

Avaliando investigações: contributos para a discussão

António Bernardes, Francisca Sousa,
Luís Barbosa, Teresa Colaço

Estávamos em Setembro de 1997 e um novo ano escolar ia começar com novos e grandes desafios para muitos dos professores de Matemática. Um dos mais inquietantes para nós, professores que íamos leccionar o 10º ano, era o da avaliação, nomeadamente a dos trabalhos de investigação. Esse problema inquietava-nos porque tanto a nível nacional como internacional pouco conhecíamos escrito sobre este tema, não havendo teorias nem relatos de experiências em que nos pudéssemos apoiar. Queríamos fazer a avaliação dos trabalhos de investigação, mas o problema era não só traduzi-la por números (medi-la), mas sobretudo dar aos alunos informações que tornassem essa avaliação o mais formativa possível.

Como temos a experiência de que problemas deste tipo são muito mais facilmente ultrapassáveis, e com muito menos angústia, se discutidos em conjunto, começámos a reunir-nos (no âmbito do Círculo de Estudos "Conexões, Avaliação e Tecnologias no Secundário") para debater assuntos como:

◆ Que trabalhos de investigação propor aos alunos?

◆ Qual a sua estrutura? (Que aspectos deveriam figurar em todos os trabalhos?)

◆ Como avaliá-los?

◆ Que comentários fazer aos trabalhos?

Das nossas discussões resultaram algumas decisões quanto aos parâmetros a considerar na avaliação destas tarefas e os pesos relativos a atribuir-lhes e também qual o peso relativo destas actividades na avaliação final de cada período. Mas não se pense que estas decisões foram tomadas pacificamente, nem que as mantivemos durante todo o ano!...

Por tudo isto sentimos a vontade de alargar a discussão a outros colegas que, possivelmente, tal como nós, teriam pouca experiência na avaliação deste tipo de trabalhos.

E qual o melhor local para o fazer? O ProfMat98 em Guimarães!

Foi assim que surgiu o grupo de discussão sobre o qual iremos agora falar. A estrutura da sessão está indicada no quadro 1.

Depois da "apresentação", os cerca de quarenta participantes, reunidos em seis grupos, começaram por resolver um dos trabalhos de investigação que tínhamos proposto aos nossos alunos do 10º ano durante o 2º período no ano lectivo 97/98*.

Seguidamente foi entregue a cada grupo uma resolução deste trabalho realizado por um grupo de alunos, sendo-lhes então proposto que:

◆ estabelecessem quais os parâmetros a considerar na avaliação deste tipo de tarefa e a corrigissem de acordo com esses critérios;

◆ ponderassem o peso relativo deste tipo de actividades na avaliação final de cada período.

Um pouco a medo, de início, a discussão dentro dos grupos foi-se animando progressivamente. Na altura da apresentação das conclusões já havia convicções bem firmes. Desta apresentação e dos registos escritos deixados pelos diversos grupos fizemos um resumo que apresentamos no quadro 2 (página ao lado).

Embora aparentemente diferentes, notou-se que alguns dos parâmetros considerados essenciais eram consensuais: a apresentação (aspecto) do trabalho, a estratégia escolhida, a actividade demonstrada, clareza na expressão escrita e o rigor científico foram pontos que todos os grupos focaram, embora com pesos variáveis relativamente à cotação total do trabalho.

Para além dos aspectos já referidos levantou bastante discussão a obrigatoriedade ou não da apresentação oral do trabalho e, em caso

1. Apresentação da sessão	Grande grupo (15min.)
2. Resolução de uma tarefa proposta aos alunos	Trabalho de grupo (30min.)
3. Avaliação da tarefa: - Estabelecimento de parâmetros de avaliação da tarefa e respectivo peso - Correção de um trabalho realizado por um grupo de alunos - Estabelecimento do peso dos trabalhos de investigação na avaliação final	Trabalho de grupo 45 min.)
	Intervalo (30min.)
4. Apresentação das conclusões dos grupos e discussão sobre a temática	Grande grupo (60 min.)

Quadro 1

* O trabalho aqui referido é a proposta que apresentamos, neste mesmo número, na secção Materiais para a sala de aula.

Grupos Parâmetros	Grupo I	Grupo II	Grupo III*	Grupo IV	Grupo V	Grupo VI	E.S.Gil Vicente
Apresentação - estrutura - forma final	1,5	4	x	1	1	1	3
Pontualidade	1,5						1
Cumprimento do guião	3	3	x				
Pesquisa de infor- mação relevante						6	
Desenvolvimento - clareza - capacidade de síntese - rigor - criatividade		6		6			
Criatividade	4		x		1	4	4,5
Estratégia		3		7	1	3	**
Clareza na expressão escrita	4		x	2	2	5	2
Rigor científico	6		x	4	10		4,5
Conclusão		1	x			1	
Apresentação à turma		3			5		5
Total	20	20	20	20	20	20	20

* O grupo III não indicou o peso de cada um dos critérios

** Estratégia e criatividade foram consideradas em conjunto pela Esc.Sec.Gil Vicente

Quadro 2

afirmativo, a avaliação individual ou do grupo, havendo quem defendesse uma e outra posição. Outros aspectos que nos parecem importantes, não

foram no entanto discutidos, tais como:

- ◆ a possível, ou não, discussão com os alunos sobre os parâmetros dos

trabalhos de investigação e do seu peso na avaliação final;

- ◆ o acompanhamento dos trabalhos;
- ◆ a hipótese de propor a reformulação ou extensão dos trabalhos de investigação.

Do grupo de discussão retirámos a conclusão de que a avaliação dos "trabalhos de investigação" é possível, embora tenhamos consciência de que ainda há muita reflexão a fazer e um longo caminho a percorrer. Julgamos que isso não invalida que comecemos a propor aos alunos formas de avaliação diferentes e que tentemos avaliar os seus desempenhos. A insegurança que sentiremos é uma insegurança saudável, que nos fará procurar o apoio de outros colegas que, como nós, têm dúvidas, mas nem por isso ficam parados.

É este trabalho em grupo com outros professores que temos que realizar, para que juntos consigamos fazer um ensino melhor para os nossos alunos e para nós.

António Bernardes, Francisca Sousa,
Luís Barbosa, Teresa Colaço
E. S. Gil Vicente

Arte e matemática: uma exposição

No ano passado comemoraram-se os 100 anos do nascimento de Maurits Cornelis Escher. Lembrando o centenário deste "artista gráfico", modo como Escher preferia considerar-se, a APM promoveu uma exposição cuja organização esteve a cargo de um grupo de trabalho constituído pela Helena Martinho, Ana Rodrigues, Augusto Barreto, Glória Ferraz, Sandra Martins, Susana Diego e Valéria Silva. A bonita exposição, que foi intitulada "Arte e matemática", decorreu com êxito reconhecido durante o ProfMat 98, tendo sido publicada, na mesma altura, uma brochura sobre o artista que o grupo de trabalho referido igualmente preparou. A edição desta brochura, que recebeu o título da exposição, pretende constituir-se, segundo os seus organizadores, como um complemento da exposição, "quer no que toca a informação, quer na sugestão de tarefas que podem ser realizadas posteriormente pelo aluno na sala de aula, em salas de estudo ou como trabalho de casa".



Desenhos de M. C. Escher

