



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**Meios Computacionais no Ensino**  
Professor Jaime Carvalho e Silva

# Matemática no Ensino Básico

Análise da lista

*Ana Filipa Gonçalves*  
*15 de Março de 2011*

“Era uma vez, na ilha de Santa Maria nos Açores ...

Por Maria Leonor Bettencourt, Coimbra

*Era uma vez, na ilha de Santa Maria nos Açores, um professor primário de seu nome Luiz Moraes de Bettencourt. Estava-se no ano de 1885 e este professor preparava os seus alunos em português e aritmética tão bem que passados 75 anos esses mesmos alunos continuavam a saber ler, interpretar e escrever correctamente, assim como calcular, interpretar e raciocinar sobre qualquer questão que lhe fosse posta pois assim o testemunhei. Tenho o privilégio de ter comigo o caderno de problemas daquele professor e, como professora que sou, garanto-vos que muitos dos meus alunos de 10º, 11º e 12º anos não são capazes de resolver algumas das questões que lá vêm. Por relatos que me chegaram pela filha daquele professor ele era muito exigente e obrigava os seus alunos trabalharem de VERDADE. A mulher dele também era professora e tal como ele era uma professora exigente. O sogro da filha deles também era professor na ilha de S. Miguel e imaginem só que tinha a bizzarria de obrigar os filhos a saberem os Lusíadas de frente para trás assim como saberem falar Latim como 2ª língua. Nenhum ficou "tolinho"... Também por relatos que me chegaram era um professor muito exigente. Também sei que os Pais dos alunos daqueles professores queriam que eles tivessem professores exigentes e OBRIGAVAM OS FILHOS a trazerem a matéria em dia não lhes desculpando, por sistema, os maus resultados e muito menos atribuindo esses maus resultados a terceiros. Aqueles três professores eram meus bisavós de quem muito me orgulho, Luiz Moraes Bettencourt, Adelina Amélia Cabral e David António de Medeiros. Noutra dia estive a ensinar a minha neta de 7 anos usando o caderno de exercícios do seu tetravô. Ela calcula bastante bem MAS É PRECISO trabalhar como há pelo menos 150 anos todos fazemos na nossa família. Todos nós, seus descendentes, gostamos de matemática assim como de ler. Sou professora de Física.”*

## Índice

Introdução .....	4
Tipo de interacção e ideias veiculadas .....	5
Alguns links .....	11
Análise pessoal do potencial educacional de uma ferramenta como esta .....	12

## Introdução

Este trabalho, realizado no âmbito da cadeira Meios Computacionais do Ensino consiste na análise de uma lista de discussão, localizada na Yahoo Groups, entre as seis que foram propostas pelo professor: Matemática no Ensino Básico, MACS (e MatB) com rede, Tudo sobre a Matemática, História da Matemática, Educação Matemática e Tecnologia no Ensino da Matemática.

A minha escolha incidiu na lista Matemática no Ensino Básico. Antes de iniciar a análise desta lista, não tinha qualquer conhecimento quanto aos temas discutidos. Mas tendo bem presentes as dificuldades que senti no ano lectivo passado, quando leccionei Matemática Aplicada a turmas de CEF, relativamente à abordagem de determinados conteúdos, pois por vezes parecia não existirem maneiras fáceis de explicar determinados conteúdos àqueles alunos, achei que seria pertinente o estudo da lista acima referida. Através desta análise poderei verificar se existe partilha de experiências como a que tive ou outras que possam contribuir de uma maneira positiva para o meu futuro, enquanto docente.

Esta lista - Matemática no Ensino Básico – foi criada no dia 11 de Julho de 2006, enquadra-se na categoria “Educação e Formação” e tem, neste momento, 409 associados, sendo, oito deles, moderadores.

No menu deste grupo, estão disponíveis várias hiperligações, sendo que, algumas delas não contemplam qualquer tipo de informação, como *Fotos*, *Banco de Dados*, *Agenda* e *Aplicativos*. Nas outras hiperligações, podemos aceder a diferentes informações entre as quais a motivação que levou à criação deste grupo de discussão: “A matemática constitui um património cultural da humanidade e um modo de pensar. A sua apropriação é um direito de todos.” (in, Paulo Abrantes et al. A Matemática na Educação Básica. Ministério da Educação - DEB. Lisboa, 1999). Neste mesmo espaço – o *Início* – é disponibilizada informação acerca de outras listas de discussão de Matemática mas também do número de mensagens partilhadas, por mês.

Os associados aparecem numa lista ordenada alfabeticamente (em *Associados*), pelo que se torna difícil a análise quanto à evolução do número de associados ao longo destes, quase cinco anos, havendo, no entanto, indicadores desta evolução nas mensagens partilhadas.

Descreverei o tipo de interação presente nesta lista, assim como o tipo de informação e ideias veiculadas e, por fim, analisarei o potencial educacional de uma ferramenta como esta.



Menu da lista

## Tipo de interacção e ideias veiculadas

A interacção do grupo consiste, essencialmente, na troca de mensagens, de ficheiros ou links aos quais é possível aceder nas hiperligações *Mensagens*, *Arquivo* e *Links*

Nos *Arquivos* a informação é dividida em diferentes pastas: Biblioteca, Form-Cont, GAVE, Imprensa, Numb3rs, PAM-Materiais.

É possível aceder a documentos como os Programas do Ensino Básico, Competências Gerais, Competências Matemáticas, Gestão Curricular, Currículo Nacional do Ensino Básico, Relatório dos resultados do Exame de Matemática do 9º ano – 1ª chamada ou Reflexão dos docentes do 3º ciclo na primeira pasta. Na pasta de Formação Contínua, os documentos referem-se à Acreditação e creditação: Modalidade de Projecto e ao Regime Jurídico da formação contínua de professores. Os documentos das restantes pastas referem-se ao Plano de acção da Matemática, excepto a pasta Numb3rs que inclui legendas para o extracto do episódio 13 da mesma série (onde é tratado o problema das 3 portas) e software para leitura de vários formatos de vídeo e legenda.

Os *Links* também se dividem em pastas: Apliquetas, SoftMath e Estatística descritiva. Gizmos consiste em simulações interactivas, online, para matemática e ciências. As apliquetas em Java são das diversas áreas, como a trigonometria, os vectores, complexos e outras curiosidades de Matemática. Outros links encaminham-nos para outras apliquetas das áreas da álgebra, geometria, aritmética, jogos e puzzles e, ainda, para softwares de geometria dinâmica. É de referir que outros links foram partilhados nas *Mensagens* e até em maior número.

Analisando agora as *Mensagens*, a primeira é automática assim como as dez que se seguem. Quem lança o primeiro tema é Vladimiro Machado, na mensagem nº 11, acerca da co-docência, na sequência do Plano de Acção da Matemática (PAM). Começa assim uma discussão bastante interessante, segundo o meu ponto de vista.

O Plano de Acção da Matemática foi o principal responsável pela partilha de mensagens no ano lectivo de 2006/2007. É possível acompanhar todo o seu processo desde a sua elaboração até à sua implementação.

São reflectidas as dúvidas e dificuldades que surgiram na fase de elaboração que geram mais discussões interessantes. Na fase de conclusão do projecto, a partilha do que cada escola sugeriu é muito rica, obtendo-se uma lista bastante completa de medidas que podem ser implementadas nas salas de aula, ou outras, com o objectivo de diminuir o insucesso da disciplina.

Mas, após mais dificuldades no envio electrónico destes documentos, o PAM dá lugar a um e outro tema que vão surgindo.

Os professores vão de férias, o que se reflecte na diferença de mensagens trocadas: em Julho 179 enquanto que em Agosto, apenas 3!

Surgem notícias de jornais acerca dos resultados dos exames nacionais do 9º no, de Matemática e de Língua Portuguesa. Estas disciplinas não são tratadas de maneira igual. Apesar da razia ter sido maior a Língua Portuguesa, a Matemática aparece nos títulos dos jornais com outra facilidade. Fica a questão se os jornalistas não precisarão, também eles de um PAM!!!

A prestação dos moderadores é fundamental, para manter a actividade da lista. É notória a preocupação em deixar em aberto diferentes questões para promover a discussão. De facto, com a sugestão que cada

docente partilhe o PAM da respectiva escola, manteve-se a actividade elevada verificada em Julho, como já foi registado.

Um novo grupo de discussão é criado na Yahoo Groups: Matemática no Secundário. Este grupo pretende tratar os assuntos do Ensino Secundário, tal como o nome indica.

No dia 29 de Julho, ficou registado que Portugal obteve os melhores resultados de sempre nas Olimpíadas Internacionais.

São partilhados vários links acerca de software que pode ser recurso da disciplina, nomeadamente, nos Laboratórios de Matemática.

Com a chama da discussão acesa, em 4 dias, o número de associados atingiu os 100.

Embora de uma forma leve, o quadro interactivo e as suas vantagens também desfilaram nesta praça. Mas o seu custo dá muito que pensar até porque o velhinho retroprojector ainda consegue incentivar a participação dos alunos assim como o computador e o videoprojector.

A co-docência, como medida de controlo da indisciplina, é bastante eficaz apesar de, ao nível de aproveitamento, ficar um pouco aquém das expectativas. Uma forma de se ter uma noção da prestação de cada aluno em diferentes objectivos é o recurso à base de dados do Projecto Pmat.

Sabe-se ainda que o decreto-lei que trata a contratação de professores pelas escolas vai ser retirado devido a ilegalidades no mesmo.

Nas Olimpíadas Internacionais, Portugal teve o melhor resultado de sempre em 2006. “Afinal os portugueses sabem Matemática!”

Os atentos ao mundo registam a atribuição da medalha Fields pela demonstração da Conjectura de Poincaré, e o vencedor, por mais impressionante que pareça, recusou o milhão de dólares a que tinha direito. Estes atentos ao mundo trazem à lista o que se passa em Espanha, Itália, França e Inglaterra, nomeadamente ao nível do ensino.

Outros colegas informam de acções de formação a participar e da criação de outros fóruns para discussão do PAM.

No início de Setembro, depois das férias dos professores, surgem as primeiras mensagens acerca da aprovação/reprovação do PAM. Ainda ninguém sabe de nada, o que poderá dificultar a implementação do PAM no ano lectivo que está a iniciar.

Apenas uma escola refere a participação dos Encarregados de Educação na implementação do Projecto.

Há quem tenha ouvido que está marcada uma reunião com a Senhora Ministra, em Lisboa, no dia 11 de Setembro? Será verdade? Sente-se um ambiente de especulação. Albino confirma: é mesmo verdade, a sua escola recebeu um convite destinado ao presidente do Conselho Executivo, ou na impossibilidade deste, ao Coordenador de Departamento/delegado da Matemática. Mas parece que o convite não chegou a todas as escolas!

Já há quem diga saber que os projectos foram todos aprovados. Em breve se saberá. A especulação continua.

A par destas ocorrências na lista, as notícias dizem que o Governo gasta nove milhões de euros para melhorar as notas a Matemática. Os principais pedidos das escolas referem-se ao reforço de

equipamentos e à criação de equipas de dois docentes por turma. Isabel Rocha, presidente da Associação de Professores de Matemática considera que o tempo que as escolas tiveram para elaborar os PAMs foi reduzido e algumas escolas chegaram a pedir à APM para os elaborar. Como os professores não tiveram formação nas componentes científica e didáctica, os professores não farão nada muito diferente do habitual. Anuncia-se um plano semelhante para o Secundário, para Química e Física.

Será que alguém esteve na reunião com a Sra. Ministra? Quais os PAMs aprovados? Independentemente dos PAMs terem sido ou não aprovados, não devem ser esquecidos nem os alunos nem a Matemática. Finalmente, aparece quem esteve na reunião: as 120 escolas que foram convidadas a comparecer tiveram aprovação imediata e apenas um número reduzido de projectos não será aprovado. Quanto aos restantes, carecem de algumas correcções antes de serem aprovados. Falta saber como é que as escolas que não estiveram presentes na reunião terão conhecimento da reprovação ou da necessidade de correcção do respectivo Plano!

Esta informação é corrigida posteriormente, todos os projectos serão aprovados com as devidas correcções. A informação proveniente do Ministério não é muito clara e demora a chegar a certas escolas pelo que este grupo ajudou, e muito, na transmissão de informação.

Pede-se a partilha de Planos aprovados como orientação para as escolas que aguardam as indicações do Ministério para proceder às rectificações dos respectivos projectos.

As notícias voltam a dizer: População adulta portuguesa tem a escolaridade mais fraca da OCDE.

Eduardo Cunha propõe que os seus alunos visitem outras escolas e apresentem o trabalho desenvolvido no âmbito da Área de Projecto. Aguarda o contacto de colegas interessados. Esta ideia do intercâmbio foi muito bem aceite pelos colegas da Matemática portanto seria interessante organizar um evento com impacto a nível nacional. Este intercâmbio foi realizado no dia 8 de Junho – a festa da Matemática – mas, apesar das expectativas, apenas a Escola de Oliveira de Azeméis se deslocou a Barcelos.

Mais notícias vão sendo colocadas nas *Mensagens*: segundo dados divulgados pela DGIDC "Maior parte dos conselhos executivos considerou não precisar de mais professores nem de formação acrescida para os docentes"...

Gerou-se uma certa confusão, os professores estão um pouco perdidos. Há quem pense que é preferível uma iniciativa como o PAM que nenhuma, por outro lado, não seria preferível ter adiado a iniciativa por um ano e prepará-la devidamente nesse tempo a esta confusão? Quem vai ficar mal com isto serão as escolas, os professores da Matemática e os Conselhos Executivos livrando-se outros de responsabilidades tal como tem sido transmitido pelos média. Roma e Pavia não se fizeram num dia, tudo leva o seu tempo.

O processo foi avançando com uma velocidade que não agradou a todo, e o dinheiro foi chegando às escolas. 1100€ ou 900€ ou outros valores, consoante os casos. O PAM tomou o seu caminho, com todas as dificuldades que foram surdindo. E este tema acalmou um pouco.

A série Num3ros chegou à lista. Com ela, o problema das três portas ou problema da cabra e do carro que é também conhecido como problema de Monty Hall. Vários links foram disponibilizados quanto a esta série.

Vários outros assuntos surgiram. Vale a pena ser professor e muito! Duas experiências dignas de registo, pois sem grandes formalidades Rosário Mateiro, pelo convite que enviou aos pais pelos alunos, sendo assunto matemática, conseguiu reunir 13 de 20 pais, o que não tinha sido conseguido até então. Este

gesto teve repercussões, pois parece que os miúdos tomaram a iniciativa de arregaçar as manga. Por outro lado, Eduardo Cunha encaminhou os seus alunos em Área de Projecto, duas das quais, participaram no concurso Nacional Science on Stage que decorreu no Pavilhão do Conhecimento. Uma lufada de ar fresco, a luz que se mantém acesa ao fundo do túnel.

O recurso a leituras como “O Príncipezinho” (Saint-Exupéry), “O Homem que calculava” (Malba Tahan), “O estranho caso do cão morto” (Mark Haddon), “Maldita Matemática” (Alvaro Magalhães), ou outras, é um caminho possível na abordagem da matemática.

2007 foi o ano em que, pela primeira vez, se atribuiu o prémio Pitágoras. A feliz contemplada foi a professora Isabel Martins que se destacou pela “qualidade excepcional, originalidade e eficácia da sua prática lectiva”.

A diversidade de temas inclui poemas. Espera-se que o moderador deixe “passar este bocadinho diferente”:

### Aula de Desenho

Estou lá onde me invento e me faço:  
De giz é meu traço. De aço, o papel.  
Esboço uma face a régua e compasso:  
É falsa. Desfaço o que fiz.  
Retraço o retrato. Evoco o abstrato  
Faço da sombra minha raiz.  
Farta de mim, afasto-me  
e constato: na arte ou na vida,  
em carne, osso, lápis ou giz  
onde estou não é sempre  
e o que sou é por um triz.”

Maria Esther Maciel

As notícias falam de novo: um único docente, do português à matemática, até ao sexto ano. Governo propõe ideia do professor único.

Assume-se que a lista perdeu alguma dinâmica devido à criação de um outro local, no moodle da DGIGC, dedicado exclusivamente ao PAM.

O Ministério da Educação anunciou novos programas para o ensino da Matemática. Jaime Carvalho e Silva lança a questão: o que tirariam dos programas actuais? Algumas opiniões foram dadas. Dar os números reais mais cedo, antes da estatística, pois aqui já se recorre a intervalos.

Na lista é possível encontrar exercícios, embora em número muito reduzido, para os quais se solicita ajuda na sua resolução. Os associados prontificaram-se em ajudar na resolução.

“Curiosamente, esta lista reanima a cada anúncio relacionado com dinheiro para adquirir material, e é importante, mas curiosamente nunca se falou, que me lembre, de metodologia em situações concretas de ensino, da forma de utilização desses materiais, e outras coisas que tais.” – quem o diz é um dos associados!

Os professores ficaram indignados com a notícia que refere a suspensão de funções do professor Fernando Charrua que trabalhava há quase 20 anos na DREN. Tal deveu-se a um comentário que terá

feito ao caso da licenciatura de José Sócrates na Universidade Independente, durante uma conversa com um colega, nas instalações da DREN.

Com a aproximação dos exames nacionais do 9º ano retoma-se o assunto PAM. Quer se queira quer não, os professores vão ser julgados pela comunicação social quando saírem os resultados dos exames nacionais. Com a agravante que, neste ano lectivo, com a implementação do PAM, deveria ser visível já uma melhoria nas notas. Mas o PAM é um projecto a três anos pelo que não faz qualquer sentido considerar as notas como indicadores de sucesso do mesmo. Mas são sempre indicadores de que algo continua mal.

Mas "o problema não são os alunos que têm dificuldades mas querem aprender, o problema são aqueles que nem sequer querem aprender, e estes últimos são a grande maioria dos que contribuem para o insucesso". Portanto, as percentagens de notas baixas parece não alterar para já devido a esta "praga" social. E parece que o PAM não contempla estratégias para a combater.

Tal afirmação será um puro disparate, uma desculpa de professores expositores que não querem perceber os alunos do século XXI e querem continuar com as suas próprias estratégias cómodas, repetidoras, acríticas de manuais escolares com erros (que continuam...). Existem, de facto, casos difíceis mas afirmar que se trata da grande maioria...Será verdade?

Já agora, o PAM não contempla estratégias para esta "praga" social, "mas alguém impediu a definição dessas tais estratégias?"

Jaime Carvalho e Silva parece ser o moderador que insiste em chamar as pessoas à razão fazendo-as pensar no que dizem o que, por vezes, parece não ter qualquer fundamento nem é representativo da realidade.

Outros docentes manifestam a mesma preocupação quanto à "praga" social e não vêem solução. O que fazer a quem se recusa a estudar de modo sistemático e se recusa a aprender Matemática sob o apoio dos pais? Será que há solução? Alguém tem uma ideia de um possível caminho? A sugestão, para aplicar nas turmas de CEF, é a abordar os conteúdos tendo, como base, o curso em questão ou outro assunto que os alunos gostem. Para os alunos do percurso "normal" fica em aberto: sugestões aceitam-se.

"O problema parece-me sobretudo cultural. Há uma boa parte da população que não percebe que o direito à educação "gratuita e para todos" é um bem precioso, que levou muito tempo a ser adquirido e que tem um custo social muito grande, que nos sai a todos do bolso. Uma grande parte dos nossos alunos, quando postos perante a situação, ficam muito admirados e dizem que nunca tinham pensado no assunto." (...) Já vai sendo tempo de, a nível do Ministério, alguém dizer que também é preciso os alunos estudarem, quererem aprender, e mais, **que têm obrigação de o fazer.**"

Várias perspectivas que justificam a "praga" social. Os problemas sócio-afectivos são mais uma justificação. Como pode a escola interferir neste processo sócio-afectivo? E sabendo que os próprios pais não responsabilizam os filhos e ainda atribuem culpas à escola, não há PAM nem estratégias que resistam!

Mais uma notícia, esta de Maio: as escolas podem candidatar-se a equipamentos destinados a aulas de Matemática como computadores, quadros interactivos, projectores e calculadoras, avaliados em 2,5 milhões de euros.

Após acusação feita pela Fenprof, o Ministério nega que provas de aferição sirvam para avaliar professores.

Os atentos à natureza partilham o regresso das cigarras periódicas. Passaram 17 anos em hibernação (nem mais um nem menos um) e estão agora a aparecer em vastas zonas dos Estados Unidos. É um mistério: porque é que as cigarras periódicas escolhem como ciclos de vida números primos (como 13 e 17), mas a especulação é interessante.

A APM foi convidada a sair da Comissão de Acompanhamento do Plano da Matemática por discordar das afirmações proferidas anteriormente pela Senhora Ministra

Devido a burocracias, só no último mês de aulas é que foram atribuídas as 10 horas solicitadas por uma escola no âmbito do PAM. “Não há plano que resista a tanta burocracia”.

O reajustamento dos Programas de Matemática do Ensino Básico está em discussão pública.

Saem, finalmente, os resultados dos exames nacionais do 9º ano. O exame era bastante difícil pelo que as expectativas baixaram e os resultados foram mesmo baixos, apesar de todos os esforços. Mais uma vez surge a comparação com o ano exame de Língua Portuguesa que, contrariamente ao de Matemática, parece ter sido bastante mais fácil. Há que manter os esforços.

Tal como previsto, a avaliação dos média: “Apesar do plano de acção para a Matemática, os resultados dos exames nacionais do 9.º ano conseguiram ser ainda piores do que no ano passado.”

Em Agosto de 2007 tinham sido partilhadas 901 mensagens, num total de 1348. Depois do primeiro ano do PAM a actividade da lista reduziu e, pela primeira vez, em Setembro de 2007, não há partilha de mensagens. Daí para a frente foram discutidos assuntos semelhantes, na linha de dúvidas, opiniões e sugestões sempre com foco no principal objectivo: o sucesso da disciplina. A partilha quanto a acções de formação mantém-se. O número de mensagens referentes a notícias aumenta. Aproveito aqui para salientar a eleição para o cargo de Secretário-Geral da Comissão Internacional de Instrução Matemática (ICMI), de 2008, a maior associação mundial dedicada ao ensino da disciplina. Para este cargo foi eleito pela primeira vez um português: Jaime Carvalho e Silva, professor da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, um dos moderadores da lista, o nosso professor da disciplina.

## Alguns links

*“Novidade” é tudo aquilo que não conhecemos, não sendo necessariamente recente...*  
Jaime Carvalho e Silva

A nova face da Matemática

<http://www.docmath.net/docmath/>

PmatE

<http://pmate2.ua.pt/compete/>

PASMATE (Projecto de Acção para o Sucesso na Matemática)

<http://www.prof2000.pt/users/folhalcino/ideias/ensinacao/pasmate.htm>

Biblioteca Básica Ciência Viva

<http://www.citi.pt/bd/>

[http://www.citi.pt/bd/downloads\\_blog.asp](http://www.citi.pt/bd/downloads_blog.asp)

Ideias para Escalas em Astronomia:

<http://school.discovery.com/lessonplans/programs/scale/>

Magia dos Números

<http://nautilus.fis.uc.pt/mn/>

Puzzles numéricos e de palavras

<http://puzzlemaker.school.discovery.com/>

Calques 3D, um software de geometria dinâmica espacial gratuito

<http://www.professores.uff.br/hjbortol/calques3d/>

Mocho – Software

<http://www.mocho.pt/search/local.php?info=./local/software.info>

Régua e Compasso (Zirkel), software de geometria dinâmica gratuito

<http://www.professores.uff.br/hjbortol/car/>

MathSolid

[http://www.mat.puc-rio.br/~hjbortol/mathsolid/mathsolid\\_br.html](http://www.mat.puc-rio.br/~hjbortol/mathsolid/mathsolid_br.html)

Jogos matemáticos para Windows

<http://www.rodoval.com/programas/index.html>

Jogos para Windows e para jogar em linha:

<http://www.rodoval.com/heureka/juegos.html>

Atractor (Matemática Interactiva)

<http://www.atractor.pt/>

Ilustrações com Matemática:

<http://school.discovery.com/clipart/category/math0001.html>

## Análise pessoal do potencial educacional de uma lista

Após a análise desta ferramenta pude constatar a grande utilidade da mesma quer enquanto professor quer enquanto pessoa.

E, quando digo enquanto pessoa, digo psicologicamente. Somos humanos e perante as diversas situações que enfrentamos no dia a dia, estamos sujeitos, também nós, à desmotivação. Sentir o apoio dos colegas que estão no mesmo barco e lembrar as experiências positivas que todos vão vivendo, voltam a acender a luz ao fundo do túnel e dão alento para se continuar esta tarefa, que não é fácil - a de ser professor.

A possibilidade de discutir questões em tempo real é uma mais valia. Não ter que esperar que passe o fim-de-semana para colocar dúvidas é uma realidade que a internet veio alterar há muito, e que se reflecte aqui também.

Contribuir com ideias, dúvidas e discuti-las permite que se tenha uma percepção mais real das situações nas diferentes escolas, uma vez que não se fica limitado à realidade que cada um experiencia na respectiva escola. Existem, portanto, muitos ambientes e cada um com a sua especificidade. Se, por um lado, existem escolas em que há situações problemáticas a nível de comportamento, noutras existirão situações problemáticas a nível de dificuldades de aprendizagens; se, por um lado, existem escolas inseridas em meios mais rurais, por outro existem outras inseridas em meios mais urbanos; se, por um lado, nalgumas escolas os pais são ausentes, noutras os Encarregados de Educação acompanham todo o processo escolar dos alunos; se, por um lado, o aproveitamento dos alunos nalgumas escolas fica aquém do esforço dos professores e do que é espectável, noutras é bastante satisfatório; se, por um lado, nalgumas escolas a motivação dos alunos é quase inexistente, noutras as actividades realizadas no âmbito da disciplina são bastante cativantes e motivadoras. Há um certo exagero da minha parte em generalizar estas condições por escola, e não por turma. Não esqueçamos, portanto, a diversidade de situações que podem existir numa turma as quais, também elas, podem ser superadas com a partilha de experiências neste espaço.

Se esta partilha dos docentes for constante e, se não houver medos de assumir certas situações em sala de aula, cada um pode beneficiar desta ferramenta ao conhecer as estratégias que fizeram diferença; ao conhecer as actividades que cativaram os alunos quer na sala de aula, quer no Laboratório de Matemática; ao conhecer a forma de recorrer às novas tecnologias que pasmou os alunos; ao conhecer os caminhos que levaram os pais às escolas e os ajudaram no acompanhamento mais próximo da vida escolar dos seus filhos. Claro que todas estas medidas que já foram solução nalguma escola, podem não sê-lo em todas as outras salas de aula, mas é sempre mais um caminho no sentido do sucesso. Já para não falar que a comparação de estratégias promove também a reflexão necessária ao trabalho de cada um e aos diversos aspectos da aula quer sob uma perspectiva das metodologias aplicadas, quer sob o ponto de vista dos aspectos psicológicos envolvidos no ambiente de aula.

Por outro lado, se duas cabeças pensam mais do que uma, mais do que quatro centenas de associados pensarão muito mais. É quase obrigatório tirar partido desta vantagem numérica pois permite a construção de actividades diferentes, melhorar as que já existem ou descobrir, em conjunto, os imensos materiais disponíveis na internet como as apliquetas, softwares e outros links que podem ser muito úteis em sala de aula. Da mesma forma, enumerar as diferentes formas de abordar os diferentes conteúdos é também uma vertente a ser trabalhada.

E quanto a professores mais ocupados ou mais distraídos, terão sempre a possibilidade de olhar a Matemática em Portugal e no mundo devido à partilha de notícias, de diversos resultados de estudos

acerca da educação, ou de outros eventos como as medalhas Fields. A disponibilização de informações acerca de acções de formação são também um ponto favorável.

Quando existe alguma dificuldade em aceder a certos documentos há quem os disponibilize nos *Arquivos*.

Com aulas mais ricas, mais interessantes, mais diversificadas os objectivos serão atingido com outra facilidade e, a seu tempo, a matemática ganhará outro sentido, ou outra forma. Uma utopia? Talvez, mas temos que acreditar!