

# Editorial

**JOSÉ PAULO O. CARNEIRO E ROSA M. MAZO REIS**

Este é o segundo Boletim desse ano e da atual diretoria. Para que continuemos com tiragem semestral, precisamos não só de seu apoio financeiro, mas principalmente do intelectual. Submeta sua produção para publicação. Além disso, gostaríamos de saber sua opinião sobre os artigos e seções, ela nos ajudará para que o Boletim seja uma publicação da comunidade do GEPEM.

Lembramos nossa intenção para o próximo ano, quando estaremos comemorando o jubileu de prata do GEPEM. Desde já estamos pedindo material de pesquisas que estejam sendo desenvolvidas em seu centro, pois planejamos fazer uma publicação comemorativa dos nossos 25 anos.

A Filosofia que se encontra por trás da criação dos Institutos Superiores mostra um outro cuidado na formação dos professores das séries iniciais, cuidado esse que já vem sendo tomado em outros países. A professora Paola Stajn nos relata sua experiência na Universidade da Geórgia, no Departamento de Educação Elementar que fica na Escola de Formação de Professores dentro da Faculdade de Educação. Anteriormente, ela lecionou por quase cinco anos no Departamento de Educação da PUC-Rio.

Dois questões importantes ocupam a mente dos educadores, novas tecnologias e avaliação. A professora Selma Kozel Paupitz está pesquisando o assunto que é seu tema de dissertação de mestrado. Ela relata-nos parte de seu trabalho através do artigo Tecnologia e Avaliação: um olhar através dos PCNs.

Uma inovação, Um club para recrear la matemática, esperamos atingir a comunidade de língua espanhola, mas também a você, nosso leitor brasileiro. A professora Maria Luz Calejo de la Vega tem uma longa experiência com clubes de Matemática. Acreditamos que algumas de suas idéias possam ser aplicadas no dia a dia de nossas classes.

A atuação pioneira de Georges Glaeser, sua importância e contribuição para a Didática da Matemática foram resgatada por uma de nossas sócias fundadoras, professora Maria Laura Moutinho Leite Lopes.

O professor Gert Schubring publicou um artigo sobre as Rupturas no Estatuto Matemático dos Números Negativos, e cedeu para o professor João Bosco Pitombeira o mesmo, para publicação em nosso Boletim. Uma primeira parte da tradução do mesmo está neste Boletim, no próximo finalizaremos o artigo. A tradução do mesmo foi feita pelos editores responsáveis desse boletim.

No número 36, na Notas de Aula, a professora Rosana de Oliveira conta-nos sobre os Quadrados Mágicos, e o mesmo assunto é apresentado pelo professor Antonio José Maurício Wanderley que nos oferece uma visão distinta e complementar da apresentada anteriormente.

Para finalizar, temos “Uma bela comparação” do professor Wagner da Cunha Fragoso.

O desafio proposto no número anterior, em Sugestões para sua Aula foi trabalhado com diferentes grupos, uma síntese dos relatos de professores está aqui apresentada pelas professoras Rosana de Oliveira e Rosa M. Mazo Reis em Notas de Aula.

Dessa vez sugerimos para vocês um desafio “algébrico”. Leve o desafio para sua sala de aula e escreva-nos contando de sua experiência. O critério de divisibilidade por nove foi o que permitiu ao Mister M “adivinhar”, conforme o publicado no Boletim 36.

O livro de Georges Glaeser publicado o ano passado é uma adaptação do curso dado pelo autor ao longo de uma década. “Une introduction à la didactique expérimentale des mathématiques” é comentado pela professora Ana Lobo Mesquita da Universidade de Lille. Envie você sua resenha sobre aquela obra que você leu e que gostaria de divulgar. Lembramos que aceitamos dois tamanhos de resenhas. Sugestões e críticas são sempre um estímulo, o Boletim é nosso.

Atenciosamente,  
Os Editores

---

## Prática de Ensino de Matemática e Formação do Professor das Séries Iniciais

---

**PAOLA SZTAJN**

Atualmente, onde quer que eu chegue, ouço a mesma pergunta: e aí, o que você está achando do novo trabalho, dos seus novos alunos? De onde você gosta mais? Pelas perguntas, pode-se notar que, recentemente, precisei mudar de instituição de ensino. Mas não é só isso, deixem-me explicar. Após lecionar por quase cinco anos no Departamento de Educação da PUC-Rio, estou agora dando aula em uma universidade americana. O interessante é que, em ambas as instituições estou tendo a oportunidade de lecionar a mesma disciplina: metodologia do ensino da matemática para futuros professores das séries equivalentes aos primeiros anos do Ensino Fundamental.

A princípio, ou talvez por princípio, venho tentando evitar as comparações que todos me pedem — não me parece o melhor enfoque para viver essa experiência. Mas a insistência da pergunta levou-me a buscar semelhanças e diferenças entre meu curso no Brasil e, agora, nos Estados Unidos. Quero portanto apresentar, neste artigo, alguns aspectos nos quais os dois cursos se diferenciam, buscando analisar o impacto dessa diferença na formação de futuros professores. Mais importante do que um juízo de valor, ou uma classificação dos cursos brasileiro e americano, o objetivo do presente trabalho é discutir a formação daqueles que serão os responsáveis pelo ensino de matemática nas primeiras séries da escolarização das crianças, contribuindo para a discussão atual sobre formação de professores no Brasil. No que segue, irei inicialmente descrever como se organiza o programa de graduação dos futuros

professores na universidade na qual estou lecionando, a fim de permitir uma análise mais situada da disciplina de metodologia da matemática. Posteriormente, irei comentar brevemente alguns aspectos que, em minha opinião, diferenciam o que faço em minhas aulas aqui nos Estados Unidos e o que fazia no Brasil. Finalmente, irei concentrar minha atenção em um aspecto particular do curso que aqui ensino: a prática de ensino em matemática, componente integrante do curso de métodos. Diferentemente do que ocorria no Brasil, vou com meus alunos a uma escola para supervisionar o trabalho deles junto a crianças. Com a imposição de 300 horas de prática de ensino na graduação do professor brasileiro, haverá espaço para inclusão de uma prática de ensino voltada especificamente para a matemática na formação do professor primário?

Situando a discussão: um pouco do novo contexto. Como em toda universidade americana, quando os alunos iniciam seus estudos na Universidade da Georgia, eles não precisam ter resolvido “o que querem ser quando crescer”, isto é, os alunos começam a universidade sem precisarem declarar em que, eventualmente, irão se formar. Então, calouros podem fazer diversos cursos e experimentar diversas opções. Na hora em que decidem o que querem estudar, ou em qual programa eles desejam se formar, os alunos precisam cumprir — ou ter cumprido — certos pré-requisitos para serem aceitos no departamento no qual está o programa que eles escolheram (logo, os jovens que realmente não sabem o que querem estudar podem, por falta de planejamento, levar mais tempo para concluir sua graduação).

Todos os cursos universitários da Georgia, segundo uma regra recentemente estabelecida para todas as universidades públicas do estado, estão organizados com exatamente 120 créditos (podendo todos os alunos se formar em 4 anos, se planejarem corretamente). Esses créditos são divididos em duas partes: os primeiros 60 são do “currículo geral” (core curriculum) e, de certo modo, independem da futura opção de carreira dos alunos. Os outros 60 créditos são específicos dos departamentos (ou em alguns casos, dos programas dentro dos departamentos). Assim, ao final do segundo ano — aproximadamente — os alunos precisam resolver em que departamento querem estar e solicitar admissão para o programa específico no qual querem se formar, a fim de completarem as outras 60 horas. A admissão para cada programa, entretanto, depende do número de vagas disponíveis; havendo mais

alunos do que vagas, o critério usual de seleção é o coeficiente de rendimento (CR) acumulado do aluno. Em muitos departamentos, há listas de espera.

Para os futuros professores das séries iniciais, o Departamento de Educação Elementar fica na Escola de Formação de Professores dentro da Faculdade de Educação (há quatro escolas diferentes dentro da Faculdade de Educação). Esse departamento oferece dois programas diferentes: Educação Infantil (da pré-escola à 5ª série) e Séries Avançadas (4-8 séries). Para obter uma vaga no programa de Educação Infantil, o aluno precisa ter completado, dentro das primeiras 60 horas, os seguintes créditos: 9 em cursos básicos de inglês e matemática; 6 em humanidades e artes (de preferência uma disciplina de língua estrangeira); 10 em ciências, matemática e tecnologia; 12 em ciências sociais (de preferência um curso de psicologia); 5 em eletivas livres; 18 em matérias ligadas à educação como por exemplo, fundamentos da educação, psicologia educacional, educação especial, desenvolvimento infantil, tecnologia educacional, etc. Esses créditos, apesar de fazerem parte do currículo geral, são específicos para aqueles que desejam se encaminhar à Educação.

Antes de entrar para o programa, entre outras obrigações, o aluno precisa ter sido aprovado com média C, no mínimo, na disciplina Aritmética e Resolução de Problemas. Precisa também completar 50 horas de “experiência profissional”, trabalhando em alguma escola — o aluno precisa documentar essa experiência e preparar um pequeno artigo de reflexão sobre ela. Para ser aceito no programa de Educação Infantil, o CR mínimo exigido é de 2,75/4,00. Entretanto, como nos últimos anos a demanda para vagas tem crescido, o ponto de corte tem sido em torno de 3,40. É dentro dos créditos feitos já como aluno do Programa de Educação Infantil que estão os dois cursos de métodos matemáticos que os futuros professores das primeiras séries precisam completar. Portanto, a sequência de matemática desses alunos é formada por 3 disciplinas: uma disciplina inicial de conteúdo matemático — oferecida pelo departamento de Matemática e usualmente feita como eletiva durante os primeiro 60 créditos; duas disciplinas de metodologia do ensino da matemática — oferecidos pelo Departamento de Educação Matemática e feitas dentro do programa de Educação Infantil. As ementas desses cursos são: Aritmética e resolução de problemas:

Resolução de problemas e pensamento crítico em matemática para professores das primeiras séries do Ensino Fundamental. Ênfase em propriedades do sistema de numeração, conceitos básicos de geometria e desafios envolvendo a matemática elementar. Aprendizagem matemática das crianças: aprendizagem matemática da criança de conceitos pré-numéricos até a aquisição de operações e processos numéricos e espaciais avançados. Desenvolvimento, a partir de resultados de pesquisa, de uma teoria da aprendizagem matemática da criança. ...Ensino e currículo de matemática do jardim à quinta série: Conteúdos e materiais apropriados para currículo de matemática do jardim à quinta série são integrados com uma análise do ensino da matemática, incluindo o uso de tecnologia.

Na prática, os dois cursos de métodos são integrados. A turma permanece junta por dois semestres, usualmente com o mesmo professor, discutindo aspectos mais ligados à aprendizagem, métodos de ensino compatíveis com a visão de aprendizagem apresentada, assim como organização curricular ao longo das séries. A fim de situar esses cursos, apresento o resto do currículo feito pelos alunos do Programa de Educação Infantil. Os alunos que entram juntos para o programa permanecem juntos pelos próximos 4 semestres, os quais são organizados em quatro blocos. As disciplinas que precisam cursar são (os nomes apresentados não são os que constam no catálogo da universidade-optei por colocar nomes mais representativos do que os alunos estão fazendo): Bloco I: Introdução ao Programa de Educação Infantil (1 crédito) Metodologia da Matemática I Eletivas (os alunos precisam completar as eletivas que necessitam pois iniciado o bloco II eles não podem fazer disciplinas fora do programa, por causa dos horários das Práticas de Ensino) Bloco II: Metodologia Geral de Ensino I Metodologia da Matemática II Metodologia de Leitura e Escrita I Metodologia de "Humanidades" (Language/Arts) I Metodologia de Estudos Sociais I Prática de Ensino (no meio desse semestre, os alunos completam 4 semanas de Prática de Ensino, trabalhando todos os dias com um professor em uma escola. Esta prática é supervisionada pelo conjunto dos professores das diversas Metodologias — cada professor supervisiona um grupo de alunos). Bloco III: Metodologia Geral de Ensino II Metodologia de Leitura e Escrita II Metodologia de "Humanidades" (Language/Arts) II Metodologia de Ciências Prática de Ensino (4 semanas nas escolas) Bloco IV: Prática de