



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA (PPGECM) - Mestrado Acadêmico e Profissional

DISCIPLINA DE VERÃO – 20 a 31 de Janeiro de 2014

Para aluno regular do PPGECM & 10 VAGAS PARA ALUNO ESPECIAL

Disciplina: **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CONSTRUTIVISMO SOCIAL**

04 Créditos – 60 horas, ministrada de modo intensivo, durante duas semanas, de 20 a 31 de janeiro de 2014, especificamente nos dias 20 e 21, 23 e 24, 27 e 28, 30 e 31, das 8h às 12h e das 13h30min às 17h.

Ministrante: **Prof. Dr. Silvanio de Andrade (UEPB) E-mail: silvanio@usp.br**

Com a colaboração da Profa Dra Ana Raquel Pereira de Ataíde (UEPB)

Local das aulas: UEPB, Campus I, Campina Grande, Bodocongó, CCT, Bloco C, Sala C-302.

INSCRIÇÃO/MATRÍCULA

ALUNO REGULAR – Enviar ficha de matrícula até 16 de Janeiro de 2014. Enviar para mecmat@uepb.edu.br

ALUNO ESPECIAL 10 vagas - INSCRIÇÃO ATÉ 16 DE JANEIRO DE 2014. CRITÉRIOS EM ANEXO.
Enviar e-mail para silvanio@usp.br.

EMENTA: Resolução de Problemas: aspectos históricos, conceitos e abordagens, ênfase nas pesquisas, práticas de sala de aula e perspectivas curriculares. Levantamento de práticas de sala de aula e de pesquisa desenvolvidos na perspectiva da resolução de problemas. Levantamento de artigos de relatos de experiência e de pesquisa, dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre o tema resolução de problemas. Ensino-aprendizagem de Matemática via Resolução de Problemas. Proposição de Problemas. Investigação Matemática. Exploração de Problemas. Ensino-aprendizagem de Matemática via Exploração de Problemas. Perspectivas sócio-político-culturais na Resolução de Problemas. Construtivismo Social. A psicologia sócio-histórica de Vygotsky. Formação de conceitos matemáticos. Planejamento, vivência-ação e avaliação de uma sala de aula de Matemática via Resolução e Exploração de problemas. (O curso será também aplicado ao Ensino de Física).

BIBLIOGRAFIA:

ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática.** Tradução de Orlando de Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ANDRADE, S. Mathematics teaching and learning via problem solving, exploration, coding and decoding. In: PME 35 - 35th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, 2011, Ankara. **Proceedings of 35th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education.** Ankara: Metu, 2011. v. 1. p. 249.

ANDRADE, S. de. **A pesquisa em educação matemática, os pesquisadores e a sala de aula:** um fenômeno complexo, múltiplos olhares, um tecer de fios. 2008. Tese (Doutorado em Educação. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ANDRADE, S. de. Ensino-aprendizagem de matemática via resolução, exploração, codificação e descodificação de problemas na sala de aula & na formação do professor. In: IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (CIBEM). **Livro de Actas...** Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005. 12p. CD-ROOM.

ANDRADE, S. de. **Ensino-aprendizagem de matemática via resolução, exploração, codificação e descodificação de problemas e a multicontextualidade da sala de aula.** 1997. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – IGCE, UNESP, Rio Claro, 1998.

BECKER, J. P.; SHIMADA, S. (Eds.). **The open-ended approach:** a new proposal for teaching mathematics. 2. ed. Reston: NCTM, 2007.

BRANSFORD, J. D. et al. **Como as pessoas aprendem:** cérebro, mente, experiência e escola. Trad. Carlos D. Szlak. São Paulo: Editora Senac, 2007.

CHARLES, R. I.; SILVER, E. A. **The teaching and assessing of mathematical problem solving.** Reston: NCTM, 1989.

CHARLES, R.; LESTER, F.; O'DAFFER, P. **How to evaluate progress in problem solving.** Reston: NCTM, 1987.

COELHO, M. A. V. M. P. **A resolução de problemas:** da dimensão técnica a uma dimensão problematizadora. Campinas: UNICAMP, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação – Área de Concentração: Educação Matemática) – FE, UNICAMP, 2005.

DAVIS, R. B.; MAHER, C. A.; NODDINGS, N. (Eds.). **Constructivist views on the teaching and learning of mathematics.** Reston: NCTM, 1990. (JRME Monograph 4).

- ENGLISH, L., SRIRAMAN, B. Problem solving for the 21st century. In B. Sriraman & L. English. (Eds.), *Theories of Mathematics Education: seeking new frontiers* (pp. 263-290. Berlin/Heidelberg: Springer, 2010.
- ERNEST, P. **Social constructivism as a philosophy of mathematics**. New York: SUNY, 1998.
- ERNEST, P. **The philosophy of mathematics education**. Abingdon: Routledge Falmer, 1991.
- FOCUS: on learning problems in mathematics. Framingham, v. 15, n. 2-3, 1993. 112 p.
- FRANKE, M. L.; KAZEMI, E.; BATTEY, D. Problem solving and modeling. LESTER, F. K. (Ed.). **Second handbook of research on mathematics teaching and learning**. Greenwich: Information Age Publishing, 2007. cap 6, v. 1, p. 225-256.
- GARNIER, C.; BEDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. (Orgs.). **Após Vygotsky e piaget: perspectivas social e construtivista: escolas russas e ocidental**. Tradução: Eunice Gruman. Porto Alegre, 1996.
- ITACARAMBI, R. R. **A resolução de problemas de geometria, na sala de aula, numa visão construtivista**. São Paulo: USP, 1993. Dissertação (Mestrado em Educação) - FE, USP, 1993.
- KAUR, B.; HAR, Y. B.; KAPUR, M. (Eds.). **Mathematical Problem Solving**. Singapore: World Scientific, 2009. (Yearbook 2009, Association of Mathematics Educators).
- KILPATRICK, J. Variables and methodologies in research on problem solving. In: CARPENTER, T. P.; DOSSEY, J. A.; KOEHLER, J. L. (Eds.). **Classics in mathematics education research**. Reston: NCTM, 2004. cap 4, p. 40-47.
- KINCHELOE, J. L. (Ed.). **Classroom teaching: an introduction**. New York: Peter Lang, 2005.
- KRULIK, S.; RUDNICK, J. A. **Problem-driven math: applying the mathematics beyond solutions**. Chicago: McGraw Hill, 2005.
- LAKATOS, I. **A lógica do descobrimento matemático: provas e refutações**. Tradução Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.
- LESH, R. Problem solving and modeling. LESTER, F. K. (Ed.). **Second handbook of research on mathematics teaching and learning**. Greenwich: Information Age Publishing, 2007. cap 17, v. 2, p. 763-804.
- LESH, R.; DOERR, H. M. (Eds.). **Beyond constructivism: models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning and teaching**. LEA: Mahwah: 2003.
- LESTER, F. K. (Ed.). **Teaching mathematics through problem solving: Prekindergarten–Grade 6**. Reston: NCTM, 2003.
- LESTER, F. K. et al. Learning how to teach via problem solving. In: AICHELE, D. B.; COXFORD, A. F. **Professional development for teachers of mathematics**. Reston: NCTM, 1994.
- LESTER, F. K. Musing about mathematical problem-solving research: 1970-1974. **JRME** (Journal for Research in Mathematics Education), Reston, v. 25, n. 6, p. 660-675, Dec. 1994.
- MARTIN, T. S. (Ed.). **Mathematics teaching today: improving practice, improving student learning!**. 2. ed. Reston: NCTM, 2007.
- MENDONÇA, M. do C. D. **Problematização: um caminho a ser percorrido em educação matemática**. Campinas: UNICAMP, 1993. Tese (Doutorado em Educação - Psicologia da Educação) - FE, UNICAMP, 1993.
- MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. 9.ed. Campinas: Papirus, 2009.
- NEWMAN, F.; HOLZMAN, L. **Lev Vygotsky: cientista revolucionário**. Tradução: Marcos Bagno. São Paulo: Loyola, 2002.
- Núñez, I. B. **Vygotsky, Leontiev e Galperin: formação de conceitos e princípios didáticos**. Brasília: Liber Livro, 2009.
- ONUCHIC, L. de la R. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: Editora da Unesp, 1999.
- POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- PONTE, J. P. da; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- PUBLICAÇÕES sobre o tema resolução de problemas, incluindo artigos de relatos de experiência, artigos de pesquisa, dissertações de mestrado e teses de doutorado.
- REYS, R. et al. **Helping children learn mathematics**. 9. ed. Hoboken: Wiley, 2008.
- SAKSHAUG, L. E.; OLSON, M.; OLSON, J. **Children are mathematical problem solvers**. Reston: NCTM, 2002.
- SCHOEN, H. L.; CHARLES, R. I. (Eds.). **Teaching mathematics through problem solving: Grades 6–12**. Reston: NCTM, 2003.
- SCHOEN, H. L.; CHARLES, R. I. **Teaching mathematics through problem solving: grades 6-12**. 3. ed. Reston: NCTM, 2006.
- SCHOENFELD, A. H. (Ed.). **Mathematical thinking and problem solving**. Hillsdale: LEA, 1994.
- SCHOENFELD, A. H. Learning to think mathematically: problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In: A. Grouws (Ed.). **Handbook of research on mathematics teaching and learning**. Reston: NCTM, 1992. cap 15, p. 334-370.
- SCHROEDER, T. L.; LESTER, F. K. Developing understanding in mathematics via problem solving. In: TRAFTON, P. R.; SHULTE, A. P. (Eds.). **New directions for elementary school mathematics**. Reston: NCTM, 1989.
- SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- TÖRNER, G.; SCHOENFELD, A. H.; REISS, K. M. (Eds.). **Problem solving around the world: summing up the state of the art**. Dordrecht: Springer, 2007. (ZDM Mathematics Education, v. 39, n. 5-6, p. 353-563, 2007).
- VALE, I.; PIMENTEL, T. Resolução de problemas. In: PALHARES, P. (Coord.). **Elementos de matemática para professores do ensino básico**. Lisboa: Lidel, 2004. cap. 2, p. 7-51.
- VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. Tradução: Paulo Henrique Colonese. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- VIGOTSKII, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Trad. Maria da Penha Villalobos. 4. ed. São Paulo: Ícone, 1992.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. Tradução José C. Neto, Luis S. M. Barreto e Solange C. Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2007.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
(PPGECM) - Mestrado Acadêmico e Profissional

A coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) comunica a abertura de vagas para **ALUNOS ESPECIAIS** em Disciplinas de Verão, janeiro de 2014, de acordo com critérios, documentos e procedimentos abaixo:

CRITÉRIOS:

- Estudantes de outras IES, nacionais ou estrangeiras, matriculados em cursos de pós-graduação stricto sensu em Ensino de Ciências e/ou Educação Matemática ou áreas afins;
- Licenciados e bacharéis em Matemática ou Física ou áreas afins que atuem no ensino e demonstrem a necessidade de adquirir conhecimentos para aplicá-los às pesquisas e projetos que estejam desenvolvendo.
- Alunos da Licenciatura em Matemática ou Física ou áreas afins que tenham cursado no mínimo 80% (oitenta por cento) da carga horária do seu curso.

Aqueles que já se matricularam como aluno especial em duas disciplinas em semestres anteriores, mesmo que não tenham finalizado as disciplinas, não poderão se candidatar novamente.

DISCIPLINAS, NÚMERO DE VAGAS E CANDIDATURA

- **Disciplina: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CONSTRUTIVISMO SOCIAL** - 04 créditos – 60 horas/aula, de modo intensivo, durante duas semanas, de 20 a 31 de janeiro de 2014, especificamente nos dias 20 e 21, 23 e 24, 27 e 28, 30 e 31, das 8h às 12h e das 13h30min às 17h.
- **Ministrante: Prof. Dr. Silvanio de Andrade.**
- **E-mail para Contato: silvanio@usp.br ou mecmat@uepb.edu.br**
- **VAGAS para ALUNO ESPECIAL: 10 vagas**
- **Para candidatar-se a vaga de aluno especial, o candidato deve entrar em contato, via e-mail, com o professor da disciplina até 16 de janeiro de 2014.**
- **Local das aulas:** UEPB, Campus I, Campina Grande, Bairro Bodocongó, no Prédio do CCT, Bloco C, PPGECM, Sala C-302.
- **DOCUMENTOS** - São necessários para a candidatura e matrícula como aluno especial:
 - Cópia do diploma de graduação ou do comprovante de matrícula (alunos matriculados em cursos de pós-graduação stricto sensu em Ensino de Ciências e/ou Educação Matemática ou áreas afins);
 - RDM atualizado no caso de alunos cursando graduação;
 - Ficha de Matrícula (em anexo), devidamente preenchida e assinada;
 - **Carta (no máximo 01 página) endereçada ao docente da disciplina, via e-mail, explicitando as razões que levam à situação de aluno especial, na disciplina escolhida.**

PROCEDIMENTOS DE MATRÍCULA

A matrícula em disciplinas como aluno especial, verão 2014.1, COM A CONFIRMAÇÃO DO DOCENTE DA DISCIPLINA, acompanhada dos demais documentos, deverá ser efetuada na secretaria do PPGECM, no dia 20 de janeiro de 2014, o mesmo dia de início das aulas.

CRONOGRAMA:

- **Contato com o docente da disciplina via e-mail (silvanio@usp.br) – Até 16/janeiro/2014.**
- **Divulgação dos resultados – 17/janeiro/2014, diretamente ao e-mail do candidato (a) e/ou no site: <http://pos-graduacao.ascom.uepb.edu.br/ppgem/>**
- **Matrícula e início das aulas – 20/janeiro/2014, às 8h. Comparecer com 30 minutos de antecedência.**

Secretaria do PPGECM (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Endereço: Av. das Baraúnas, 351 – Campus I – Bodocongó. BLOCO C – Centro de Ciências e Tecnologia (CCT) – 3º. Andar.

Maiores informações podem ser obtidas por email para a Secretaria do Mestrado mecmat@uepb.edu.br ou através do e-mail do professor da disciplina.

Campina Grande, 06 de janeiro de 2014

Prof. Dr. Silvanio de Andrade
Coordenador do PPGECM



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Centro de Ciências e Tecnologia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA (PPGECM) - Mestrado Acadêmico e Profissional

FICHA DE MATRICULA - ALUNO ESPECIAL - Disciplina de Verão 2014.1, janeiro

NOME:

INSTITUIÇÃO:

GRADUAÇÃO:

ANO GRADUAÇÃO:

CIDADE:

TELEFONES:

EMAIL:

DISCIPLINA: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CONSTRUTIVISMO SOCIAL
04 créditos – 60 horas/aula

Campina Grande/PB, 20 de janeiro de 2014

Assinatura do candidato

Assinatura do Docente da Disciplina

UEPB - PPGECM - Comprovante de Matricula Aluno Especial- Disciplina de Verão 2014.1

Nome: _____

DISCIPLINA: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CONSTRUTIVISMO SOCIAL

Visto secretaria PPGECM



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Centro de Ciências e Tecnologia
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

Ficha de Matrícula – DISCIPLINA DE VERÃO, 2014.1, janeiro

ALUNO REGULAR

Nome:	
Matrícula:	
Área de Concentração:	

Cód	Disciplina	Créd	Docente
	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CONSTRUTIVISMO SOCIAL		SILVANO DE ANDRADE
	Total de Créditos	04	

Campina Grande, _____ de janeiro de 2014

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador

Assinatura secretário