



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Meios Computacionais no Ensino da Matemática - Trabalho 1

Aluno: Paulo Victor Santana

Professor: Jaime Carvalho e Silva

Sumário

Sumário	2
1 Introdução	3
2 Mensagem da Lista Matemática Feliz (Mat feliz): Inscrições para o Canguru Matemático	3
2.1 História do Canguru Matemático	4
2.2 Como funciona	4
2.3 Motivo da escolha	5
3 Mensagem da Lista Educação Matemática: Uso da calculadora em sala de aula	5
4 Conclusão	7
Referências	7

1 Introdução

Este é um trabalho da cadeira de Meios Computacionais no Ensino da Matemática do Mestrado em Educação Matemática da Universidade de Coimbra, lecionada pelo professor Jaime Carvalho e Silva. O trabalho tem como objetivo mostrar para nós alunos o funcionamento de listas de discussão do Yahoo Groups com assuntos matemáticos, as listas em que eu me inscrevi foram:

- Tec-Mat
- Mat no Básico
- Mat no secundário
- Mat Feliz
- Hist-Mat-Port
- Macs-com-rede
- Educação Matemática

Após as inscrições, tivemos que escolher duas mensagens de duas listas diferentes (uma de cada lista) e realizar aqui a exploração do tema abordado nestas mensagens.

2 Mensagem da Lista Matemática Feliz (Mat feliz): Inscrições para o Canguru Matemático

A mensagem escolhida foi postada na lista Matemática Feliz no dia 30 de Janeiro de 2017 pelo professor Jaime Carvalho e Silva, e tem como tema a inscrição para o Canguru Matemático, abaixo explicarei um pouco sobre o assunto:

O Canguru Matemático é uma associação de carácter internacional que reúne personalidades do mundo da matemática de 55 países. O seu objetivo é promover a divulgação da matemática elementar por todos os meios ao seu alcance e, em particular, pela organização anual do Concurso Canguru Matemático sem Fronteiras, que é realizado no mesmo dia em todos os países participantes. Eles pretendem assim, estimular e motivar o maior número possível de alunos para a matemática. Em Portugal a organização deste concurso está a cargo do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra com o apoio da Sociedade Portuguesa de Matemática.

2.1 Historia do Canguru Matemático

No início dos anos 80, um professor de matemática de Sydney chamado Peter O'Holloran, inventou um novo tipo de Concurso Nacional em escolas australianas, que consistia em um questionário de escolha múltipla. Este concurso foi um enorme sucesso, tanto que em 1991, dois professores franceses, André Deledicq e Jean Pierre Boudine, decidiram levar o concurso para a França com o nome Kangourou para fazer uma homenagem aos seus amigos australianos.

Na primeira edição, participaram 120.000 estudantes, atraindo a atenção dos países vizinhos. Em Junho de 1993, o Conselho de Administração do Canguru ("Kangourou") Francês convocou um encontro europeu em Paris e sete países decidiram adotar o concurso. Em Junho de 1994, em Estrasburgo, no Conselho Europeu, a Assembleia Geral dos representantes de 10 países europeus como, Espanha, França, Grã-Bretanha, Hungria, Itália, Moldávia, Polónia, Rússia e Eslovênia decidiram a criação do "Canguru Matemático sem Fronteiras". Atualmente, a associação conta com representantes de 47 países e mais de 6 milhões de participantes em todo o mundo. Portugal participou do concurso pela primeira vez em 2005.

2.2 Como funciona

O concurso consiste em uma única prova e não existe nenhuma seleção prévia de alunos, nem prova final. Existem 8 categorias, que variam de acordo com as idades dos alunos, são elas:

- Mini-Escolar nível I (2º ano de escolaridade)
- Mini-Escolar nível II (3º ano de escolaridade)
- Mini-Escolar nível III (4º ano de escolaridade)
- Escolar (5º e 6º anos de escolaridade)
- Benjamim (7º e 8º anos de escolaridade)
- Cadete (9º ano de escolaridade)
- Júnior (10º e 11º anos de escolaridade)
- Estudante (12º ano de escolaridade)

A prova consiste num questionário de escolha múltipla com várias questões e dificuldade crescente.

2.3 Motivo da escolha

Escolhi essa mensagem pois eu não conhecia o concurso e também pelo fato de que achei muito interessante seu objetivo. Hoje em dia o interesse dos jovens pela Matemática tem diminuído cada vez mais, e projetos como esse são essenciais para trazer os jovens para a Matemática e fazê-los enxergar essa disciplina muitas vezes mal vista, com outros olhos. Lembro-me que quando eu estava no ensino básico e secundário participei de um projeto com os mesmos objetivos do Canguru Matemático, o projeto foi a OBMEP(Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) e cada vez que eu fazia a prova da OBMEP eu me interessava um pouco mais pela Matemática, acredito que o Canguru Matemático tenha despertado o interesse de vários jovens pela Matemática assim como a OBMEP despertou o meu.

Além disso, o fato do concurso possuir questões com vários níveis de dificuldade, pode ajudar os alunos a desenvolverem raciocínios matemáticos que talvez não tenham sido desenvolvidos em aula.

3 Mensagem da Lista Educação Matemática: Uso da calculadora em sala de aula

A Mensagem escolhida dizia o seguinte: "Já lecionei para pública e particular e defendo o uso das calculadoras também no vestibular (que abomino). Não compreendo como na sociedade atual, imersos que estamos num mar de tecnologia (e não estou discutindo o mérito disso), ainda consideramos mais importante o estudante utilizar um algoritmo do que saber o significado de uma operação. Temos várias pesquisas que mostram que estudantes que sabem trabalhar operando inteiros e decimais no seu cotidiano, quando devem utilizar o algoritmo não conseguem. Apenas para citar um, temos o clássico "Na vida dez, na escola zero". Particularmente nem me lembro a última vez que fiz um cálculo na ponta do lápis... já, o cálculo mental é bem constante (quando não disponho de calculadora é claro). E o mesmo serve para o Português... é mais importante saber o que é uma conjunção substantiva adverbial ou compreender e interpretar um texto?"

Escolhi essa mensagem pois acredito que esse é um tema atual e é algo relevante para o futuro da Matemática nas salas de aula.

Existem muitos argumentos utilizados pelos professores como justificativa para a não utilização da calculadora nas salas aulas, como por exemplo: "os alunos vão deixar de saber fazer contas"ou "vão ficar dependentes de calculadoras e celulares". É completamente compreensível o receio dos professores em relação ao uso das calculadoras, mas segundo o grupo de forma-

ção e pesquisa, MATHEMA, existem alguns questionamentos que devem ser feitos, como por exemplo:

- Os alunos hoje, sem o uso constante da calculadora, são bons em cálculo?
- Quando usamos a calculadora, quem faz a parte técnica é a calculadora. Mas a quem cabe a decisão sobre qual operação realizar?

O grupo MATHEMA explica e exemplifica esses questionamentos com um problema matemático que deve ser resolvido com a utilização da calculadora, segue abaixo o problema e a fala do grupo em relação ao mesmo:

"Paula gosta de usar números grandes. Quando perguntaram sua idade, ela respondeu que já viveu 7.358.400 minutos. Quantos anos Paula já viveu? (considere um ano com 365 dias). E você quantos minutos já viveu?"

Você pode dizer que fez essa atividade mecanicamente? A calculadora "pensou" por você?

Pois bem, acreditamos que o uso da calculadora não impede os alunos de pensarem matematicamente, muito pelo contrário. Também achamos que não cabe mais discutir se devemos ou não usar a calculadora nas aulas da disciplina mas refletir sobre como usá-la para auxiliar os alunos a aprenderem mais e ampliarem seu pensar matemático.

Da mesma forma, não está em causa a eliminação das técnicas de cálculo, nem muito menos afirmar que o cálculo não é importante e que não deve ser parte integrante da matemática escolar. O que merece atenção é a forma de se abordar as estratégias de cálculo nas aulas."

Eu compartilho da mesma opinião que o grupo MATHEMA, pois acredito que o fato de um aluno não conseguir efetuar contas (utilizando lápis e papel) com mesma agilidade que um estudante de 20/30 anos atrás, não seja algo socialmente preocupante. Muitas vezes, o ensino Matemática se caracteriza por um excessivo peso nos cálculos mais especificamente nas contas armadas (algoritmos e fórmulas), sendo a memorização e manuseio das técnicas operatórias o fio condutor das aulas ao longo dos vários anos de escolaridade, assim, muitas vezes os alunos acabam por não entender os conceitos por trás das operações. Acredito que os conceitos e sentidos das operações sejam mais importantes que o cálculo em si, e é na compreensão disso que o professor deveria empregar seus esforços.

Deixarei a seguir um questionamento final estendendo um pouco mais essa discussão sobre o uso da calculadora nas salas de aula.

Hoje em dia existem muitos softwares que resolvem integrais, derivadas e equações matemáticas no geral, inclusive existem versões para Android e IOS desses softwares, então, qual o sentido de um professor de cálculo no ensino superior cobrar que os alunos decorem inúmeras

tabelas de integrais, derivadas, entre outros? Sendo que muito provavelmente os alunos vão esquecer a maior parte disso assim que forem aprovados na disciplina, e além disso, mesmo que não se esqueçam, quando precisarem desse conteúdo na sua vida prática, é muito pouco provável que os mesmos utilizarão lápis e papel ao invés de um desses softwares para efetuar as contas.

4 Conclusão

Tópicos de discussões sobre assuntos relacionados a matemática são importantes na melhoria da qualidade do ensino e na a difusão de novas ferramentas tecnológicas que podem ser aplicadas no ensino da matemática, acredito que a existencia desse tipo de site é de extrema importância para professores que estão no início da carreira pois através deles, é possível ter acesso a conteúdos pedagógicos que estão sendo desenvolvidos no mundo todo, além disso esse tipo de site também abre espaço para a divulgação de eventos e projetos realizados na área de matemática, o que também é um ponto positivo.

Referências

- [1] Canguru Matemático. Disponível em: <http://www.mat.uc.pt/canguru/>. Acesso em 05 de Março de 2018.
- [2] Grupo MATHEMA, USAR OU NÃO A CALCULADORA EM SALA DE AULA?. Disponível em: <http://mathema.com.br/reflexoes/usar-ou-nao-a-calculadora-em-sala-de-aula/>. Acesso em 05 de Março de 2018.