequentemente, a escola arrisca-se a formar seres alienados que não conseguem entender a complexidade histórica e sociológica do real nem a própria complexidade das ciências e das questões éticas e políticas que ela levanta para a Humanidade.

A escola depara-se com um duplo desafio. Por um lado, o de suscitar nos alunos a curiosidade científica, despertando para a magia das ciências, e, por outro, facilita a ligação entre as várias áreas de saber, fazendo as disciplinas comunicar entre si e conferindo significado aos fenómenos através do questionamento permanente. Mário Forjaz Secca, biofísico convidado como palestrante no âmbito do nosso projeto “Mãos na Ciência”, afirma ser preferível dar menos conteúdos, menos teoria, mas fornecer os meios para a perceção dos fenómenos através da ligação à Filosofia, uma vez que a ciência apenas descreve e não aborda os significados.

Foi também neste sentido que a EPM-CELP aderiu ao projeto internacional de divulgação científica “Mãos na Ciência” que visa, através da relação precoce com as ciências e a partir da observação de fenómenos do quotidiano, despertar os alunos para a magia contida na realidade, fazendo interligações com a filosofia, a literatura e outras áreas de saber. O projeto realiza várias atividades, entre as quais palestras, visitas à exposição “Física no dia-a-dia” e ao planetário da nossa Escola, “Cozinha com Ciência”, criação de um acervo de filmes científicos, atividades experimentais a partir do pré-escolar e a participação em projetos internacionais, como o pêndulo mundial, o “Caça aos asteróides” e os jovens cientistas e inventores, entre outros.

Os desafios só serão cumpridos se o professor estiver, ele próprio, fascinado pelos mistérios da natureza, da física, da vida, de modo a propagar o fascínio para o aluno, constituindo o motor da sua curiosidade e questionamento ativos. O essencial na pedagogia é a transmissão “encantada” das ciências, a perceção da magia do mundo que nos rodeia e a consciência de que as teorias científicas estão em constante mutação, o que exige rigor, atenção e curiosidade permanentes que não se compadecem com qualquer tipo de alienação.

DIREÇÃO

## Para ler nesta edição

- 3** EPM-CELP | Alunos da EPM-CELP ajudaram a criar biblioteca na Polana Caniço. Eleição de Rebelo de Sousa para Presidente da República.
- 4** CIDADANIA | Deputados da EPM-CELP vão a Lisboa defender Projeto de Recomendação de combate ao racismo e discriminação.
- 6** PROJETO | Quarto ano de escolaridade da EPM-CELP “deu a volta ao Mundo” à descoberta de máscaras e fantasias de Carnaval.
- 7** COOPERAÇÃO | Telescópio incentiva estudo da astronomia em escola moçambicana e MINEDH reconhece valor do projeto “Mabuko Ya Hina”.
- 8** CURRÍCULO | Alunos do segundo ciclo da EPM-CELP revisitam ligações históricas entre Portugal e Moçambique através da Fortaleza de Maputo.
- 9** CIÊNCIA | Alunos da EPM-CELP fizeram ligação em direto à expedição científica PELAGIC nos mares da Antártida.
- 10** ENTREVISTA | Mário Forjaz Secca, cientista português que visitou a EPM-CELP, afirma ser necessário devolver a magia ao ensino das ciências.
- 14** CIÊNCIA | Projeto pioneiro no pré-escolar procura identificar plantas com potencial de repelir os mosquitos e, assim, combater a malária.
- 16** NA PONTA DA LÍNGUA | Espaço literário preenchido com textos livre e espontaneamente escritos por alunos da EPM-CELP.
- 17** PSICOLOGANDO | Entre o drama e a naturalidade presentes nas atividades de aprendizagem da leitura e da escrita.
- 18** EDUCAÇÃO FÍSICA | Reflexão em torno das virtudes dos testes PISA e do seu papel na regulação das atividades de aprendizagem.

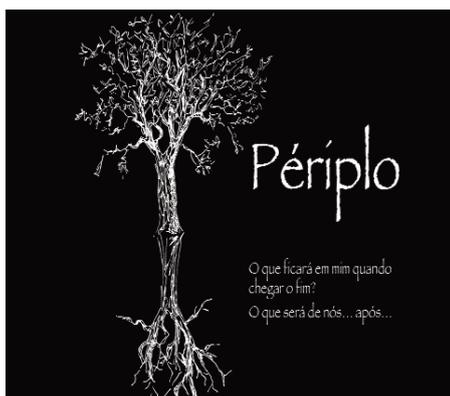
O PÁTIO | Revista bimestral da EPM-CELP | Ano XIII - N.º 99 | Edição Jan/Fev 2016

**Diretora** Dina Trigo de Mira | **Editor Geral** António Faria Lopes | **Editor-Executivo** Fulgêncio Samo | **Redação** António Faria Lopes, Fulgêncio Samo e Patrícia Aguiar | **Editores** Ana Albasini (Cooperação), Alexandra Melo (Psicologando) e Nuno Antunes (Educação Física) | **Editor Gráfico** Oficina Didática | **Colaboradores redatoriais nesta edição** Graça Pinto, Teresa Noronha, João Paulo Videira, Odete Sol, Maria Manuel Seno, José Tomé, Ana Isabel Carvalho, Victor Albasini, Luísa Antunes, Helena Correia | **Grafismo e Pré-imprensa** António Faria Lopes e Fulgêncio Samo | **Fotografia** Filipe Mabaia, Firmino Mahumane e Ilton Ngoca | **Revisão** Graça Pinto | **Impressão e Produção** Centro de Recursos Educativos | **Distribuição** Fulgêncio Samo (Coordenador)

PROPRIEDADE Escola Portuguesa de Moçambique - Centro de Ensino e Língua Portuguesa, Av.<sup>a</sup> do Palmar, 562 - Caixa Postal 2940 - Maputo - Moçambique. Telefone + 258 21 481 300 - Fax + 258 21 481 343

Sítio oficial na Internet: [www.epmcelp.edu.mz](http://www.epmcelp.edu.mz) | E-mail: [patiodaslaranjeiras@epmcelp.edu.mz](mailto:patiodaslaranjeiras@epmcelp.edu.mz)

## “Périplo” é nova obra de Antero Ribeiro



A EPM-CELP procedeu, a 24 de fevereiro último nas suas instalações, à apresentação do livro de poesia “Périplo”, da autoria de Antero Ribeiro, professor de Educação Física na nossa Escola, com a chancela da Chiado Editora (Portugal).

Depois do livro de poesia “Fragmentos de Alma”, da Coleção Prazeres Poéticos, também da Chiado Editora, lançado em 2015, “Périplo” é a segunda obra do autor cuja cerimónia de apresentação foi testemunhada por vários membros da comunidade escolar, entre alunos, professores, encarregados de educação e outros convidados.

## Marcelo Rebelo de Sousa eleito Presidente da República



Marcelo Rebelo de Sousa foi eleito, a 24 de janeiro último, Presidente da República Portuguesa, tornando-se no nono Chefe de Estado eleito desde a data histórica do 25 de abril de 1974, que mudou o regime político em Portugal. Rebelo de Sousa conquistou 52 por cento dos votos na primeira volta e foi vencedor em todos os distritos do território nacional.

Marcelo Rebelo de Sousa é o representante do patrono do Prémio Baltazar

Rebelo de Sousa que, anualmente, a EPM-CELP atribui ao seu melhor aluno do 11.º ano de escolaridade. O prémio foi instituído no ano letivo de 2006-2007, aquando da visita de Marcelo Rebelo de Sousa à EPM-CELP, a partir da qual decidiu honrar a memória do seu pai com a institucionalização do prémio que atribui ao aluno galardoado uma quantia monetária equivalente ao valor da propina anual de frequência do 12.º ano.

### SOLIDARIEDADE

## Alunos da EPM-CELP criaram biblioteca na Polana Caniço

Os alunos da turma E do sétimo ano da EPM-CELP impulsionaram a reabilitação total da pintura da Escola Comunitária Polana Caniço B, uma das escolas do sistema de ensino moçambicano beneficiária do projecto de cooperação “Mabuko Ya Hina” (Os Nossos Livros).

O desenvolvimento e a concretização da iniciativa, terminada no dia 2 de fevereiro último, teve como ponto de partida uma visita de estudo, realizada no contexto do programa de Educação para a Cidadania, que sensibilizou os alunos sobre o estado das condições físicas da escola visitada. Como relatou a aluna Maria Bruno, “no dia da visita de estudo constatamos que havia muitos alunos só numa sala e que a escola não tinha cor! Mas, apesar daquelas condições, os alunos pa-



reciam estar contentes com o que tinham. A nossa turma falou, também, com o diretor e alguns professores”.

Marcados por esta realidade, os alunos definiram como prioridades de intervenção a pintura da escola e a criação de uma biblioteca escolar. Esta foi apetrechada atra-

vés da recolha de livros, posteriormente catalogados pelos alunos da Polana Caniço B, auxiliados pela professora Ana Albasini, coordenadora e facilitadora do projeto “Mabuko Ya Hina”, que contou igualmente com o apoio da diretora da turma E do sétimo ano, Teresa Murta.

A pintura da escola resultou da generosidade do encarregado de educação da aluna Beatriz Pinheiro, que empreendeu a obra através da sua empresa Lucios Moçambique, SA, em colaboração com as empresas ECV, CIN e VIDROMAPUTO.

Concluída a obra, a turma E congratulou-se com o resultado do trabalho desenvolvido aquando da realização de uma segunda visita à escola, na qual teve a oportunidade de conviver com os alunos durante a hora do recreio.



## Alunos da EPM-CELP vão a Lisboa apresentar projeto de combate ao racismo

A EPM-CELP vai participar, pelo círculo fora da Europa, na Sessão Nacional do Parlamento dos Jovens, agendada para os próximos dias 2 e 3 de maio, na Assembleia da República de Portugal. Os alunos Áliyah Bhikha (9.ºA) e Daniel Bernardo (9.º B) são os dois jovens deputados que vão defender o projecto de Recomendação da nossa Escola sobre o tema, comum a todos os concorrentes, “Racismo, Preconceito, Discriminação”.

A seleção da EPM-CELP ocorreu a 10 de fevereiro último por deliberação do júri nacional do programa Parlamento dos Jo-

vens. A decisão baseou-se em vários parâmetros, como a qualidade do projeto de resolução e do relatório do professor coordenador da iniciativa, bem como o número de listas concorrentes à Sessão Escolar. Avaliadas as candidaturas do círculo fora da Europa, o júri decidiu-se pelo Projeto de Recomendação da EPM-CELP.

A Sessão Nacional tem início no próximo dia 2 de maio, onde vão estar os jovens deputados eleitos a nível nacional em todos os círculos eleitorais. Neste primeiro dia os trabalhos decorrerão nas quatro comissões parlamentares, presididas por de-

putados da Assembleia da República assessorados por funcionários parlamentares, onde serão analisados e discutidos os projetos de recomendação que atingiram esta fase, aprovando-se um texto comum com um máximo de cinco medidas.

O último dia, 3 de maio, será dedicado à Sessão Plenária, cujos trabalhos serão conduzidos por uma mesa composta por um presidente, um vice-presidente e dois secretários eleitos, por voto secreto, de entre os presidentes das sessões distritais



### TESTEMUNHO

## Felicidade e orgulho na representação da EPM-CELP

ÁLIYAH  
BHIKHA  
(9.ºA)



Sinto-me feliz e orgulhosa por representar a nossa escola e os meus colegas. Vou entusiasmada e espero conseguir defender as nossas ideias e aprender mais sobre a política em geral. Foi uma grande conquista ser escolhida pelos meus colegas. Agora temos que nos focar no nosso trabalho e dar o nosso melhor, na esperança de influenciar a mudança de mentalidades e atitudes. Defendemos medidas com as quais podemos beneficiar ao conseguirmos introduzir alterações na vida das pessoas.

DANIEL  
BERNARDO  
(9.º B)



Sinto-me feliz por esta oportunidade de estar no Parlamento Português e colocar questões aos deputados. Com a experiência espero aprender muito e desenvolver o espírito de crítica e de interpretação. Percebo o reconhecimento da qualidade do nosso trabalho, pois fomos escolhidos de um universo de centenas de jovens, o que significa e me leva a acreditar que o nosso projeto é bom e temos reconhecida qualidade, o que vai servir de incentivo para os alunos da nossa escola em edições futuras.



através de videoconferência agendada para 11 de abril.

A Sessão Plenária será dividida em duas partes, na primeira das quais os jovens deputados interpelarão os homólogos mais velhos com as perguntas previamente aprovadas nos trabalhos das comissões parlamentares. Na segunda parte da Sessão Plenária serão debatidas todas as medidas aprovadas nas comissões, podendo os deputados apenas apresentar propostas de eliminação subscritas por, pelo menos, 10 deputados. Após duas rondas de intervenções serão votadas e aprovadas as 10 melhores medidas, das quais resultará o texto comum que, após nova votação, passará a constituir a versão final da Recomendação do Parlamento dos Jovens à Assembleia da República, que posteriormente será entregue ao Presidente.

Será, por conseguinte, no decorrer dos trabalhos das comissões parlamentares do primeiro dia da Sessão Plenária nacional, última fase do concurso, que os jovens deputados da EPM-CELP, Àiyah Bhikha e Daniel Bernardo, defenderão o Projeto de Recomendação da nossa Escola, visando fazer aprovar as três medidas que levarão na bagagem para Lisboa. Está desenhado, assim, o percurso que, iniciado nas salas e corredores do nosso estabelecimento de ensino, poderá levar à aprovação, total ou parcial, das medidas nascidas do exercício de cidadania proposto aos nossos alunos, que procura contribuir para a resolução de problemas atuais que se manifestam à escala global.

JOÃO PAULO  
VIDEIRA  
(professor)



Estou orgulhoso pela capacidade de reflexão e de investimento dos nossos alunos, perante os quais considero que a missão pedagógica foi cumprida, sobretudo face ao resultado atingido. A seleção da EPM-CELP é um prémio de valor institucional pelo trabalho dos alunos. Cumpriu-se o objetivo de fazer os alunos pensar sobre a atualidade ao longo de todo o processo de seleção até à fase da Sessão Nacional, envolvendo vários alunos que se expressaram e debateram ideias.



## Projeto de Recomendação da EPM-CELP

Dado que o racismo, o preconceito e a discriminação se baseiam na ignorância e na falta de conhecimento, as três medidas são focadas na formação, quer nas escolas, quer nas empresas.

A principal vantagem que todas as medidas têm em comum é o facto de terem sido pensadas de modo a serem de fácil implementação. As medidas são práticas e específicas, podendo ser aplicadas sem a necessidade de muita ajuda externa. Com estas medidas, pretendemos construir uma sociedade com cidadãos tolerantes, com capacidade de compreensão e aceitação da diferença.

Desde os tempos primitivos, a Humanidade apenas se limita a passar o seu conhecimento de geração em geração. Ao introduzir estas medidas em Portugal e as mantermos em atividade durante os próximos anos, as manifestações de racismo irão diminuir significativamente. Com isto, pretendemos, não só mudar pessoas, como também mudar uma nação.

Pelo facto de viverem em Moçambique, os deputados do Parlamento dos Jovens vivenciaram uma mistura pacífica de culturas, nacionalidades e opiniões, dando-lhes margem de manobra e conhecimento não apenas teórico, mas também experienciado.

Nas medidas dois e três, presenciamos algo que as une, a educação. É através da educação que podemos formar e informar os futuros cidadãos e adultos. A escola é o único local onde podemos abrir novas portas, mostrar inovação e promover a formação de cada um de nós.

Não queremos construir um futuro sem nos basearmos no presente, logo, as medidas com base na educação são atividades que podemos realizar no presente, com resultados imediatos e práticos pois apenas necessitamos do apoio das direções escolares.

Sendo a educação um ciclo constante, estamos sempre a aprender, mesmo depois da formação profissional. Com a medida 1, pretendemos complementar a educação com os valores morais relacionados com o racismo, preconceito e discriminação.

Assim, vamos começar a fazer a mudança que queremos ver no mundo.

1. Projetos de Multiculturalidade nas Empresas. Para mudar a maneira de pensar dos adultos mais preconceituosos deve-se aplicar medidas nos seus postos de trabalho. Todas as empresas ou instituições deveriam organizar um projeto de convivência entre trabalhadores. Palestras, trabalhos, exposições, eventos gastronómicos, entre outros. Estes projetos devem ser apresentadas ao Estado e depois passarem a obrigatórios.

2. Semana da Multiculturalidade. Propomos criar um programa para as aulas de educação para a cidadania que inclua o debate sobre as diversas culturas e seja acompanhado de uma semana cultural, obrigatória, em todas as escolas portuguesas, onde os utentes conhecessem e contactassem com as diversas realidades culturais através de seminários, mostras de gastronomia, sessões de cinema, documentários e debates.

3. Assembleia dos Jovens Pensadores. Implementação nas escolas, 2ºCEB, 3º CEB e Secundário, de um debate mensal, por turma, acerca da problemática da discriminação, preconceito e racismo. Realização, no final do ano letivo, de uma assembleia geral, onde os alunos de todas as turmas do seu respetivo ano se pudessem reunir e tirar conclusões e propor medidas na sua escola e na sua comunidade, freguesia, concelho, sobre estes fenómenos.



# Máscaras fantasiaram imaginação

A máscara número 92, representante das festas populares de Macau, foi a grande vencedora do Concurso Máscaras do Mundo, organizado na EPM-CELP. A exposição, que esteve patente no átrio principal da nossa Escola, recebeu 119 máscaras alusivas ao Carnaval, elaboradas por seis turmas do quarto ano do primeiro ciclo do ensino básico.

Os trabalhos expostos foram fruto das pesquisas realizadas pelos próprios alunos do quarto ano de escolaridade com o objetivo de conhecer os propósitos do uso de máscaras nos diferentes rituais e culturas do Mundo. Desta forma, cada aluno escolheu uma máscara de um determinado continente e, apoiado pelo respetivo professor, construiu a sua própria máscara. Num ambiente multicultural como é o da nossa Escola, algumas escolhas foram influenciadas pela afinidade dos alunos com as suas próprias origens, criando identidades fortes dentro da diversidade patenteada na centena de máscaras.

Nesta mostra, além da representação cultural de todos os continentes do Mundo, houve ainda lugar para os Mundos da Fantasia, que deixou espaço bastante para a manifestação do imaginário de cada aluno. Do Nepal à China, do Brasil à Argentina ou de Portugal a Itália foram muito variadas e coloridas as máscaras que ilustraram a exposição e a festa de Carnaval, dirigida, sobretudo, aos mais pequenos. Representações de extraterrestres e de animais imaginários, por exemplo, não faltaram aos olhos dos curiosos.

Várias foram as técnicas empregues na construção das máscaras, como a do balão e a do papel machê, por exemplo. Mas também a do papel em camadas em volta do balão, do papel prata que é moldado ao formato da cara e também da pasta moldada com as mãos. O uso de caixas de ovos, de capulanas, de materiais reciclados e reconvertidos e variadas técnicas de colagem também deram espaço à vertente imaginativa dos mais pequenos.



A máscara vencedora do concurso.

Para o concurso todas as máscaras foram numeradas e associadas a uma etiqueta com uma breve descrição, onde constava o nome do país de origem e uma curiosidade sobre a mesma, como, por exemplo, “país de origem - Fantástico; curiosidade - a máscara foi usada noutros planetas e gostaram”.

A corrida para votar foi bastante participada e animada, não só por parte dos alunos, mas também dos professores e funcionários que decidiram aderir à iniciativa. Até porque os segundo e terceiro lugares foram atribuídos ex aequo a duas máscaras em cada posição, tal o entusiasmo da votação. O júri foi constituído pelos professores Ana Paula Martins, Pedro Jesus e Hafussate Cassimo.



## Oferta de telescópio motiva ensino de astronomia



A aluna Carolina Osumane, da turma A do sexto ano do ensino básico da EPM-CELP, ofereceu um telescópio à biblioteca da Escola Primária Completa Polana Caniço A e da Escola Secundária Sansão Mutemba do sistema moçambicano de ensino.

As referidas escolas integram o projeto "Mabuko Ya Hina" (Os Nossos Livros), coordenado pela EPM-CELP, que sugeriu aqueles estabelecimentos de ensino pelo facto de se localizarem no mesmo recinto escolar, podendo, assim, ambas beneficiar e usufruir da utilização do novo equipamento didático.

A entrega foi realizada no passado dia 22 de fevereiro, quando a aluna Carolina Osumane, a professora Ana Catarina

Carvalho, que leciona a disciplina de Ciências Naturais, a colaboradora do projeto "Mabuko Ya Hina" Filipa Pais e o astrónomo Hélder Geraldês se deslocaram àquela biblioteca, onde foram recebidos por professores, alunos e diretores das duas escolas moçambicanas.

A cerimónia de entrega do telescópio constitui oportunidade de enriquecimento curricular para alunos e professores das escolas moçambicanas ao propor a integração do tema da astronomia nos planos de estudo. Neste sentido, estão previstas ações de formação de astronomia dirigidas aos professores das duas escolas moçambicanas, a serem ministradas pela EPM-CELP que, desta forma, reforça o seu papel no domínio da cooperação.

## Banco do Livro promoveu reutilização de manuais nas escolas moçambicanas

À semelhança do que habitualmente acontece no início do ano letivo do calendário escolar moçambicano, realizou-se nas instalações da EPM-CELP, entre 25 de janeiro e 5 de fevereiro últimos, o Banco do Livro, cujo principal objetivo foi promover a reutilização de manuais escolares adotados no currículo português como materiais de apoio para os docentes quer da EPM-CELP, quer das escolas moçambicanas que integram o projeto "MabuKo Ya Hina".

Nas escolas do sistema de ensino de Moçambique os manuais escolares do Banco do Livro são igualmente utilizados pelos alunos como instrumentos de trabalho complementares para o aprofundamento de conhecimentos eventualmente comuns nos dois currículos.

Para além dos manuais escolares, a edição 2016 do Banco do Livro ofereceu também revistas e DVD's para o enriquecimento do acervo das bibliotecas das escolas do projeto "Mabuko Ya Hina".

## Reconhecido valor do "Mabuko" na promoção da leitura e da escrita

A segunda reunião entre a EPM-CELP e a Direcção Nacional do Ensino Primário (DINEP) do Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano (MINEDH) do Governo de Moçambique, ocorrida no passado dia 9 de fevereiro, desenhou novas estratégias de ação e garantiu a sustentabilidade e evolução do projeto "Mabuko Ya Hina" junto das escolas do sistema público moçambicano de ensino.

O encontro foi presidido pela diretora Nacional do Ensino Primário, Gina Guibunda, e foi participado, pelo lado do MINEDH, pela chefe do Departamento de Documentação, Constança Cuambe, chefe do Departamento de Gestão do Livro Escolar e Materiais Didáticos, Remigio Rainde, e, em representação da EPM-CELP, pela diretora Dina Trigo de Mira, pela representante da Embaixada de Portugal em Moçambique, Raquel Leandro, pela diretora do Centro de Formação da Escola Portuguesa de Moçambique, Luísa Antunes, e pela coordenadora do projeto "Mabuko Ya Hina", Ana Albasini.

Na reunião, para além da definição das novas estratégias de ação para garantir a sustentabilidade do projeto "Mabuko Ya Hina", reconheceu-se que a dinamização das bibliotecas escolares e das maletas de leitura nas escolas do sistema de ensino de Moçambique constitui uma mais-valia para a promoção da leitura e da escrita junto dos alunos, contribuindo para o seu sucesso escolar.

A diretora Nacional do Ensino Primário realçou a importância do trabalho realizado ao nível da cooperação no domínio da educação, propondo a elaboração de um plano de intervenção junto das classes iniciais com o objetivo de melhorar os resultados escolares dos alunos.

A EPM-CELP considera ter sido bastante profícuo o encontro com as instâncias do MINEDH, o qual permitiu a partilha de saberes e de experiências entre os participantes com vista ao desenvolvimento de ações relevantes no âmbito da cooperação.

# “Expedicionários” da EPM-CELP escalaram Fortaleza de Maputo

Os alunos da turma F do sexto ano da EPM-CELP “embarcaram”, a 22 e 23 de janeiro último, numa visita de estudo intitulada “Aventura na Fortaleza de Maputo e na Casa Amarela”, acompanhados por professores e pais. A expedição, que durou dia e meio, deu cumprimento ao plano de atividades da disciplina de História e pretendeu transportar os alunos ao tempo e espaço históricos dos séculos XVIII e XIX.

A aventura, editada anualmente desde 2014, surgiu da colaboração entre a EPM-CELP e os responsáveis da Fortaleza de Nossa Senhora da Conceição e da “Casa Amarela” (Museu Nacional da Moeda). Nesta visita de estudo os jovens “encarnaram” o papel dos náufragos vindos de Lisboa no século XIX, num navio que afundou no Regulado Matchiqui Tchique (atual localização da EPM-CELP). Os náufragos a salvo foram dar à Fortaleza, à época um presídio que serviu de local de abrigo às vítimas do acidente marítimo, facto que deu início à reconstituição histórica personificada pelos alunos. Naquele tempo, o território era gerido por regulados e reinos, sendo cobradas taxas aos portugueses para a sua ocupação territorial. O oficial Joaquim Mouzinho de Albuquerque, antigo governador de Moçambique em finais do século XIX, conseguiu, então, unificar os povoados e fez surgir, assim, a cidade de Lourenço Marques (atual Maputo).

Foi o curador da Fortaleza de Nossa Senhora da Conceição que recebeu os jovens, forneceu um mapa do espaço e explicou o espólio existente naquele local. Depois de um esclarecimento sobre os perigos dos ataques dos austríacos, holandeses e franceses ao local, os alunos assistiram a uma projeção-vídeo de expedições passadas e tiveram a oportunidade de, ao vivo, experimentarem e aprenderem a dança dos antigos guerreiros, chamada Xigubo, que era usada para defesa da Fortaleza contra as outras potências europeias.

No segundo dia, pela manhã, os jovens rumaram à Casa Amarela, onde, no século XIX, servia de alojamento ao Governador de Moçambique. O propósito da visita foi apresentar “queixas” pela falta de condições na pernoita no presídio, ao que se seguiu uma visita ao museu guiada

pelo próprio curador. Por volta das 11 horas deu-se o regresso da comitiva à EPM-CELP, onde os encarregados de educação esperavam os pequenos aventureiros.

A interdisciplinaridade e a interação entre pais, alunos e professores foram alguns dos objetivos desta visita de estudo à Fortaleza de Maputo, registando-se o envolvimento das disciplinas de Português, no auxílio da interpretação das inscrições das placas e da sinalética, das Ciências, no incentivo à prática da alimentação saudável na hora de levar os mantimentos, bem como do Inglês, falado nas cantorias dos alunos.

A aventura visou também despertar o interesse dos mais novos pelo património histórico e ligação entre a história de Portugal e a de Moçambique. Por outro lado, o contacto dos jovens com as fontes históricas ajuda a consciencializar a importância de preservação do espólio histórico, ao mesmo tempo que desenvolve nos alunos o espírito crítico e de cidadania.

Segundo Maria Manuel Seno, professora de História e uma das responsáveis pela aventura na Fortaleza, “é uma experiência que leva ao enriquecimento curricular e que estreita a relação entre pais, alunos e professores”.



## Fortaleza disputada por europeus

A primeira edificação da Fortaleza de Maputo remonta a 1721, feita por holandeses que vinham da Cidade do Cabo, na África do Sul. Recebeu o nome de Forte Lagoa, era de madeira e tinha formato pentagonal. Sofreu ataques em abril de 1722, por piratas ingleses que deram entrada na Baía de Maputo e apoderaram-se da fortaleza. Após dois meses de ocupação, os holandeses abandonaram e destruíram a edificação antes de a abandonar. Em 1777 chegaram os austríacos que ergueram nova fortificação, o forte São José, de onde foram desalojados, em março de 1781, por expedicionários portugueses vindos de Goa, comandados pelo tenente-coronel Joaquim Godinho de Mira. O forte passou a ser, então, um presídio português que sofreu nova remodelação arquitetónica, assumindo o nome de “Forte de Nossa Senhora da Conceição” da então cidade de Lourenço Marques.





## Física dialogou com Biologia ao ritmo de Mário Forjaz Secca

Alunos do ensino básico e da área de Ciências do ensino secundário da EPM-CELP lotaram no dia 18 de fevereiro o Auditório Carlos Paredes para ouvir Mário Forjaz Secca, investigador e professor do Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (Portugal), falar sobre Biofísica Humana.

A aplicação da Física à Biologia é conhecida como Biofísica e quando esta é aplicada ao corpo humano denomina-se Biofísica Humana, essencial para entender variados fenómenos da fisiologia humana. A iniciativa realizou-se no âmbito da divulgação da ciência e está inserida nas atividades do projeto “Mãos na Ciência”.

O entusiasmo e a paixão do palestrante na abordagem do tema fomentou a curiosidade na plateia e captou o interesse de todos os alunos, tal como sucedera, em dezembro último, na palestra que Mário Forjaz Secca proferiu sobre “A Física do Corpo Humano”. A circulação sanguínea, o calor e a temperatura do corpo, a visão e a audição foram abordados para desvendar alguns mitos e referir o papel importante que a Física tem nos fenómenos do corpo humano.

Alunos e professores da Escola Completa 4 de Outubro, de Maputo, também assistiram à palestra a convite da turma A1 do 12.º ano da EPM-CELP, que dinamiza um projeto de voluntariado.

## EFEMÉRIDE | EPM-CELP homenageou Darwin

O projeto “Mãos na Ciência” da EPM-CELP homenageou o cientista britânico Charles Darwin a 12 de fevereiro último, dia do nascimento do autor (1809) da conhecida obra “A origem das espécies”.

Para marcar a data estiveram em permanente exibição, no átrio Fernando Pessoa, junto da Biblioteca Escolar José Craveirinha, documentários alusivos à história e ao contributo científico de Darwin, com o intuito de dar a conhecer aos alunos a figura ímpar do mundo das ciências. Os filmes exibidos foram diversos e adequados aos diferentes públicos, desde a ani-

mação “A Evolução” até à película “Nós os fantásticos seres vivos”, numa proposta transversal e heterogénea.

Darwin lançou um novo paradigma sobre o estudo e a evolução das espécies e seleção natural e sexual, foi o primeiro cientista a explicar com rigor a evolução biológica, por intermédio da seleção natural, na sua obra mestra “A Origem das Espécies”. O seu contributo para a ciência permitiu que as espécies fossem vistas e estudadas sob uma nova perspetiva, e apreendida sob um novo ponto de vista científico. Desde então o seu dia é celebrado por todo o mundo.

## Alunos da EPM-CELP em direto com a Antártida

O biólogo marinho José Carlos Xavier, o português que integrou a expedição científica PELAGIC, participou numa videoconferência com os nossos alunos da turma A1 do 12.º ano, a partir do cruzeiro James Clark Ross, a 8 de fevereiro último. A expedição à Antártida pretendeu avaliar a presença de metais pesados no Oceano Glacial Antártico na sequência da descoberta do mais elevado índice de mercúrio do mundo nos albatrozes viajados.

Por volta das 13 horas em Maputo (menos cinco nas Ilhas Órcades, na Antártida, a 60.º sul), os alunos estabeleceram ligação, via *Skype*, com José Carlos Xavier, no decorrer da aula de Biologia. O biólogo português contextualizou a expedição e os objetivos da mesma, falando sobre o trabalho a bordo e mostrando alguns coleções em atividade. Esta abordagem forneceu uma visão geral da equipa de 18 cientistas que integraram a expedição, oriundos de Portugal, Reino Unido, Noruega, Estados Unidos da América, Lituânia, Canadá, África do Sul, Chile e Alemanha. Os alunos tiveram oportunidade de observar, através da filmagem da janela do cruzeiro, o tempo que se fazia sentir naquela zona do globo, com a temperatura a zero graus centígrados.

A expedição PELAGIC teve início a 8 de janeiro último e estendeu-se até 28 de fevereiro. Os albatrozes viajados daquela zona possuem os níveis de mercúrio mais elevados do mundo pelo que o objetivo foi descobrir de onde provêm e que outros metais pesados existem nos animais residentes na região estimada como uma das menos poluídas do mundo. Para obter estas respostas, Jon Watkins, investigador pela British Antarctic Survey e responsável científico da expedição, com mais de 30 anos de experiência em cruzeiros à Antártida, organizou esta investigação com cientistas das várias partes do mundo. Foram recolhidas amostras ao longo de toda a cadeia alimentar marinha, desde a água, aos crustáceos, ao peixe, às lulas e às otárias e pinguins.

A escolha das Ilhas Órcades justificou-se por ser um local onde há grande interesse pela pesca, várias áreas protegidas marinhas e muito a desvendar sobre a biologia de espécies marinhas.

**Mário Forjaz Secca**  
Professor associado de Biofísica  
da Universidade Nova de Lisboa



## Ensino da ciência requer fascínio

Cientista português, que deu preleções aos alunos da EPM-CELP, considera que o ensino das ciências exige um fascínio prévio pela natureza e pela Física para devolver o encanto à aprendizagem e manter mágico o interesse e a curiosidade pelo funcionamento e significado dos fenómenos naturais.

Entrevista conduzida por FULGÊNCIO SAMO

**A partir da sua própria experiência de aluno da escola básica, desenvolvida aqui em Moçambique, conte-nos como foi a sua relação com o estudo da disciplina de ciências?**

Vivi uma situação muito especial e única porque na altura, em 1972, o Liceu Salazar, atual Escola Secundária Josina Machel, adotou uma turma especial, tipo turma-piloto: selecionaram os melhores alunos do ano anterior e fizeram a turma do sexto ano, correspondente ao 10.º ano atual. Esta turma tinha duas particularidades relacionadas com as disciplinas de Ciências e de Matemática. Na Matemática, em vez de termos cinco horas semanais, como as outras turmas, tínhamos seis horas, com um professor espantoso. Ado-

rei as aulas que me marcaram profundamente. Também na disciplina de Biologia tínhamos um livro especial com conteúdos completamente diferentes: falava-se muito da teoria da evolução e de uma série de outras coisas mais invulgares. Também nesta disciplina tive um professor espetacular que puxava muito por mim, sentado na primeira fila de carteiras, de onde eu questionava tudo.

**Teve, então, uma relação amistosa com as ciências...**

Foi uma relação fascinante, tirando uma ou outra coisa. Foi aos 14 anos que decidi ser cientista.

**Alguma herança familiar na sua vocação de cientista?**

A minha avó tinha sido professora de Fí-

sica no mesmo liceu onde andei, mas no setor feminino, e também lecionava no Colégio António Barroso, de freiras. A minha avó veio para Moçambique lecionar por volta de 1951 ou 1952 e foi das primeiras mulheres em Portugal a estudar Físico-Química na Universidade de Coimbra.

**Foi determinante a influência dos seus pais?**

Os meus pais são, ambos, engenheiros químicos, mas influenciaram-me um pouco menos. Somos quatro irmãos e cada um faz uma coisa completamente diferente da do outro. Portanto, não é tão óbvio que nós sigamos os passos dos pais. Somos influenciados por várias pessoas.





### **Porquê Física e não Psicologia ou Filosofia, por exemplo?**

Desde miúdo que tinha a mania que queria ser cientista pois queria saber tudo. E quando fui para o sexto ano do liceu, deparei-me com a Psicologia e a Filosofia. Detestei a ideia de fazer estas disciplinas, por estupidez. Perguntava-me: quero fazer Física, para que tenho de fazer Psicologia e Filosofia, não faz sentido nenhum? Felizmente tive um professor genial de Psicologia e, ao fim de duas semanas, comecei a ver que a Psicologia era uma coisa espectacular que passei a adorar. Portanto, tive um ano letivo de Psicologia, que adorei, e no ano seguinte tive Filosofia, que também passei a adorar. A partir daqui mudei completamente a minha atitude: continuei a querer fazer Física, mas entendi porque era importante também fazer Filosofia para descobrir como o mundo funcionava. Descobri que tinha de pensar sobre o mundo. Portanto, a Física ajudava-me a ver como é que o mundo funcionava e a Filosofia a pensar sobre esse mundo. Juntando as duas coisas ficava a pensar sobre o mundo e a saber como ele funcionava. A Filosofia passou a fazer, então, todo o sentido, de tal forma que para mim já não concebo estudar Física sem estudar Filosofia. Na Filosofia fazemos as principais perguntas sobre a vida. Descobri que a Filosofia era espectacular e que não estava contra a Física, pelo contrário, só justificava ainda mais a minha escolha da Física, levando-me a procurar explicações em tudo e não apenas na área das ciências. Quando cheguei a Inglaterra descobri que a Física, sendo espantosa e genial, responde apenas a uma pequena percentagem do mundo, pois o resto não é Física. O que me choca muitas vezes é muitos cientistas acharem que a Física explica tudo, que a Ciência é suficiente.

### **Pode dizer-se que encontrou na Física respostas para a sua inquietação?**

Na ilusão dos 16 anos de idade fui para Inglaterra estudar Física Nuclear pois na altura gostava muito de partículas elementares. Isto porque achava que temos de saber a base da matéria, que são as partículas, as quais constituem os átomos que, por sua vez, fazem as moléculas e estas o corpo. Logo, achava que conseguiria estudar Filosofia a partir dos átomos. Cheguei a Inglaterra com uma visão reducionista, mas bastou um ano lá para descobrir que estava completamente errado e tinha de estudar as duas coisas em paralelo: a Física dava-me uma resposta para algumas coisas e a Filosofia para outras. Tinha de viver com as duas juntas e, desde então, nunca mais deixei nem a Física nem a Filosofia.

### **Permanece, no entanto, o fascínio pela Física.**

Todos temos as nossas capacidades inatas. Mas também me influenciou muito o meu tio Forjaz, que é arquiteto em Moçambique e quase fui para Arquitetura. E gosto muito de Escultura porque é tridimensional, o que me fascina pelo prazer criativo da construção. Mas sempre tive o “bichinho” de procurar, de querer ver como são as coisas e como funcionam. Uma mania que nunca passou, a de procurar para saber...

### **Como se articulam a teoria e a prática na aprendizagem das ciências?**

É a tal coisa de dar a matéria escolar sem pensar na prática. Tudo o que a escola dá não tem interesse para a maioria dos alunos se não tiver ligação com a realidade. Portanto, com isto mata-se dois coelhos de

**É como dizia Santo Agostinho: o tempo é aquela entidade que se ninguém me perguntar o que é eu sei, mas se alguém me perguntar, eu já não sei.**

uma cajadada: por um lado mostra-se que a escola precisa de uma atitude mais prática, a qual, por sua vez, suscita a motivação dos alunos ao verem utilidade no objeto de estudo. A teoria é essencial, mas sempre baseada no conceito prático que justifica a necessidade da teoria. Vemos a realidade e queremos entender o que está por trás dela. É preferível começar com o fenómeno e depois cativar os alunos para a teoria do que ao contrário. Eu acho que um dos grandes problemas das escolas do mundo inteiro é assumir que todos somos iguais e temos todos de saber a mesma coisa. E esse é o grande erro. Quando os governos tomarem a noção que isto não é assim, a escola melhora.

### **É preciso magia para ensinar as ciências?**

É preciso. A Ciência não tira a magia do mundo, a Ciência torna o mundo mais mágico, de alguma forma. As pessoas baralham um bocadinho as coisas: a Ciência não explica, a Ciência descreve. Esta é uma diferença muito importante. Quem é de Filosofia sabe como é que são as coi-

sas. Porque não estuda Filosofia, muita gente não faz as perguntas corretas. A Ciência não aborda o significado. O que ela faz é observar determinada coisa e verificar as suas variações ao longo do tempo, ou seja, ela precisa da experiência concreta para ganhar significado. A Filosofia não precisa do tempo. Quando eu sou, sou. Mas, se eu parar as coisas no mundo e deixar de haver tempo, deixa de haver evolução. Sem tempo não há experiência, que precisa de um percurso temporal.

### **Como sobrevive a ciência face à necessidade de significados?**

A Ciência dá-nos as fórmulas que descrevem as coisas. Para explicar preciso de procurar o significado. A Psicologia diz que um dos principais objectivos do ser humano é procurar o significado da existência, que para ele estar bem tem de



procurar esse significado. Essa é a razão do ser humano viver. Mas a Ciência não nos dá significado. O que acontece na Ciência é que devíamos procurar atingir o princípio das coisas. Por exemplo, toda a matéria funciona no espaço e no tempo, mas a ciência raramente responde à raíz da questão: o que é o tempo e o espaço? Na realidade, falta ao cientista a origem das coisas, pois não consegue dizer realmente o que é o espaço nem definir bem o tempo. É como dizia Santo Agostinho: o tempo é aquela entidade que se ninguém me perguntar o que é eu sei, mas se alguém me perguntar, eu já não sei. Até o que é a energia desconhecemos. Ou seja, ninguém sabe explicar o que é a matéria, o tempo e a energia.

### **A Ciência tem o seu próprio encanto ou precisa de uma comunicação encantada para ser transmitida e apropriada pelas pessoas?**

É essencial uma transmissão encantada. Um professor para comunicar a Ciência de boa forma tem de estar fascinado com o mistério da natureza, da física. As pessoas



estão de tal maneira cegas e drogadas na vida que não conseguem ver a magia disto. Se forem a um espetáculo e o mágico fizer subir a bola, “uáu”, é espetacular. Ao contrário, no nosso quotidiano vemos, por exemplo, uma bola a cair e sabemos, como cientistas, qual é a fórmula que descreve o movimento. Mas a fórmula não explica o fenómeno, apenas descreve o que acontece. Portanto, são duas coisas diferentes. E a magia continua lá: a descrição não rouba a magia. Continuo a estar fascinado com estas ocorrências.

### **A mente do cientista deverá ser como a curiosidade das crianças?**

Quando somos crianças temos a capacidade de nos fascinar, mas depois vamos crescendo e arrumando as coisas em compartimentos, levando-nos, na experiência seguinte, a dizer: ah, isto não interessa porque é banal, vejo isto todos os dias. Mas, o que nós temos que ser é crianças todos os dias: acordar de manhã e dizer “uáu”, isto é fascinante e ficarmos a olhar para o mundo e a ficar fascinados pela cor das coisas e pelas forças e movimento de tudo o que está a nossa volta e, se tivermos este espírito, a magia está sempre lá e isso é espetacular.

### **Como interpretar hoje as interações entre as diferentes áreas de conhecimento?**

Sou muito contra caixinhas por caixinhas. Um dos grandes problemas nas escolas começa, infelizmente, no ensino secundário e depois propaga-se para as universidades, que é colocar o conhecimento em caixinhas. E há pouca passagem, pouca osmose de uma caixinha para outra. As barreiras que dividem as diferentes matérias são muito pouco porosas e deviam ser bastante mais.

### **Como na Física e Química?**

Tenho muitas dúvidas sobre a distribuição igualitária da Física e da Química. Porque ambas têm o mesmo peso? Alguém decidiu assim. Mas, no fundo, para mim o que interessa é a Física e a Metafísica. Com a Metafísica estamos na Filosofia e depois quando a ligamos com a matéria estamos na Física. E a matéria está toda interligada. Se pensar nas ciências básicas, toda a matéria devia estar aí incorporada. Não faz sentido nenhum dividir a Química da Física, deviam estar muito mais ligadas. Se formos estudar a Química a sério, precisamos da Física. Portanto, foi uma divisão histórica que não faz muito sentido.

### **E a relação entre a Física e a vida?**

O que é curioso é que não há nada nas leis da Física, absolutamente nada, que impli-



que a existência de vida. Não consigo olhar para a Física e justificar que há vida devido às leis da Física. E devíamos pensar nisso tudo sem o preconceito dos cientistas. Se não falarmos abertamente estamos a limitar o conhecimento. Daí eu achar que fazer Filosofia sem Teologia não faz sentido, mas fazer Física sem Filosofia também não faz sentido, como fazer Física sem Química não faz sentido. Está tudo incorporado. Juntar tudo só é possível se não houver caixinhas. Nem preconceitos.

### **Como é que a Física interfere na Medicina?**

O corpo humano, do ponto de vista médico, tem vários níveis. Por exemplo, toda a gente sabe que a parte psicológica tem uma influência importantíssima no nosso bem-estar físico. Pessoas que estão muito deprimidas ou com problemas psicológicos podem ter depressões gravíssimas, o que afeta o sistema imunitário e acaba por provocar doenças. Quem trabalha em Medicina sabe disso perfeitamente, mas os cursos atuais pouco falam disso. O que acontece é que a este nível não há muito dinheiro a fazer. Enquanto se pensar do ponto de vista mais microscópico, consegue-se tratar dos problemas com medicamentos. E aqui há muito dinheiro a fazer, portanto, aposta-se, muitas vezes, na área onde há muito dinheiro a fazer, que é a Bioquímica, em vez de se apostar na prevenção, para que a vida melhora. Mas se se começasse a fazer muito disto ninguém ia ficar doente e o sistema médico atual não funcionaria. Seria um problema muito complicado. Do ponto de vista de uma intervenção intermédia, a Física está a começar a ter uma importância muito grande, atuando, por exemplo, sobre os equipamentos. Para além do diagnóstico e da terapia, auxilia na prevenção, monitorizando e avisando as pessoas quando começam a ter problemas, antes

“Um dos grandes problemas nas escolas começa, infelizmente, no ensino secundário e depois propaga-se para as universidades, que é colocar o conhecimento em caixinhas. E há pouca passagem, pouca osmose de uma caixinha para outra.”

de os ter, para evitar que os tenham, disponibilizando equipamentos para esses fins. Estamos a trabalhar na prevenção com todo o nosso espólio cultural e científico: Física, Química, equipamentos, tecnologia...

### **Há iliteracia científica nas escolas?**

Querer que todos saibam toda a matéria da mesma maneira não faz sentido porque não somos iguais e não é produtor. É preciso deixar os alunos procurar mais e chegarem onde a cabeça deles os chama. As escolas matam a criatividade e ao tentar formalizar demais afastam muitas crianças que não estão preparadas para aprender daquela maneira. Por vezes é preferível dar menos, mas dar-lhes a percepção dos fenómenos, sem a teoria por trás. Algumas crianças quando já adultas conseguem lidar bem com a teoria. Outras não. Se insistirmos que todos têm de aprender a teoria, perderemos metade dos alunos. Portanto, todos nós perdemos, como sociedade, como professores, como alunos e como ciência. O que me choca é, às vezes, não termos esta percepção de estarmos a perder os alunos, em vez de os ganhar. Os alunos todos não têm de saber o mesmo.

### **Qual a fronteira entre o conhecimento científico geral e o profissional?**

A escola não devia obrigar todos a saber de tudo, mas sim a saber algumas coisas básicas, como por exemplo, do fluxo dos líquidos para saber como funciona a torneira em casa ou algumas coisas básicas de eletricidade para saber ligar fusíveis. Mas as pessoas que querem fazer uma aplicação profissional dos conhecimentos terão de ir mais além. Por outro lado, existem pessoas que apenas querem usar bem os equipamentos, mas há outros que querem criar novos equipamentos, os quais já se colocam num nível completa-



mente diferente dos primeiros. Portanto, não há uma fronteira mas sim uma graduação contínua de conhecimentos.

### **Qual foi o significado para si da experiência vivida na EPM-CELP?**

Dou aulas em escolas básicas há muitos anos. Quando o meu filho andava no terceiro ano de escolaridade achei interessante fazer uma coisa diferente e pedi aos professores para os pais falarem às crianças, explicando, por exemplo, o que eles faziam profissionalmente. Então fui dar uma aula e explicar o que é ser cientista. Quando entrei na sala deu-me o maior medo, como nunca tinha tido na vida. Acho divertido os alunos terem a oportunidade de falar e de ouvirem um professor falar com vontade, explicando as coisas a partir de uma experiência de investigação e de outras ao longo da vida. É uma maneira de captar o seu interesse e de os motivar, propondo-lhes conhecer o que é diferente. Por outro lado não é matéria em relação à

**Quando estamos a dar matéria com a ideia de avaliar, o aluno apenas procura a forma e método para aumentar a nota e, em geral, não para aprender, o que acaba por roubar o divertimento da aprendizagem.**

qual vão ser examinados pois é apenas para brincar. Acho que as escolas, em grande parte do mundo, estão totalmente erradas porque estão principalmente viradas para a avaliação. É essencial avaliar, mas a avaliação devia ser feita depois da escola. Quando estamos a dar matéria com a ideia de avaliar, o aluno apenas procura a forma e método para aumentar a nota e, em geral, não para aprender, o que acaba por roubar o divertimento da aprendizagem. Digo muitas vezes aos meus alunos: a razão principal por que estou a dar a aula é o meu divertimento, depois quero que vocês se divirtam também, a seguir gostava que aprendessem alguma coisa e, por fim, não me importo que tenham boas notas. No fundo, estamos-nos todos a divertir, procurando coisas sem o *stress* do aprender. Só se pode ser bom professor se se for um bom aluno. Um professor que não esteja disposto a aprender todos os dias nunca pode ser um bom professor.

### **Como é que encontra a sua terra natal?**

Foi um choque espantoso porque era um mundo diferente. As coisas mudaram muito. Estive desde 1981 a 2007 sem cá vir. Tenho cá família, portanto nunca perdi o contacto. Mas, ao fim de 26 anos foi estranho. A cidade era parecida, mas não parecia a mesma. Às vezes a pessoa não sabe se vive um sonho nessa altura ou se é invenção da memória. Aos poucos fui-me habituando e voltei a uma paz interior.

### **Como Moçambique o inspira na sua vida pessoal e profissional?**

Não consigo explicar muito bem o lado intuitivo da relação. Regressar abriu-me muitas portas emocionais que tinham ficado encerradas na altura em que deixei Moçambique. Quando vou pelas ruas e falo com as pessoas sinto uma emoção e sentimento que não encontro quando falo com as pessoas em Portugal. Todas as pessoas para mim são importantes, todas têm valor e gosto de conversar com toda a gente, desde o varredor de rua até ao presidente, todos eles merecem respeito e posso conversar com eles à vontade. Agora o que intuitivamente me toca, o que eu sinto em Moçambique, não sinto noutra sítio. Por isso mesmo, o voltar dá-me vontade de retribuir a Moçambique alguma coisa que o país me deu: cresci aqui com esta ideia de ser cientista, de querer procurar, logo deveria motivar aqui mais pessoas para esse caminho.

### **Quer ser poeta ou cientista?**

Neste momento já desisti de lutar para seguir uma carreira científica. Só publicarei alguma coisa se for um trabalho que me dê gozo e interesse. Tenho muita vontade de publicar um segundo livro de poesia. Tenho alguns livros de contos para publicar também. Tenho algumas ideias para escrever textos, não de ficção, mas uma espécie de crónica sobre coisas que me interessam. Mas seja ficção ou poesia, o que vai ser a seguir, não sei. Mas que gostaria de escrever tudo isso, sim, gostava. Vai depender do que a vida me der. Como dizia o professor Agostinho da Silva, “não sei se sou eu que vivo a vida ou se é a vida que me vive a mim” ou ainda “não faço planos para a vida para não atrapalhar os planos que a vida tem para mim”. Temos de estar preparados para a vida. Temos também que nos dar condições, ganhar conhecimentos, aceitar a magia, estar fascinado com o mundo e estar preparado para a vida quando ela nos mostrar o caminho. Por vezes planeamos muito e não vemos o caminho ali mesmo ao lado, espectacular. E não o vemos porque estamos obcecados a fazer aquilo que não ouvimos. Portanto, é preciso ter alguma flexibilidade. Ter um rumo ajuda-nos a ter uma direcção, mesmo assim essa direcção pode mudar.



PERFIL

## **Mário Forjaz Secca**

Professor associado de Biofísica na Universidade Nova de Lisboa

### **Naturalidade**

Moçambique

### **Idade**

59 anos

### **Habilitações académicas**

Doutor em Física do Estado Sólido

### **Experiência profissional**

Professor e coordenador do curso de Engenharia Biomédica, do qual foi fundador, na Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa. Colaboração com a Clínica de Caselas na Imagem de Ressonância Magnética e exercício de funções como Físico Médico no serviço de Imagiologia do Hospital de Garcia d'Orta.

### **Interesses profissionais**

Biofísica e engenharia biomédica, imagem médica, espectroscopia de ressonância magnética, técnicas de diagnóstico e de intervenção do sistema nervoso central, radioterapia e biomecânica



# Tomilho e alecrim contra a malária

**Alunos do pré-escolar da EPM-CELP são principais protagonistas de um projeto que visa a identificação e cultura de plantas para combater o mosquito transmissor da malária.**

O projeto “Gubuta a Thinsuna, evita a malária!” (Afasta o mosquito, evita a malária!) é uma das quatro propostas da EPM-CELP aprovadas na primeira fase do concurso “Ciência na Escola”, promovido pela Fundação Ilídio Pinho, de Portugal, envolvendo escolas portuguesas do território nacional e fora da Europa.

O setor do pré-escolar abraçou a oportunidade de desenvolver este projeto, que abrange todas as turmas. Desafiados a desenvolverem um leque de atividades marcadas pela curiosidade, partilha e espírito colaborativo, os alunos são os principais protagonistas do processo de implementação do projeto no terreno.

A realização de pesquisa sobre plantas nativas de Moçambique, entre outras, com capacidade repelente de mosquitos e a investigação sobre o ecossistema e o ciclo de vida do mosquito serviram como ponto de partida da exploração e incentivo da cu-



## EPM-CELP fez aprovar quatro projetos

Como resultado de um protocolo firmado em Portugal entre a Fundação Ilídio Pinho, o Ministério da Educação e o Ministério da Economia, o projeto “Ciência e tecnologia ao serviço de um mundo melhor” desafia os alunos de todos os ciclos de ensino a nutrirem interesse pela aprendizagem das ciências e tecnologias, incentivando monetariamente projetos valorizadores da criatividade e inovação.

A EPM-CELP foi a única e a primeira escola admitida no projeto pertencente ao círculo fora da Europa, tendo sido contemplada com a seleção de quatro propostas para a fase do desenvolvimento de ideias da 13.ª edição do concurso, a qual se prolonga até 20 de maio. Os resultados finais serão divulgados a 7 de junho próximo.

Para além do “Gubuta a Thinsuna, evita a malária!”, a EPM-CELP também logrou fazer aprovar mais três projetos, a saber: “Viagem pelo sistema digestivo”, destinado a várias turmas do sexto ano de escolaridade, o “Jardim vertical”, que envolve várias turmas do oitavo ano, e o “SDS – Solar Distillation System”, da autoria de três alunos da turma A2 do 12.º ano.





riosidade dos miúdos. Permitiu, também, introduzir as crianças, de forma rudimentar, nos processos de observação da natureza e nos métodos elementares de pesquisa científica sob a orientação atenta dos educadores e respetivos auxiliares.

O projeto “Gubuta a Thinsuna, evita a malária!” contempla a participação dos encarregados de educação. Estes envolvem-se na pesquisa de informação e no fornecimento de material reciclado para a feitura dos vasos. Nestes ocorrem os processos de germinação das plantas que vão apetrechar o viveiro com diversas espécies cujo efeito repelente será testado, com recurso a armadilhas construídas e colocadas junto às plantas pelos próprios alunos. A erva-príncipe, o manjerição, o tomilho, a citronela e o alecrim são algumas das espécies destinadas ao cultivo e aos testes, aproveitando-se a ocasião também para se proceder à identificação das suas propriedades medicinais e culinárias.

A preparação da terra é feita com o auxílio dos jardineiros da nossa escola, bem como a construção da vedação do terreno do viveiro, com recurso a garrafas de plástico recicladas, a rega e a remoção das



ervas daninhas são algumas das tarefas participadas por todos os alunos do pré-escolar. Desta forma, todos experimentam os diferentes aspetos relacionados com o projeto e respetivos produtos finais.

As atividades são transversais a diversos domínios da aprendizagem, como, por exemplo, a linguagem e a expressão plástica, esta marcada pela construção de mosquitos com recurso a material reciclado e pelas dobragens e feitura de cartazes sobre o tema.



## Experiência quer contagiar outras escolas

O desenvolvimento do projeto “Gubuta a Thinsuna, evita a malária!” conta com a participação da Universidade Eduardo Mondlane e do Centro de Investigação da Manhica, cujos apoios servirão para a identificação das plantas adequadas ao clima do país, bem como as suas funções.

Concluída a fase da descoberta e consolidação dos conhecimentos disponibilizados pelo desenvolvimento do próprio projeto, os petizes do pré-escolar alargarão a sua experiência às escolas do sistema público moçambicano. Desta forma, os resultados da experiência realizada na nossa escola servirão também para outras escolas, transmitindo-se a outras crianças e educadores conhecimentos e estratégias de prevenção da malária, através de técnicas que ajudam a repelir os mosquitos.



## Projeto estimula pensamento crítico

Victor Albasini, educador do setor do pré-escolar da EPM-CELP, considera notável o entusiasmo dos miúdos envolvidos no projeto “Gubuta a Thinsuna, evita a malária!”, garantindo que os alunos ganham sentido de responsabilidade ao, por exemplo, trazerem o material solicitado, como garafas e sementes. Por outro lado, refere ainda Victor Albasini, face à finalidade do projeto as crianças desenvolvem valores de cidadania em relação à comunidade e, particularmente, às crianças do sistema de ensino moçambicano, com o qual o projeto cruzará experiências proximamente.

Os objetivos do projeto estão a ser alcançados, contemplando aspetos relacionados com o desenvolvimento e utilização de vocabulário específico sobre a fauna e botânica, bem como a terminologia científica, como ecossistema e ciclo de vida, entre outros termos associados à vida das plantas e dos animais. O projeto também valoriza processos e circunstâncias de trabalho, como a remoção da terra e a ornamentação do espaço, permitindo desenvolver conceitos fundamentais como a limpeza, a estética e o cuidado dos espaços verdes. Ademais, os alunos percebem e respeitam as profissões, desde o jardineiro ao engenheiro agrônomo, incluindo um médico, especialista em saúde pública. Acima de tudo, o projeto estimula uma atitude crítica perante o mundo, fomentando a participação ativa na sociedade.

# Na ponta da língua

Espaço literário preenchido com textos livre e espontaneamente escritos por alunos da EPM-CELP

## Quando o Nauta Enfrenta o Gigante Adamastor

Lá estava eu no meu posto, sossegado que nem uma pedra e calmo como a brisa do mar. Olhei para cima e vi o Armando, o nosso olheiro, um dos melhores do mundo.

Eu estava mais que aborrecido e não sei porquê, preocupado com algo. Subi as cordas de apoio e fui à gávea tentar falar com o Armando. Ele não é pessoa de muitas palavras, tento tirar o máximo possível de palavras da boca dele. No momento em que cheguei ao topo, o céu ficou cinzento e medonho, o mar calmo ficou violento e o vento amigo ficou inimigo. O Gama agarra no leme e com a velocidade de uma lebre roda-o para a esquerda e para a direita imensas vezes para tentar equilibrar o navio. O meu trabalho era recolher as velas, corri o mais depressa possível para as zonas do navio onde estavam os nós das velas, tentando não perder o equilíbrio. Desfazia os nós que prendiam as velas e o medo subia-me pelas veias, mas a coragem e a lealdade desciam-me pelas artérias e banhavam o meu corpo de adrenalina.

De repente tudo parou, das nuvens cinzentas saiu uma sombra, a sombra a que todos nós chamávamos de "O Fim". Grande, horrendo e medonho, era ele, o monstro que deu fim aos meus antepassados e agora a mim.



O Gama vai à proa, comunica com o Fim e dá a conhecer que gostaria de saber quem era a personagem a quem se dirigia. Paralisado junto com os meus camaradas, pouco a pouco descongelamos quando íamos ouvindo a história de um guerreiro, não um monstro, mas

sim um guerreiro como nós que perdeu tudo pelo amor que nunca conseguui.

As nuvens da tristeza e da solidão desfizeram-se e quando um raio de sol apareceu, apercebi-me que iríamos a todo o gás ao encontro de um rochedo. Eu, o único perto do mastro, e sem a autorização para mexer no leme, joguei-lhe a mão e rodei para a direita com uma força desconhecida. Foi quando me lembrei da minha mãe, dizendo e apelando para que eu não fosse, mas para honrar o meu pai tive de tentar e as últimas palavras foram para eu confiar em mim, nela, em Deus e, acima de tudo, nos meus antepassados. Foi

nesse preciso momento que ganhei ainda mais força, no barco uns caíam, outros rezavam e outros, enfim, vomitavam. Quando as minhas forças falharam larguei o leme e caí, caí de exaustão e de dor por toda força exercida no leme. Depois de acordar na cama, contaram-me que tinha salvado toda a tripulação e o Gama me tinha promovido a vice-capitão pela coragem e força demonstradas. Eu sorri e lembrei-me da minha mãe, uma recordação inesquecível. Voltei a fechar os olhos para dormir e esperar um novo dia cheio de aventuras.

ELZO SILVA (9.º B)

## História de um Marinheiro que Viajou com o Gama e Acabou na Ilha dos Amores

À pátria já eu regresssei, com uma história grande que eu cá sei. Uma viagem que tão pouco se disfrute, mas feliz fiquei quando chegámos a Calecute.

Vasco da Gama era o nosso capitão. Partimos de Belém por mares nunca dantes navegados, chegámos a Calecute. Atravessámos um cabo que antes Tormentório, agora de Boa Esperança, e que a obra de colosso a que se chamava Adamastor era apenas um monstro que fora enganado pelo amor.

Já em pleno Oceano Índico, parámos em Melinde onde fomos recebidos com um banquete cheio de comida e vinho. O rei nativo perguntou-nos de onde vínhamos e foi assim que, então, o Capitão decidiu contar a história inteira da nossa nação. Para muitos dos nativos uma história emocionante, especialmente o amor

de Inês e de Pedro e como o mesmo era interessante.

De Melinde saímos para Calecute onde os ventos de Eolo - libertados tinham sido - causaram uma tempestade de tal forma que a mesma me deixara ali, no chão, deitado ao com-prido. A Calecute já a Armada tinha chegado e não me lembro do resto de tão feliz que estava.

Ao voltar à pátria, a uma ilha chegámos, cheia de mulheres formosas com véus transparentes. O gemido da bela Efire eu não ouvi, como dizem que era mimoso e prudente, só sei que o da minha era bem alto e estridente.

Regressámos à Pátria com uma viagem cheia de glória, que, de certeza, marcará a história de uma nação de onde se prevê muitas futuras vitórias.

IANO CARVALHO (9.º B)

# Aprendizagem da leitura e escrita

## Entre o drama e a naturalidade

EDIÇÃO E TEXTO: ALEXANDRA MELO

**A**lguém ser capaz de aprender a ler e a escrever é visto como algo natural. Espera-se que uma criança exposta a condições normais de escolarização aprenda a dominar os processos básicos da leitura e da escrita nos primeiros anos de ensino. No entanto, a julgar pelas crescentes dificuldades observadas nas aprendizagens específicas da leitura e da escrita que avaliamos, um processo aparentemente simples para escolas cada vez com melhores condições (?) e professores com uma formação progressivamente mais atenta (?) e conhecimentos especializados, exige uma intervenção cuidada que permita reduzir aqueles casos. De acordo com a mais recente revisão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), a prevalência das perturbações de aprendizagem específica varia entre cinco a 15 por cento, valor bastante significativo.

Não limitando a reflexão ao meu entendimento sobre este assunto, partilho aqui a posição de Vicente Martins, especialista em linguística na Universidade Veiga de Almeida, no Brasil, que tem vindo a desenvolver bastantes estudos sobre a dislexia no espaço escolar. O académico dedicou, a partir de 1994, muito dos seus estudos às dificuldades da linguagem e criou, em 2001, com o aval da Academia Brasileira de Letras, o termo dislexiologia, referindo-se a um ramo da psicolinguística que se debruça sobre as dificuldades de aprendizagem relacionadas com a leitura (dislexia), da escrita (disgrafia) e da ortografia (disortografia). Dislexia é o termo que surge nas escolas para explicar as dificuldades observadas no desempenho da leitura e inclui, frequentemente, por facilidade de linguagem e pela frequência com que caminham juntas, a disortografia e discalculia.

Vicente Martins apresenta, no seu artigo “Como Sondar a Dislexia Pedagógica” (2007), a dislexia como “uma síndrome de origem neurológica que pode ser genética (desenvolvida) ou adquirida (depois de acidente vascular cerebral). Refere ainda que “o disléxico é potencialmente um mau leitor, embora consiga ler, (...) a sua leitura é lenta e sofrível. Só um neurologista, a rigor, tem competência técnica, em equipa multidisciplinar, juntamente com psicólogos e pediatras, para afirmar se uma



www.psicologiasdobrasil.com.br

criança é ou não disléxica”, entendendo ser uma “síndrome para atendimento médico, embora não se trate de uma doença”. Vicente Martins diferencia a abordagem dos educadores (pedagogos, psicopedagogos e profissionais de ensino) para quem a dislexia “é uma dificuldade de aprendizagem da leitura”, entendendo-a como uma dificuldade pedagógica que designa por dislectogenia. Ainda na visão deste autor, “todo o disléxico é realmente um mau leitor, mas nem todo o mau leitor é disléxico. Uma má leitura não deve ser uma pista final para o conhecimento do mau leitor, mas é uma pista preciosa para o diagnóstico do disléxico”.

Vicente Martins coloca a hipótese de um défice linguístico para a dislexia, podendo levar ao que designa por dislexia pedagógica, sendo, no seu entender, o que corresponde à maioria das dificuldades dos casos designados por dislexia no contexto escolar. Ela é resultado da dificuldade que o aluno tem, durante a leitura, de fazer a correspondência grafema-fonema. Considera ser no campo pedagógico que se identifica o verdadeiro mau leitor, que deixa de fazer uma boa leitura porque

aprendeu a ler mal por força de uma metodologia de ensino da leitura (global e sintético) mal aplicada. O autor acredita que o método utilizado na aprendizagem da leitura pode conter em si a origem de problemáticas de aprendizagem não intrínsecas ao aluno que aprende. Crianças más leitoras e más escritoras são cada vez mais frequentes, afirma Vicente Martins (2007).

Entendemos que a problemática da dislexia merece uma especial atenção por parte dos professores do primeiro ciclo do ensino básico, pois dominam as metodologias adequadas para uma aprendizagem de sucesso. São eles que, percebendo um aluno com dificuldades no processo de aprendizagem, sabem estabelecer a diferenciação adequada de estratégias para cada dificuldade, pois receberam formação especializada para iniciar crianças na aprendizagem da leitura e da escrita. Perante ofertas pedagógicas diversificadas para os métodos de ensino da leitura, só o professor sabe adequar o melhor método às características da sua turma e dos seus alunos. Com a sua experiência, o professor, e só ele, poderá levar o aluno a superar o que não é capaz de aprender.

# Se eu avaliasse em vez de testar?

“Responde-me a esta pergunta: consideras a avaliação importante? Sim. O que é para ti uma boa avaliação? Ter positiva nos testes. E gostas de testes? Nem por isso”. Estas são algumas perguntas e respostas que inquietam alunos e professores. Inquietam, também, organizações internacionais. Em 2015, pela primeira vez, o PISA testou a Resolução de Problemas em Cooperação. Porquê? Vamos por partes. Acompanhem-nos por favor.



## Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e sua missão

Começemos pela missão da OCDE: criar equipas que partilhem experiências e procurem soluções para problemas comuns. Assim, a organização autocaracteriza-se como aglutinadora de esforços e promotora do trabalho colaborativo. Dentro dela existe uma Diretoria de Educação e Competências que, na mesma lógica colaborativa, encoraja os países a comparar os seus sistemas educativos, melhorando-os com a ajuda dos exemplos positivos e da sua variabilidade contextual. Todos são diferentes e cada um tem os seus pontos fortes e fracos, tal como as culturas ou as pessoas. Aprendemos mais e melhor com a diferença, assumindo o forte e o fraco, do outro e de mim. Aquele gabinete tem uma forte preocupação com a aplicabilidade das aprendizagens na vida dos futuros cidadãos mundiais. Empurram o seu paradigma de Educação para o desenvolvimento de competências aplicáveis no mundo do trabalho. A sua maior ferramenta de aferição chama-se PISA.

## PISA (Programme for International Student Assessment)

A avaliação do desempenho académica dos alunos de 15 anos de todo o Mundo poderá parecer uma pretensão megalómana, mas desde 1997 que o PISA assim o faz. Este programa é uma bateria de testes que avalia os alunos a cada três anos nas áreas da matemática, leitura e ciência. Os últimos testes ocorreram em 2015 e, como os resultados demoram pouco mais de um ano a ser analisados, só no final de 2016 saberemos qual a progressão dos estudantes nas metas essen-

ciais de aprendizagem e a tabela classificativa dos mais de 70 países.

Mas o que é isto de avaliar “o desempenho académico dos alunos”? Será que a escolha centrada naqueles três domínios é suficiente? E a escolha dos métodos e instrumentos utilizados para a apurar? Em última análise, o que se pretende verdadeiramente saber? Se a nossa missão é, tal como a da OCDE, preparar os estudantes para uma vida ativa e plena e não apenas centrada na lógica mercantilista, faltarão, então, avaliar um conjunto de competências. É necessário focarmo-nos nos pila-

Em 2015, pela primeira vez, o PISA incluiu uma prova de Resolução de Problemas em Cooperação. Porquê? Da forma como a generalidade dos currículos se encontram organizados, um estudante que tenha sucesso nas disciplinas curriculares pode não ser eficaz na resolução de problemas em equipa. Só porque existe interação social, não quer dizer que haja objetivos comuns, aceitação de diferentes pontos de vista e organização do trabalho em função dos objetivos. No ano passado, os rapazes e raparigas de 15 anos, para além de serem testados em competências



res decisivos para se alcançar o sucesso na vida, nesse quadro de valores e competências socioemocionais (cooperação, solidariedade, resiliência, superação, trabalho em equipa, divisão de tarefas e liderança). Como pode a OCDE ambicionar criar parcerias e promover o trabalho em equipa com os governos mundiais se nem sequer considera as competências cooperativas e de liderança dos futuros chefes de estado? Como podemos nós, Escola, ambicionar preparar cidadãos do Mundo, plenos e ativos, se nos limitamos a “dar matéria”?

de leitura, ciência e matemática, foram igualmente desafiados a desenvolver vários tipos de projetos. Nesse contexto, foram avaliados nas suas competências de comunicação, gestão de conflito, liderança, gestão de progressos e procura de consensos. Vamos, então, esperar até ao final do corrente ano para perceber como os ministros, professores, médicos e administradores de 2040, vão tomar decisões. Sozinhos ou em equipa?





**Se o trabalho por projeto, o trabalho em equipa e a resolução de problemas estão cada vez mais prementes nos fóruns de discussão da comunidade educativa mundial, porque será que estes conceitos ainda são considerados alternativos. Não deveriam ser nucleares? Não deveriam os sistemas educativos e os seus currículos, as metodologias de ensino e a organização da aprendizagem dos alunos acompanhar esta mudança de paradigma?**



Ousar fazer algo que nunca fiz, aprender com os meus erros, trabalhar em equipa, debater, reflectir, questionar e posicionar-se, adaptando-se a contextos dinâmicos de interacção directa com os seus pares são competências essenciais para atingir o sucesso pessoal e social num mundo imprevisível e volátil. Significa isto que avaliar o impacto dos currículos, das técnicas e estratégias de ensino, bem como os métodos e instrumentos de avaliação utilizados é hoje uma questão fundamental para perceber de que forma as nossas crianças e jovens se estão a apropriar das mesmas. Mas as nossas escolas, os nossos professores, os nossos políticos, as nossas universidades, e em última análise todo o sistema educativo, estará pronto para isto? Prepara-se para isto? Estará consciente disto? Temos dúvidas!

Quando somos voluntários em alguma organização ou viajamos sozinhos, quando somos monitores de campos de férias ou pertencemos a alguma equipa, desenvolvemos competências de resolução de problemas em cooperação. Ainda, em alguns países é comum a prática do Gap Year, um ano em que o estudante viaja ou colabora com uma organização em regime de voluntariado. Estas situações promovem o risco e a incerteza, promovem a resolução dos problemas e a procura de soluções, criativas e resilientes. Haverá então alguma forma de transportar situações contextuais que desenvolvam estas competências para dentro das nossas salas de aula? A avaliação introduzida pela OCDE nos últimos PISA tinha três sugestões de tarefas. Essas tarefas exigiam capacidade de argumentação, debate, negociação, liderança, e divisão de tarefas e funções.

Chegar a um consenso - o grupo tem de tomar uma decisão após considerar os pontos de vista, opiniões e argumentos dos outros membros. A qualidade da decisão pode ser afetada se alguém influente



monopolizar a discussão ou o grupo assumir um comportamento normativo, ou seja, acordo rápido entre os membros sem pensar na complexidade do problema.

Puzzle de informação - este método converge as diferentes competências dos membros do grupo. O grupo terá de definir a função de cada um dos membros com fundamento nos pontos fortes e competências de cada um, de forma a atingir o objetivo eficientemente. O objetivo não pode ser atingido por um membro sozinho e alguém que não contribuiu pode prejudicar a progressão do grupo.

Negociações - os membros do grupo têm objetivos pessoais diferentes e recebem informação diferente. Através de um processo de negociação, o grupo tem de garantir que o objetivo geral do grupo é atingido, garantindo a satisfação dos objetivos de cada elemento do grupo.

Assim, acreditamos genuinamente numa mudança de paradigma na organização das aprendizagens dos alunos. Acreditamos que a variabilidade de situações em sala de aula e, consequente-

mente, de avaliação das mesmas, tem de passar essencialmente, não pela mera aquisição de mais conhecimentos/conteúdos, mas sim pela sua mobilização mediante um problema identificado num determinado contexto. Significa isto que temos de dar um significado àquilo que os alunos aprendem. Temos que garantir a aplicabilidade e a relevância das aprendizagens. Temos de pensar a longo prazo e contribuir para aquilo que, no mundo onde os nossos estudantes vão intervir, será decisivo: o domínio de um conjunto de competências que lhes permita enfrentar situações de desafio e não desistir, tomar iniciativa, assumir atitudes de liderança e trabalhar por objetivos, cooperando ativamente para o sucesso pessoal e do grupo.

"Responde-me agora a esta pergunta. Calma, não é um teste. Será que temos exemplos práticos disto no nosso sistema educativo?"

# CARNAVAL 2016



# ESCOLA FRANCESA NA EPM-CELP

