

# A caminho de Viseu para o ... XXVIII Seminário de Investigação em Educação Matemática

NÉLIA AMADO

ALESSANDRO RIBEIRO

Em 2017, ano oficial para visitar Viseu, esta cidade preparou-se para receber calorosamente, nos dias 9 e 10 de abril, os participantes do XXVIII Seminário de Investigação em Educação Matemática.

À semelhança do que tem sucedido nos últimos anos, o programa do SIEM foi aberto aos participantes do *ProfMat* possibilitando assim uma maior divulgação, partilha e discussão da investigação em Educação Matemática entre professores e investigadores.

O programa deste seminário contou com duas excelentes Conferências Plenárias, a primeira proferida por Sílvia Semana, intitulada *Desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem dos alunos em matemática: possibilidades e desafios para a prática do professor*. Esta conferência teve por base o trabalho de doutoramento da autora que procurou compreender a prática avaliativa de uma professora centrada na promoção da autorregulação da aprendizagem dos alunos em matemática. Foi apresentada uma intervenção de ensino concebida e planificada num contexto de trabalho colaborativo que envolveu professores de matemática do 3.º ciclo do ensino básico e a investigadora. O estudo relatado contemplou a análise da prática de uma professora no que se refere às estratégias adotadas para a apropriação dos critérios de avaliação pelos alunos e à realização de autoavaliação dos alunos através da escrita.

No segundo dia, e numa sessão partilhada com o programa do *ProfMat*, Maria João Horta apresentou a conferência intitulada *Educação e inovação: preparando as nossas crianças e os nossos jovens para uma sociedade da informação e do conhecimento – desafios pedagógicos*. Nesta conferência foram apresentadas e discutidas algumas questões atuais em torno das competências para o século XXI, tais como: *Quais os desafios que se colocam à Educação, à Escola e aos Professores do século XXI, numa sociedade global? Como inovar em educação e como educar para a inovação? Qual o perfil do aluno no final dos atuais 12*



*anos de escolaridade obrigatória? Qual o papel das tecnologias enquanto alavancas da inovação em educação?*

O terceiro momento plenário neste SIEM/*ProfMat* ocorreu com um painel moderado por Isabel Vale que contou com a participação de Susana Carreira, Teresa Pimentel e Sandra Pinheiro. Neste painel foi discutida a importância de desenvolver o potencial criativo dos jovens, considerando que a criatividade é fundamental para enfrentar os desafios sociais e tecnológicos emergentes. Segundo as participantes deste painel, estimular o desenvolvimento da criatividade envolve utilizar tarefas e criar um clima que permita aos estudantes produzir muitas ideias diferentes sobre um mesmo assunto (fluência), mostrar capacidade de alterar o modo de pensar (flexibilidade), permitir apresentar respostas incomuns ou menos frequentes (originalidade) e apresentar grande quantidade de detalhes acerca de uma ideia (elaboração). Com base nestes pressupostos, defende-se que a criatividade é uma das facetas da experiência matemática a vivenciar por todos os estudantes. As três intervenientes neste painel ofereceram uma visão que refletiu diferentes experiências e contextos favoráveis ao desenvolvimento da criatividade matemática de alunos de vários níveis de ensino.

Como habitualmente, o SIEM contou com simpósios de comunicações, tendo sido realizados três simpósios que reuniram 25 comunicações.

Os trabalhos apresentados nos Simpósios debruçaram-se sobre investigações em múltiplas temáticas e contemplaram diferentes perspetivas teóricas e metodológicas. Foram apresentados vários estudos relacionados com o desenvolvimento profissional dos professores e aspetos do conhecimento matemático, didático e/ou curricular, quer na formação inicial, quer na contínua. Os temas da resolução de problemas e da comunicação matemática estiveram presentes em diversas comunicações relacionadas com a aprendizagem, bem como o ensino exploratório mediado pelas tecnologias. Surgiram ainda estudos sobre: a Educação Financeira nas escolas; a criatividade matemática em contextos fora da sala de aula; a Etnomatemática; a modelação matemática; os aspetos afetivos na aprendizagem da matemática; e a forma como o humor pode ser encarado na matemática escolar.

O programa do SIEM contou ainda com a apresentação de três posters.

Antes da sessão de encerramento, teve lugar um espaço dedicado ao Grupo de Trabalho sobre Investigação – GTI, onde Helena Martinho apresentou o último livro produzido neste grupo de trabalho, com o título *A Prática dos professores: Planificação e discussão coletiva na sala de aula*.

É ainda de destacar o convívio que se registou ao longo destes dias e toda a componente social do SIEM que ficou bem patente no magnífico jantar do encontro.

Deixamos, por fim, uma saudação muito especial à Comissão Organizadora pela dedicação e empenho que colocou na organização do XXVIII SIEM.

**NÉLIA AMADO**

UNIVERSIDADE DO ALGARVE E UIDEF, INSTITUTO DE EDUCAÇÃO,  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

**ALESSANDRO RIBEIRO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC E INSTITUTO DE EDUCAÇÃO,  
UNIVERSIDADE DE LISBOA



# O meu ProfMat de Viseu

SANDRA DUARTE

Pela segunda vez vim ao *ProfMat* em grupo. A primeira vez que participei num *ProfMat* foi em Guimarães em 1999 com as minhas colegas de estágio e com o nosso orientador de estágio. Passaram desde então 17 *ProfMat*'s. Lembro-me do nosso entusiasmo com tudo o que estávamos a viver nesse encontro. As coisas novas que aprendemos e a oportunidade que tivemos em executar tarefas com a calculadora gráfica. No meu caso (e das minhas colegas de estágio) nunca tinha trabalhado com calculadoras (muito menos gráficas) e tínhamos a nosso cargo turmas do 10.º ano onde iríamos ensinar funções polinomiais e tínhamos que usar a calculadora gráfica. Aliás, foi nesse *ProfMat* que comprei a minha velhinha TI 83 (que ainda hoje tenho e uso). Entretanto estive em muitas escolas e em diferentes regiões do país. Faço parte da geração de professores de matemática que apenas efetivou após vários anos ao da conclusão da licenciatura, num QZP longe de casa. Tive vários contratos, em escolas muito diferentes e com alunos muito distintos. Aliás, cheguei a ter mais do que um contrato num mesmo ano letivo. Conheci escolas inseridas em meio rural, em meio urbano e em meio suburbano, com culturas escolares muito distintas. Durante estes 18 anos de docência fui professora do ensino regular (3.º ciclo do ensino básico e ensino secundário), ensino recorrente e do ensino profissional. Passei por diferentes governos e ministros da educação. Comecei com aulas de 50 minutos, passei por aulas de blocos de 90 minutos, para aulas de 50 minutos e 100 minutos. Penso que já vou no 4.º programa curricular de matemática desde que comecei a dar aulas. Estive em escolas onde havia muita discussão sobre qual deve ser o papel da escola, e passei por outras mais apáticas, onde o silêncio e o medo de se dizer o que se pensa imperam. Estive em escolas onde me senti integrada e envolvida no trabalho do grupo de professores de matemática e pelo conjunto de professores da escola, e outras onde me senti sozinha e isolada, onde me limitei a fazer o meu papel de professora (e neste caso, o meu papel era apenas dar aulas de matemática aos alunos). Nestes 18 anos, houve *ProfMat* a que não fui por diferentes razões: viagem/estadia dispendiosa, maternidade, filhos pequenos, entre outros. No entanto, há dois anos atrás senti uma necessidade enorme de ir a Évora ouvir, pensar, refletir e trocar ideias com colegas de matemática, com experiências diferentes da minha, sobre o ensino da matemática, metodologias e sobre o novo programa e metas curriculares. Nessa altura era a única professora de

matemática numa escola profissional com cursos que dão equivalência ao ensino secundário. Para além de perceber que aqueles currículos (propostos para o ensino profissional) não servem para aqueles alunos (opinião partilhada não só pelos alunos, como também pelos professores das outras disciplinas) eu não tinha ninguém com quem conversar sobre o novo programa e metas curriculares que apenas conhecia dos documentos da página do Ministério da Educação. Na altura, não tinha experiência nos novos programas, nem tinha perto de mim professores que estavam ou tivessem estado a lecionar os programas com as metas curriculares definidas pelo ministério do Nuno Crato. Sofria, portanto, de um grande isolamento que me estava a arredar de uma tomada de consciência sobre o que realmente estava a acontecer nas nossas escolas. Apenas tinha acesso aos relatos e às posições que certos professores ou grupos de professores iam tomando publicamente. Sentia-me a definir como professora e como cidadã, pois sentia que tinha algum desconhecimento de causa para elaborar uma tomada de posição refletida acerca das mais recentes reformas educativas. Por estes motivos resolvi então inscrever-me e participar nesse *ProfMat* de Évora. Recordo da sessão de abertura do cante alentejano e da força que aquele coletivo de vozes (e apenas vozes) tem. Recordo, também, o reencontro com colegas que há muitos anos não via e da desilusão que senti quando verifiquei o número reduzido de participantes (tinha como referência encontros onde havia pelo menos 1500 participantes). Seria o reflexo do nosso desânimo como classe profissional que justificava esse número de participantes? A verdade é que há mais ou menos 10 anos temos vindo a ser muito mal tratados pelos nossos ministros. Fomos acusados de preguiçosos, de maus profissionais e de sermos os responsáveis por tudo o que de mal acontece no nosso país. Maria de Lurdes Rodrigues chegou a afirmar que perdeu os professores mas ganhou a opinião pública, apostou numa organização da carreira docente diferente (onde haveria uma classe especial de professores) e alterou a forma de gestão das escolas. Perdemos, assim, uma característica que nos diferenciava de outros sistemas de ensino europeus e também (e mais importante) a relevância que a nossa opinião tinha na organização das escolas onde trabalhávamos. As decisões deixaram de ser discutidas nos grupos disciplinares e passaram a ser-nos comunicadas em mega ajuntamentos de professores em reuniões de departamento. Os diretores tomaram o lugar



dos conselhos diretivos e passaram a ter uma carreira distinta com poderes para fazer quase tudo. Claro que estas mudanças alteraram (e muito) a nossa forma de estar nas escolas. Ficámos mais limitados na nossa ação enquanto professores e na nossa forma de sentir a nossa escola como algo a que nós pertencemos e que também nos pertence. A tudo isto, ainda se juntaram horas inúteis passadas nas escolas a fazer coisas que nós não percebíamos muito bem para que serviam. Mas sentíamo-nos mais cansados, mais desanimados e com menos voz e menos capacidade interventiva na organização das nossas escolas. Será que ficámos mais individualistas nas escolas? Mais atomizados? Será por isso que participámos menos em encontros? Estas foram algumas das reflexões que fui fazendo durante o *ProfMat* de Évora ...

E passados dois anos, eis que volto aos encontros de professores de matemática, agora em Viseu e inserida num grupo de cinco professoras da escola onde me encontro atualmente e onde já tinha estado há uns anos atrás. No ano letivo anterior, algumas das professoras desta escola combinaram que, independentemente, da escola onde estivéssemos no presente ano letivo, nos encontraríamos em abril, na bonita cidade de Viseu, para participarmos no encontro de professores de matemática. Começámos a organizar a nossa ida a Viseu, no ano passado. E assim, este ano quatro dessas professoras, cá se encontraram em Viseu (curiosamente continuamos todos na mesma escola) e ainda se juntou a nós uma colega que pela primeira vez se encontra a lecionar na nossa escola. Fomos em grupo, mas participámos em sessões diferentes. Fizemos a nossa seleção com base nas nossas necessidades. Eu procurei essencialmente temáticas relacionadas com os novos programas do ensino secundário (e que alívio foi perceber que havia mais colegas que se encontram em situações idênticas à minha/à da nossa escola), e com metodologias a usar no 1.º ciclo. Neste momento, estas são áreas onde eu sinto uma grande necessidade de partilha e de reflexão conjunta. Por um lado, porque pela segunda vez me encontro a leccionar o 10.º ano e também tenho o 11.º ano. Não vou cumprir os programas (o que confesso, me estava a angustiar muito), sinto que dou as aulas a correr e que os alunos não dispõem de tempo para apreender o que é ensinado. Por outro lado, preciso de perceber melhor como trabalhar conceitos matemáticos ao nível do 1.º ciclo porque no meu agrupamento existe um projeto de coadjuvação em algumas horas de matemática nas turmas dos terceiros anos e eu sou uma das professoras coadjuvantes. Apesar da minha formação inicial me habilitar para lecionar matemática a alunos do 3.º ciclo do ensino básico e alunos do ensino secundário, durante este ano letivo tenho trabalhado também com alunos do 1.º ciclo. Para mim tudo é diferente daquilo a que estou habituada: a idade dos alunos é diferente,

a maturidade deles também, as relações que se criam entre nós são distintas e de repente passamos a ter alunos que ficam muito contentes sempre que nos veem e que nos dizem “é a melhor professora de matemática que eu conheço”. Tudo isto alimenta o nosso ego (e como ele precisa de ser mimado...) e é muito estimulante e desafiador. Como explicar a alunos de 8 anos de idade o que é uma fração, como se adicionam números fracionários, como se representam estes números? Tem sido um trabalho feito em coletivo (com outra colega do 3.º ciclo/ secundário e com os professores do 1.º ciclo) que me permitiu refletir sobre elementos básicos (no sentido de basilares) da matemática e que me fez olhar para o 1.º ciclo com outros olhos. Encontro-me, portanto, num momento de descoberta partilhada e sinto-me crescer como professora e como pessoa. Este *ProfMat* de Viseu permitiu-me ir buscar mais informação, mais saber, outras experiências e reflexões de quem tem vindo a trabalhar com estes grupos e que teve a bondade e gentileza de partilhar com os outros colegas o que tem andado a fazer e o que pensa sobre isso. Assisti às conferências plenárias onde tive oportunidade de conhecer novas ideias e projetos e pensar em como adaptá-los às minhas realidades, nomeadamente na conferência plenária “Let’s MatDance! – pela exploração de conexões entre a matemática e a dança” e no painel plenário “Criatividade em matemática – diferentes cenários, diferentes desafios”. Também estive presente nas conferências plenárias “Curvas e instrumentos para as traçar” e “A avaliação formativa e a diferenciação pedagógica em matemática: uma relação incontornável”, onde me foi dada a oportunidade de ficar a conhecer mais aprofundadamente conceitos e aspetos relacionados com os temas tratados e, desta forma, contribuir para um amadurecimento do meu conhecimento sobre os mesmos. Destaco, ainda, a minha participação nas mesas redondas “Números Racionais: Desafios para ensinar, desafios para aprender” e “O currículo da matemática no Secundário”, onde tive a oportunidade de ouvir os relatos, as experiências e as opiniões não só dos dinamizadores mas também dos participantes que, tal como eu, estão nas escolas a aplicar e a trabalhar com os alunos estes novos programas e metas. E este é um dos aspetos que mais me agrada nestes encontros, é que é feito para professores e por professores. Sinto-me grata a todos aqueles que dispuseram do seu tempo para comigo refletirem e partilharem as suas experiências. Acrescentaram muito em mim, não só conhecimento, mas também entusiasmo e força. É desta forma que saio de Viseu e com muita vontade de para o ano voltar a Almada e de preferência com este grupo, independentemente da escola onde nos encontrarmos no próximo ano letivo.

**SANDRA DUARTE**

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS NUNO GONÇALVES, LISBOA