



ANAIS



# III CEPIAL

---

CONGRESSO DE CULTURA  
E EDUCAÇÃO PARA A INTEGRAÇÃO  
DA AMÉRICA LATINA

---

Semeando Novos Rumos

[www.cepial.org.br](http://www.cepial.org.br)  
15 a 20 de julho de 2012  
Curitiba - Brasil



ANAIS



# III CEPIAL

CONGRESSO DE CULTURA  
E EDUCAÇÃO PARA A INTEGRAÇÃO  
DA AMÉRICA LATINA

Semeando Novos Rumos

## Eixos Temáticos:

1. INTEGRAÇÃO DAS SOCIEDADES NA AMÉRICA LATINA
2. EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO LATINO-AMERICANO:  
SUAS MÚLTIPLAS FACES
3. PARTICIPAÇÃO: DIREITOS HUMANOS, POLÍTICA E CIDADANIA
4. CULTURA E IDENTIDADE NA AMÉRICA LATINA
5. MEIO-AMBIENTE: QUALIDADE, CONDIÇÕES E SITUAÇÕES DE VIDA
6. CIÊNCIA E TECNOLOGIA: PRODUÇÃO, DIFUSÃO E APROPRIAÇÃO
7. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL
8. MIGRAÇÕES NO CONTEXTO ATUAL: DA AUSÊNCIA DE POLÍTICAS  
ÀS REAIS NECESSIDADES DOS MIGRANTES
9. MÍDIA, NOVAS TECNOLOGIAS E COMUNICAÇÃO

[www.cepial.org.br](http://www.cepial.org.br)  
15 a 20 de julho 2012  
Curitiba - Brasil

# ANAIS



## III CEPIAL

CONGRESSO DE CULTURA  
E EDUCAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO  
DA AMÉRICA LATINA

Semeando Novos Rumos

## Eixo 2

“EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO  
LATINO-AMERICANO: SUAS MÚLTIPLAS FACES”

[www.cepial.org.br](http://www.cepial.org.br)  
15 a 20 de julho de 2012  
Curitiba - Brasil

## EIXO 2. EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO LATINO-AMERICANO: SUAS MÚLTIPLAS FACES

### MR2.1. Economia Solidária, Universidade e Comunidade

#### EMENTA

Contribuir para as discussões do Eixo: Políticas Públicas e Desenvolvimento Social. A Economia Solidária mais do que nunca se apresenta como uma alternativa de transformação social e de desenvolvimento econômico, local, regional e territorial. Visa a organização de pessoas para a geração de trabalho, renda e bem viver. Seu avanço depende, entre outros fatores, da construção e efetivação de políticas públicas e da participação crescente das universidades e comunidades. O debate e a troca de experiências propostas por esta mesa visa a integração latino-americana em torno destes objetivos comuns.

Coordenador: Alnary Nunes Rocha Filho – Incubadora de Empreendimentos Solidários da Universidade de Ponta Grossa - (IESOL/UEPG - BRASIL)

Luiz Alexandre Cunha Gonçalves: Incubadora de Empreendimentos Sociais da Universidade de Ponta Grossa - (IESOL/UEPG - BRASIL)

Luiz Inácio Gaiger: Universidade do Vale dos Jesuítas do Rio Grande do Sul – (UNISINOS – BRASIL)

Daniel Maidana: Centro de Servicios a La Comunidad - Universidad Nacional de General Sarmiento – (UNGS - ARGENTINA)

Magdalena León T.: Fundación de Estudios, Acción y Participación Social – (FEDAEPS – ECUADOR)

#### RESUMOS APROVADOS

LIMITES E POSSIBILIDADES DAS INCUBADORAS POPULARES: o caso da Incubadora de Empreendimentos Solidários – IESol-UEPG. (autor(es/as): **ALNARY NUNES ROCHA FILHO**)

O PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA): Sua possível interface com a Economia Solidária e como uma Ferramenta para o Desenvolvimento Local no Prê Assentamento Emiliano Zapata, Ponta Grossa-PR (autore(es/as): **Carla Caroline Correia**)

Da Crítica para às Ideias e das ideias à prática: a experiência formativa do programa de honra em economia solidária, meio ambiente e desenvolvimento de base local da UFPR. (autor(es/as): **Christian Henríquez Zuñiga**)

Projeto Bem da Terra: Limites e Possibilidades (autor(es/as): **Cristine Krüger Garcias**)

A PARTICIPAÇÃO DA UNIVERSIDADE ATRAVÉS DA EXTENSÃO EM PROJETOS DE ECONOMIA SOLIDÁRIA: ESTUDO DE CASO DA UNICENTRO – IRATI – PARANÁ (autor(es/as): **Elmarilene Walk**)

O PROTAGONISMO DA REDE DE ECONOMIA SOLIDÁRIA DO VALE DO ITAJÁI – RESVI (autor(es/as): **Fabricio Gustavo Gesser Cardoso**)

Incubadora Tecnológica de Cooperativa Popular como estratégia para emancipação humana e geração de trabalho e renda (autor(es/as): **Francisco Antonio Maciel Novaes**)

ASPECTOS DA SEGURANÇA NO TRABALHO E OS CUIDADOS PREVENTIVOS COM A SAÚDE NA FORMAÇÃO DOS TRABALHADORES DA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS “PIRAÍ LIMPO” (ASCAMP) (autor(es/as): **Jaqueline Sartori**)

A ECONOMIA SOLIDÁRIA COMO FORTALECEDORA DO ENFRENTAMENTO AS CONDIÇÕES DE VULNERABILIDADE SOCIAL (autor(es/as): **Lorena Dantas Abrami**)

INCUBADORA DE ECONOMIA SOLIDÁRIA: EXPERIÊNCIAS NA RELAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM A SOCIEDADE (autor(es/as): **Nara Grivot Cabral**)

UMA INTEGRAÇÃO COMUNIDADE-UNIVERSIDADE NA PERSPECTIVA PARA A CRIAÇÃO E ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA (autor(es/as): **Renata Cristina Geromel Meneghetti**)

O NOVO NASCE DO VELHO: CULTURA E ECONOMIA SOLIDÁRIA (autor(es/a): **Sabrina Gabrielle Sawczyn**)

### MR2.2. Educação Superior e Inclusão Social: experiências e percepções

#### EMENTA

Considerando o importante papel da educação na promoção e consolidação da cidadania, diversos setores sociais tem se dedicado à luta pela ampliação e democratização do acesso ao ensino superior. Ao mesmo tempo, no interior da Universidade intensificou-se o debate sobre alternativas para superar a alta seletividade social que o modelo de ensino superior adotado pelo estado pode produzir, bem como sobre mecanismos que possam ampliar o acesso e a permanência de estudantes oriundos de classes sociais de maior vulnerabilidade social. Por outro lado, alguns governos nacionais, frente à necessidade de dar respostas a estes movimentos, tem formulado e implantado políticas públicas com vistas a ampliar a oferta de vagas no ensino superior; a democratização do acesso, com adoção de mecanismos como cotas sociais e étnicas; e a permanência, com a criação de bolsas de estudo para estudantes com vulnerabilidade social. Desse modo, a mesa pretende ser um espaço para a comunidade discutir o tema da inclusão social no ensino superior, no âmbito da América Latina, com vistas a contribuir para o aperfeiçoamento de mecanismos que levem à superação e reversão do atual quadro de desigualdade, fragmentação e exclusão social.

Coordenador: João Alfredo Braidá – Universidade Federal da Fronteira Sul - (UFFS - BRASIL)

Jaime Giolo: Reitor da Universidade Federal da Fronteira Sul – (UFFS - BRASIL)

Aloizio Mercadante Oliva: Ministro da Educação do Brasil – (MEC – BRASIL)

Ingrid Severdlick: Universidade Pedagógica - (ARGENTINA)

Armando Alcântara Santuário: Universidad Nacional Autónoma de México – (UNAM - MÉXICO)

#### RESUMOS APROVADOS

Educação e mundo do trabalho em sociedades em transição (autor(es/as): **fernando Pedrão**)

Educação escolar para o desenvolvimento dos povos indígenas do Brasil: múltiplas faces (autor(es/as): **Francine Rocha**)

DOCÊNCIA INDÍGENA NO EXTREMO OESTE BRASILEIRO: UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO EM ANDAMENTO (autor(es/as): **José Alessandro Cândido da Silva**)

LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: LIMITES E POSSIBILIDADES (autor(es/as): **Maria José da Silva**)

ACESSO E PERMANÊNCIA INDÍGENA NO ENSINO SUPERIOR, DO QUE ESTAMOS FALANDO? RELATOS DE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS DE ACADÊMICOS INDÍGENAS (autor(es/as): **MARIANE DEL CARMEN DA COSTA DIAZ**)

NÚCLEO DE ESTUDOS FRONTEIRIÇOS DA UFPEL - EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E INCLUSÃO SOCIAL NA FRONTEIRA - BRASIL-URUGUAI (autor(es/as): **MAURÍCIO PINTO DA SILVA**)

[www.cepial.org.br](http://www.cepial.org.br)

15 a 20 de julho de 2012

Curitiba - Brasil

A Inclusão Laboral: Programa Promotor (autor(es/as): PRISCILA GADEALORENZ)

Expansão do ensino superior no Brasil – democratização do acesso e redução da iniquidade – Abordagem empírica utilizando dados do Censo da Educação superior e PNAD 2009 (autor(es/as): Rogerio Allon Duenhas)

O PROGRAMA DE EXTENSÃO UNIVERSIDADE ABERTA À TERCEIRA IDADE – UNATI NA UNIOESTE: INTEGRANDO SABERES E PROMOVENDO A CIDADANIA DO IDOSO (autor(es/as): ROSELI ODORIZZI).

#### 2.4. Educação na América Latina

Considerando as mudanças ocorridas no campo político e econômico, no que se refere ao papel do Estado e sua função no campo das políticas sociais, a mesa propõe ser um espaço para difusão e discussão de políticas educacionais implementadas em diferentes países da América Latina. Os objetivos são facilitar a troca de experiências entre pesquisadores e instituições, refletir sobre os rumos da educação nos países da região, além de promover um processo de integração regional

##### RESUMOS APROVADOS:

LUDOSOFIA E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR (autor(es/as): **Alegria Baía Evelin Soria**)

CONVERGÊNCIAS DO PENSAMENTO PEDAGÓGICO LATINO-AMERICANO QUE APONTAM PARA A EDUCAÇÃO DA MULHER NOS MOVIMENTOS SOCIAIS DO CAMPO (autor(es/as): **Allene Carvalho Lage**)

O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) E O NÚCLEO DE ATIVIDADES PARA PROMOÇÃO DA CIDADANIA (NAP) CONTRIBUINDO PARA FORMAÇÃO DOCENTE NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS (UNIMONTES): UMA NOVA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (autor(es/as): **Carlos Alberto Malveira Diniz**)

CURSOS TÉCNICOS PROFISSIONALIZANTES DO COLÉGIO ESTADUAL SÃO MATEUS: CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO NO MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL-PR, NO PERÍODO 2004-2009 (autor(es/as): **Cláudia Regina Pacheco Portes**)

EDUCAÇÃO SUPERIOR NA ÁREA DE CIÊNCIAS SOCIAIS: ANÁLISE COMPARADA DA ESTRUTURA DOS CURSOS E EXPECTATIVAS DOS ESTUDANTES DA UFPR E DA UDELAR. (autor(es/as): **Ellen da Silva**)

A NECESSIDADE DA ATUAÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL (autor(es/as): **FABRÍCIO CORDOVIL TEIXEIRA DE OLIVEIRA**)

CURRÍCULO POR COMPETÊNCIA E DISCURSOS HEGEMÔNICOS NOS DOCUMENTOS OFICIAIS SOBRE A GEOGRAFIA ESCOLAR (autor(es/as): **Felipe da Silva Machado**)

A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL FORMAL COMO ELEMENTO RECONHECEDOR DO PATRIMÔNIO CULTURAL (autor(es/as): **FLAVIA ALBERTINA PACHECO LEDUR**)

O DISCURSO FREIREANO E A POLÍTICA SOCIAL (autor(es/as): **GLEYDS SILVA DOMINGUES**)

A educação escolar indígena e a educação intercultural (autor(es/as): **Jasom de Oliveira**)

VIOLÊNCIA SIMBÓLICA NAS ESCOLAS: UM ESTUDO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE BELÉM DO PARÁ (autor(es/as): **Juliana Cordeiro Modesto**)

Formando uma consciência integracionista (autor(es/as): **Karina Fernandes de Oliveira**)

SOMOS TIERRA: FORMACIÓN Y EXPERIENCIAS EN EL MOVIMIENTO CAMPESINO DE CÓRDOBA – ARGENTINA (autor(es/as): **Karina Scaramboni**)

A gestão escolar participativa e seus desafios (autor(es/as): **Maria Inês Vidal**)

A política da Educação do Campo e a Emancipação Humana (autor(es/as): **Maria Inês Vidal, Luis Alexandre Gonçalves Cunha**)

A FORMAÇÃO DOCENTE EM JOGO: O OLHAR SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DO PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO CURSO DE PEDAGOGIA DA UFAC (autor(es/as): Pierre André Garcia Pires)

Percepção e apreciação de leituras em contextos escolares e culturais: formação em leitura em uma escola municipal de Foz do Iguaçu (autor(es/as): Regina Coeli Machado e Silva)

INVESTIGAÇÃO COMPARADA ACERCA DE REPRESENTAÇÕES DE AUTORIDADE POR JOVENS ARGENTINOS E BRASILEIROS (autor(es/as): Rosane Castilho)

CONVERGÊNCIAS E DESAFIOS DA EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO LATINOAMERICANO EM UM MUNDO GLOBALIZADO: A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E SUAS MÚLTIPLAS FACES (autor(es/as): Silvio Carlos dos Santos).

ANIMAÇÃO SOCIOCULTURAL EM DIFERENTES ESPAÇOS EDUCATIVOS: CONTRIBUIÇÕES A SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (autor(es/as): Sorinéia Goede).

EDUCAÇÃO POPULAR E MOVIMENTOS SOCIAIS RURAIS NO BRASIL: PERSPECTIVAS E CONTRIBUIÇÕES (autor(es/as): Tarcio Leal Pereira).

ELEMENTOS DE VIDEOGAMES COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZADO (autor(es/as): Thais Weiller).

EDUCAÇÃO TRADICIONAL GUARANI & EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS: APROXIMAÇÕES ENTRE VIVÊNCIAS CULTURAIS E CONCEITOS TEÓRICOS (autor(es/as): Wanirley Pedrosa Guelfi).

O LUGAR DO CONHECIMENTO NAS DIRETRIZES CURRICULARES BRASILEIRAS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A RELAÇÃO COM A PRÁTICA (autor(es/as): Camila Itikawa Gimenes).

A APLICABILIDADE DA LEI 10.639/03 NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO PAULO (autor(es/as): Adriana Márcia Prado de Araújo et alii).

PIBID: UM PROGRAMA QUE FORTALECE O EIXO EDUCACIONAL PARA A RETOMADA DA LICENCIATURA NO ÂMBITO TERRITORIAL BRASILEIRO (autor(es/as): Patrícia Santos Fonseca et alii).

AValiação em larga escala: uma iniciativa da política educacional centralizadora (autor(es/as): Rivanda dos Santos Nogueira et alii).

NÃO ALFABETIZADOS LENDO: AS PARTES DO LIVRO NA EDUCAÇÃO QUE FOMENTA A LEITURA E GARIMPAM LEITORES. (autor(es/as): Cláudio Renato Moraes da Silva).

BULLYING: PERCEPÇÕES DOS EDUCADORES DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA (autor(es/as): Domiciane Araújo Azevedo).

www.cepial.org.br

15 a 20 de julho de 2012

Curitiba - Brasil

## 2.5. Trabalhadores(as) da Educação no Mercosul: impasses e desafios

RESUMOS APROVADOS

EMENTA

AAPP – Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Paraná visa promover um diálogo entre dirigentes sindicais do Brasil, da Argentina, do Paraguai e do Uruguai, sobre a Educação Pública no Mercosul, ressaltando os desafios para os/as Trabalhadores/as em Educação. AAPP-Sindicato entende que esta é uma integração necessária e urgente, que vem unificar a discussão sobre as condições de trabalho e valorização dos/as trabalhadores/as em Educação e dar maior organicidade à luta dos movimentos sociais latino americanos, em prol de uma Educação pública de qualidade, laica e gratuita, para todos e todas.

Coordenadora: Fabiana Tomé e Walkiria Mazeto - Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Paraná (APP - BRASIL)

Fátima Aparecida da Silva: Secretária Internacional da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação – (CNTE - BRASIL)

Arturo Musial: Secretario General de Union de Docentes de la Provincia de Misiones –(UDPM - ARGENTINA)

Gustavo Macedo: Federación Democrática de Maestros y Funcionarios de Educación Primaria - (URUGUAY)

Luis Alberto Riart Montaner: Ex Ministro da Educação do Paraguai e professor da Universidad Nacional de San Martín e Universidad Pedagógica de Buenos Aires – (UNSAM/UPBA - PARAGUAY)

O DESENVOLVIMENTO SOCIAL E PROFISSIONAL DOS FUNCIONÁRIOS DA EDUCAÇÃO NO NRE DE APUCARANA (autor(es/as): **Afife Maria dos Santos Mendes Fontanini**)

REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA, FLEXIBILIZAÇÃO E TRABALHO DOCENTE NO ESTADO DO PARANÁ (autor(es/as): **Mariana Bettega Braunert e Everson Araujo Nauroski**)

Mestres em greve? Gênero, representações e memórias das mobilizações de professoras/es de 1968 no Paraná. (autor(es/as): **Melissa Colbert Bello**)

## 2.6. Teorias Críticas na América Latina

A presente mesa redonda é resultado das pesquisas do Núcleo de Estudos Filosóficos - NEFIL, do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Paraná - PPGD/UFPR, voltado para os estudos latino-americanos dedicados à filosofia da América Latina e suas grandes tendências atuais no âmbito da crítica epistemológica, destacando-se alguns dos principais autores do debate contemporâneo no continente, notadamente Enrique Dussel, Anibal Quijano, Walter Mignolo, Atilio Borón e Franz Hinkelammert, até chegar a uma aproximação às propostas interculturais assentes no novo constitucionalismo latino-americano.

Ludwig apresentará a relação entre teorias críticas do direito e a filosofia da libertação de Enrique Dussel; Pazello discorrerá sobre a relação entre as teorias críticas da colonialidade do poder e as teorias da dependência na América Latina, em especial a partir de Anibal Quijano; Bley abordará a relação entre colonialidade do saber e educação para os direitos humanos, conforme a crítica gnosiológica de Walter Mignolo; Franzoni estabelecerá os pressupostos epistemológicos da crítica à razão utópica de Franz Hinkelammert; Pereira analisará as teorias críticas latino-americanas sob o foco do marxismo de Atilio Borón.

RESUMOS APROVADOS

INDÚSTRIA CULTURA, TRABALHO DOCENTE E PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADE (autor(es/as): Everson Araujo Nauroski).

EDUCAÇÃO E MUNDO DO TRABALHO EM SOCIEDADES EM TRANSIÇÃO (autor(es/as): Fernando Pedrão)



**Eixo temático 2:** Educação para Desenvolvimento Latino-americano: suas múltiplas faces

**Sub-eixo: 2.1:** Economia Solidária, Universidade e Comunidade

**A INTEGRAÇÃO COMUNIDADE-UNIVERSIDADE NA PERSPECTIVA PARA A CRIAÇÃO E  
ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA ENSINO E APRENDIZAGEM DE  
MATEMÁTICA**

Renata Cristina Geromel Meneghetti<sup>1</sup> (rcgm@icmc.usp.br)

Ricardo Kucinkas<sup>2</sup> (kucinkas03@hotmail.com)

Tiago dos Santos Junior<sup>2</sup> (tsjr1@hotmail.com)

Juliano Souza Vasconcelos<sup>2</sup> (julianojsv@yahoo.com.br)

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo; <sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos

**Resumo**

Neste trabalho, focamos uma forma de interação entre a Universidade com a comunidade, através de uma parceria entre pesquisadores e Empreendimentos de Economia Solidária. O objetivo da parceria é desenvolver, de forma colaborativa, propostas de materiais didáticos manipuláveis para ensino e aprendizagem da Matemática, construídos com madeiras residuais. Como fundamentos teóricos, nos baseamos no programa Etnomatemática, que busca entender a realidade, no interior de um contexto cultural próprio; também adotamos os princípios da Economia Solidária como norteadores do trabalho. Primeiramente, buscamos compreender a importância do uso de materiais manipuláveis para ensino de Matemática, e a partir disso, identificar possibilidades de materiais didáticos manipuláveis que possam ser confeccionados com resíduos de madeira e acompanhados de propostas didáticas para a sua utilização, que levem à construção dos conhecimentos matemáticos envolvidos. Propomos uma sequência de desenvolvimento coletiva e em sintonia com as necessidades dos empreendimentos parceiros, que se inicia com a idealização de novos materiais, desenvolvimento do projeto gráfico e de propostas didáticas, planejamento do processo produtivo, realização de adaptações tecnológicas, confecção de protótipos, testes físicos e didáticos, revisão de projeto e, por fim, a criação da proposta do material definitivo. Esta proposta ficará a disposição dos empreendimentos, para produção e



comercialização, de acordo com os princípios da Economia Solidária. Nesta abordagem interativa, podemos observar que o processo que denominamos Engenharia de Materiais Didáticos para ensino de Matemática resulta em produtos mais efetivos quando o contexto sócio cultural dos grupos sociais de produção e consumo é levado em consideração.

## 1. Introdução e Objetivo

Estratégias de combate à pobreza através da Economia Solidária (ES) têm sido realizadas em diversas áreas econômicas, na promoção de políticas e metodologias para inclusão de grupos em vulnerabilidade social. Na formação de empresas solidárias, é essencial a identificação de potenciais de produção, como recursos humanos e oferta de serviços e produtos, fatores que garantem a competência dos empreendimentos.

Este trabalho, guiado pelos princípios da ES, tem como foco a atuação de um grupo acadêmico de pesquisa em Educação Matemática (do qual os autores deste artigo fazem parte) em dois empreendimentos: (i) uma marcenaria coletiva feminina localizada em um assentamento rural situado na região sudoeste do estado de São Paulo, Brasil; e (ii) um Empreendimento em Economia Solidária (EES) em fase de implantação, denominado “Usos Múltiplos da Madeira”, que visa atender um bairro de população em risco social de uma cidade do interior do estado de São Paulo, Brasil.

Nosso grupo está atuando na análise e encaminhamento de sugestões de materiais didáticos para serem desenvolvidos a partir de resíduos de madeira, visando também auxiliar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática para alunos da Educação Básica Brasileira.

Neste trabalho, temos por propósitos:

- (i) descrever a metodologia de desenvolvimento coletivo de propostas de materiais didáticos manipuláveis para ensino e aprendizagem de Matemática, a serem confeccionados com resíduos de madeira, e, desta forma, mostrar uma forma de interação – entre a Universidade e os grupos sociais – que visa atender às necessidades do ensino de Matemática e contemplar as expectativas da sociedade, em especial às dos grupos envolvidos;
- (ii) evidenciar o processo de inovação a partir da apresentação de materiais

- 
- didáticos projetados e exemplos de aplicação;
- (iii) ilustrar uma atividade que valoriza o compromisso universitário de promoção do Ensino, da Pesquisa e da Extensão de forma indissociável.

## 2. Referencial Teórico

Segundo Singer (2002, p.8) há muito tempo o capitalismo se tornou tão dominante que tentamos torná-lo normal ou natural. Assim, pensamos que a economia de mercado deve ser sempre competitiva. “A competição é boa sob dois pontos de vista: pois permite a todos nós consumidores escolher o que mais nos satisfaz pelo menor preço; e faz com que o melhor vença [...]”. Assim, o capitalismo produz verdadeira desigualdade, uma polarização entre ganhadores e perdedores. Enquanto os ganhadores acumulam dinheiro, os perdedores se endividam, ficam desempregados e acabam derrotados. Esse ciclo produz sociedades profundamente desiguais.

Singer (2003, p. 5) define a Economia Solidária como o conjunto de atividades econômicas, tais como organizações produtivas e de crédito, constituídas sobre os princípios da autogestão. Entende-se por autogestão as práticas sociais caracterizadas pela natureza democrática, propiciando a autonomia do grupo em relação às atividades realizadas. É um termo que para a ES é aplicado de forma mais ampla do que apenas na gestão dos empreendimentos, e agrega o ideal de horizontalidade em todas as atividades do coletivo (Mothé, 2009).

No Brasil, tem-se observado grande crescimento do movimento da ES, a partir de esforços da Secretaria Nacional de Economia Solidária e de Universidades, que incentivam e mobilizam grupos sociais para a construção de organizações econômicas solidárias. Os requisitos das políticas de incentivo e fomento acabam por determinar o caráter coletivo e popular da maioria dessas organizações no país (Brasil, 2006).

É fato que a ES tem se tornado uma ferramenta política de combate à pobreza no Brasil e em outros países da América Latina. A partir do estímulo à geração de renda de forma autogestionária e da conquista dos direitos de cidadania, a transformação socioeconômica se dá em núcleos bem distribuídos no território brasileiro, mostrando que este movimento está presente em todas as regiões do país, e que não tende a formar segregados. Isso sugere a efetividade de uma política social de caráter literalmente nacional,

como se pode observar na figura 1.

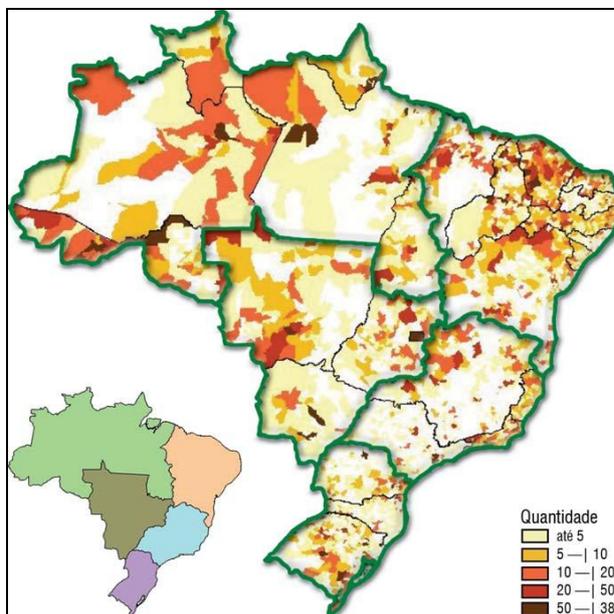


Figura 1: Mapa da distribuição de EES no Brasil. Dados de 2007. (BRASIL, 2009).

Dentre as várias possibilidades de organização desse tipo de economia, destacam-se os Empreendimentos de Economia Solidária (EES), que são iniciativas coletivas e associativas de organização para o trabalho, onde seus associados desenvolvem atividades de produção, distribuição, consumo, poupança e crédito de forma alternativa, munindo-se dos ideais da Economia Solidária para estruturação e funcionamento (Gaiger, 2009).

Os EES podem ser concebidos como cooperativas, pois operam com os mesmos valores e princípios do cooperativismo. Como valores, destacam-se: a ajuda mútua; solidariedade; democracia; participação e autonomia. Os princípios destacados são: adesão livre e voluntária, sem qualquer discriminação; controle democrático pelos cooperados, participação econômica dos cooperados; autonomia e independência; educação; treinamento e informação; cooperação entre EES, formando redes de atuação; e preocupação com a comunidade.

Uma preocupação no momento de criação de um empreendimento deste tipo é exatamente as estratégias de produção e comércio, que permitem posicionar o EES em condições mais justas de competição com empreendimentos de Economia Capitalista. Desta



maneira, processos de inovação são constantes, sejam no planejamento de novos produtos e de rotas produtivas, ou nas adaptações das técnicas disponíveis.

A partir das demandas de inovação, a busca por soluções geram as chamadas Tecnologias Sociais, processos inovadores de geração de produtos através da união de saberes populares aos conhecimentos técnico-científicos formais (Dagnino, 2009). A necessidade de soluções inovadoras é uma das forças motrizes da interação entre a Universidade e os EES. As conexões realizadas entre os conhecimentos acadêmicos e os saberes populares resultam em produtos valiosos, concebidos com respeito às características particulares do empreendimento parceiro.

Em um contexto de Educação em Economia Solidária, de acordo com o documento elaborado pela Secretaria Nacional de Economia Solidária (Brasil, 2006), devem ser consideradas as diferentes concepções e práticas solidárias que se manifestam nos diversos espaços, como é o caso da marcenaria coletiva.

Entendemos também que os valores desse tipo de economia podem ser aplicados na Educação, uma vez que seus princípios básicos são: a cooperação, a solidariedade e a autogestão. O professor pode aplicá-la em sua atuação profissional, ensinando seus alunos como agir segundo tais princípios, por meio de trabalhos em grupo e debates. Entendemos ainda que propostas pedagógicas utilizando materiais didáticos manipuláveis (por exemplo, jogos, atividades experimentais etc.) podem facilitar um trabalho norteado nesta direção.

A utilização de materiais manipuláveis – que favorecem atividades lúdicas nas aulas de Matemática – pode ser vista como um instrumento facilitador da aprendizagem, caso o material seja bem elaborado e estruturado, tendo em vista ações objetivas de ensino. Isto não quer dizer que os materiais manipuláveis poderão melhorar o ensino de Matemática por si próprios. Nacarato (2005) aponta que para alcançar esse propósito é preciso também considerar como este é utilizado, bem como as concepções pedagógicas do educador.

Araújo (2000, p.15) destaca que, por meio de atividades lúdicas, as aulas de Matemática podem se tornar “[...] dinâmicas e prazerosas facilitando assim, o ensino-aprendizagem e levando o aluno a se apropriar do conhecimento, vivenciando, experimentando e se tornando uma pessoa autônoma”. Essa autora ainda acrescenta que “Difundir e desmistificar o uso de atividades lúdicas, com fundamentações pedagógicas adequadas, favorece um aprendizado efetivo” (Araújo, 2000, p. 11). Uttal, Scudder e DeLoache (1997) reconhecem que tanto professores quanto pesquisadores têm sugerido que objetos concretos favorecem conexões entre as experiências diárias da criança e seu



conhecimento matemático.

Vários autores, como Tooke *et al.* (1992, p.61), observaram que professores de Matemática ao redor do mundo têm visto que a aprendizagem da Ciência Matemática é facilitada quando se experimentam os conceitos com auxílio de materiais manipuláveis. Este tipo de recurso didático tem sido recomendado para alunos de todos os níveis, como forma de potencializar o desempenho e desenvolver a capacidade de estender os conhecimentos matemáticos abstratos na resolução de problemas cotidianos (Peterson, Mercer e O'Shea, 1988).

Tem sido sugerido também que o uso de materiais manipuláveis pode levar à cura da ansiedade em relação à Matemática (Martinez, 1987). No entanto, alunos não adquirem imediatamente os conceitos matemáticos com o uso destes. A instrução extensiva e a prática, com orientação do professor, são necessárias para que os resultados sejam efetivos (Ball, 1992).

McNeil *et al.* (2009, p.173) mostram em seu trabalho que a utilização de materiais didáticos similares aos utilizados cotidianamente pelos alunos em atividades de entretenimento, por exemplo, dão resultados inferiores aos materiais com formatos inéditos. Isso demonstra, por um lado, a dificuldade dos estudantes em estender o uso de objetos cotidianos para a resolução de problemas abstratos. Por outro lado, isso norteia o processo de Engenharia de Materiais Didáticos Manipuláveis para ensino e aprendizagem da Matemática. Visando a criação de objetos manipuláveis que apresentem efetividade didática, cabe ao pesquisador não apenas pensar nas necessidades de conhecimento formal, mas também no contexto produtivo e sociocultural dos fabricantes e usuários do produto. Assim, torna-se claro que um material didático desenvolvido na Europa pode não ser tão efetivo nas escolas latino-americanas, por exemplo.

Ao buscarmos considerar o caráter sociocultural de fabricantes e usuários de produtos, incluindo materiais didáticos, somos levados ao programa Etnomatemática, ciência que é entendida como uma técnica de entender a realidade, no interior de um contexto cultural próprio (D'Ambrosio, 2001a, 2001b). Visto que, na visão da Etnomatemática, as atividades de um indivíduo ajudam a construir o conhecimento matemático do grupo do qual faz parte (Muniz, 2010), a pesquisa de materiais didático-pedagógicos para o ensino e aprendizagem de Matemática torna-se relevante.

No contexto de Educação em Economia Solidária, destacamos a (re) utilização de resíduos de madeira para a confecção de tais materiais, visando à inclusão social, melhoria



da qualidade de vida e o desenvolvimento da cidadania, dando ênfase aos aspectos ambiental, social, econômico, político e também de aprendizagem Matemática.

Assim, da perspectiva do Construtivismo, esses materiais têm importância para a prática pedagógica “a partir da necessidade da participação efetiva do sujeito na construção de seu conhecimento” (Muniz, 2010, p. 13 *apud* Kamii, 1986, 1988). Por outro lado, do ponto de vista da Etnomatemática, as atividades favorecidas por meio destes são configuradas como mediadoras “de conhecimentos, de representações presentes numa cultura matemática de um contexto sociocultural” (Muniz, 2010, p. 16) de determinado grupo do qual o indivíduo participa. Diante disso, podemos afirmar que não visamos um processo mecânico de ensino e aprendizagem; pelo contrário, priorizamos um processo que tenha significado para o indivíduo; favorecendo que o mesmo desempenhe um papel ativo no processo de elaboração do conhecimento.

No contexto da Etnomatemática, a Educação é entendida como uma estratégia de estímulo ao desenvolvimento, individual e coletivo, com a finalidade de se manter como tal e de avançar na satisfação das necessidades de sobrevivência e de transcendência. Neste contexto, a cultura é compreendida como o conjunto de conhecimentos compartilhados e comportamentos compatibilizados sobre a realidade (o matema) que se manifesta nas maneiras (nas ticas) próprias ao grupo, à comunidade (ao etno). Isto é, na sua Etnomatemática.

A aprendizagem deixa de ser vista como uma simples aquisição de técnicas e habilidades ou como a memorização de determinadas explicações ou teorias; e passa a ser entendida como a capacidade de explicar, apreender, compreender e enfrentar criticamente situações novas, de modo que cada indivíduo organiza seu processo intelectual ao longo de sua história de vida (D'Ambrosio, 2001a).

A Etnomatemática preocupa-se com conhecimentos relativos aos diferentes modos de abordagem para possíveis situações que envolvam a Matemática, e busca com isso compreender as diversas realidades; fato importante a partir do qual se pode focar uma aprendizagem significativa (Ausubel et al., 1978) – entendida como a que leva o aluno a melhor compreender os conceitos estudados. Ronca (1980) destaca que nesse tipo de aprendizagem deve-se estabelecer uma relação entre o que o educando aprende e o que ele já sabe, isto é, uma conexão dos conceitos já adquiridos com outros a ele relacionados.

Segundo Novak (1981), a aprendizagem é uma mudança no comportamento de um organismo decorrente de experiências anteriores. Em outras palavras, que essa mudança



seja significativa é preciso ter:

(...) organização e integração do material na estrutura cognitiva e [Ausubel] aponta como um fator importante **aquilo que o aluno já sabe**, cabendo ao professor identificar isso e ensinar de acordo, pois novas informações podem ser aprendidas na medida em que conceitos relevantes e inclusivos estejam adequadamente claros e disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo funcionando como âncoras às novas ideias e conceitos a serem aprendidos. (Ausubel *apud* Moreira, 1995, p. 152, negrito e colchetes nossos).

É válido também nos atentarmos para a teoria das situações didáticas de Freitas *et al.* (2008), a qual se refere à maneira de se conduzir a aprendizagem de determinado conhecimento matemático por meio da resolução de um problema. Tal teoria diz respeito ao “**processo de aprendizagem matemática**” (Freitas, 2008, p. 78) **como um todo**, ou seja, esta **valoriza** tanto o **conhecimento do aluno**, quanto o **trabalho do professor**. De acordo com esse autor:

(...) **valoriza** os **conhecimentos mobilizados pelo aluno e seu envolvimento** na construção do saber matemático e, por outro, **valoriza o trabalho do professor**, que consiste, fundamentalmente, em **criar condições** suficientes para que o **aluno se aproprie de conteúdos** matemáticos específicos. (Freitas *et al.*, 2008, p. 78, destaques nossos).

A “**forma didática**” (Freitas *et al.*, p. 80) pela qual for apresentado o conteúdo matemático terá forte influência quanto ao significado que o aluno dará ao “saber matemático”. Sempre que houver “uma intenção, do professor, de possibilitar ao aluno a aprendizagem de um determinado conteúdo”, teremos uma “**situação didática**”.

Segundo Brousseau (1986, p. 8) *apud* Freitas *et al.* (2008, p. 80):

Uma **situação didática** é um **conjunto de relações estabelecidas** explicitamente e ou implicitamente **entre um aluno** ou um grupo de alunos, **num certo meio**, compreendendo eventualmente instrumentos e objetos, **e um sistema educativo** (o professor) com a **finalidade de possibilitar** a estes alunos **um saber** constituído ou em vias de constituição (...). (Brousseau, 1986, p. 8 *apud* Freitas *et al.*, 2008, p. 80, destaques nossos).

Por meio da **análise** dessas situações didáticas (Freitas *et al.*, 2008, p. 81), é que será possível investigar “a problemática da aprendizagem matemática” (Ibid., p. 81), analisando a maneira de o aluno resolver problemas ou elaborar conceitos.



Desta forma, nos aproximamos de uma “proposta construtivista” (Ibid., p. 87), na qual poderemos encontrar “adaptações, reformulações ou mesmo a geração de conflitos com conhecimentos anteriores”, rompendo com “algumas certezas” (consideradas como “obstáculos epistemológicos” – noção de Guy Brousseau, baseada nos trabalhos de Bachelard (1986)). Um obstáculo se manifesta pelos erros que os sujeitos entendem como comum: uma maneira de conhecer, uma concepção incorreta, mas coerente; os obstáculos são entendidos como sendo uma dificuldade de compreensão de certo conhecimento (Brousseau, 2008). Para Bachelard (1938 *apud* Iglori, 2008) os obstáculos podem ser de origem epistemológica ou didática.

O primeiro está relacionado ao desenvolvimento histórico do pensamento científico e o último à prática educacional. Segundo essa autora, Bachelard defendia os obstáculos como parte importante na evolução científica, visto que é através da quebra dessas barreiras que se assentam as novas ideias, superando o estado inercial do conhecimento. O saber matemático sempre apresentou dificuldades de compreensão durante a história, como por exemplo, no desenvolvimento e assimilação do conceito de números inteiros, racionais, noções de limite e infinito.

O segundo, o obstáculo epistemológico é um dos responsáveis pela obtenção de novos conhecimentos e pelo progresso e dinamicidade da ciência. Porém, cabe ao professor descobrir formas de relacionar as dificuldades dos alunos com os obstáculos verificados ao longo da história, para que a Matemática não seja apenas uma sucessão de fatos isolados, mas sim um conjunto de ideias contextualizadas e relacionadas entre si (Iglori, 2008).

A partir disso, por meio da prática pedagógica, o educador terá que trabalhar com “a apresentação e com a devolução de bons problemas.” (Ibid., p. 90). Analisando os resultados obtidos, se “o aluno consegue uma boa resolução do problema, pode-se concluir que ele possui um determinado conhecimento; caso contrário, é sinal de que ele precisa evoluir para atender às expectativas do contexto.” Freitas *et al.* (2008, p. 90) entende que o aluno deve ser estimulado a superar “certas passagens que conduzem o raciocínio de sua aprendizagem.”. Isto não significa abandoná-lo durante o processo de aprendizagem, “pelo contrário, a estruturação didática de tais situações [didáticas] é antes de tudo um desafio não trivial.” (Ibid., p. 91, colchetes nossos). Devido a tais características, podemos afirmar que essa abordagem pedagógica é de natureza construtivista.

Enfim, todas essas discussões teóricas tratam da transição entre o conhecimento sociocultural e a produção matemática, motivando, desta forma, as pesquisas sobre



materiais manipuláveis e atividade matemática. Dentro de um contexto cultural próprio, entendemos que esses materiais podem ser facilitadores na aprendizagem de conceitos e conteúdos matemáticos. Em essência, é observado que tais objetos se tornam um caminho para a aprendizagem matemática.

### **3. Aspectos Metodológicos**

Esta pesquisa está pautada na metodologia qualitativa com características da pesquisa-ação de Thiollent (2000), visto que os integrantes dos EES e os pesquisadores atuam de modo cooperativo em uma realidade social específica, com a finalidade de promover mudanças no contexto social, trazendo benefícios e crescimento para ambas às partes da ação.

Através de um levantamento bibliográfico em anais de congressos e artigos científicos, buscamos compreender a relevância do uso de materiais manipuláveis para se ensinar Matemática, além de identificar os produtos já desenvolvidos e comercializados. Também realizamos estudos sobre metodologias de ensino da matemática aplicadas em sala de aula. Todos estes esforços tem norteado o processo de idealização de novos materiais, a partir da percepção de possibilidades não exploradas nos materiais convencionais.

Após a identificação de possíveis materiais, fazemos um estudo da viabilidade de produção. Neste passo, é avaliada a disponibilidade técnica e de resíduos para a produção do material, além de uma constante busca pelo desenvolvimento de Tecnologias Sociais para facilitar e aperfeiçoar o processo de construção, e melhorar as características da madeira, agregando mais valor ao produto final.

São elaborados o projeto gráfico e propostas didáticas para o uso desses materiais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática (na Educação Básica). Visamos obter materiais que sejam portáteis e de abrangência de uso em vários eixos de conhecimento da Matemática.

Salientamos ainda que temos outras equipes trabalhando junto ao nosso grupo de pesquisa em Educação Matemática, a saber: a INCOOP<sup>1</sup> (atual NuMI-EcoSol: Núcleo Multidisciplinar e Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária), da Universidade Federal de São Carlos/SP; o LIGNO<sup>2</sup> (Laboratório de Desenvolvimento de Produtos Lignocelulósicos), da Universidade Estadual de São Paulo, campus de Itapeva/SP;



e o HABIS<sup>3</sup> (Grupo de Habitação e Sustentabilidade), da Universidade São Paulo. Estas parcerias nos auxiliam quanto ao apoio técnico e às interações com os EES citados neste artigo.

#### **4. Resultados Parciais**

Por meio desta pesquisa, obtivemos até o presente momento:

- (i) um levantamento de alguns materiais existentes para o ensino e aprendizagem de Matemática;
- (ii) a elaboração de algumas possibilidades de materiais que pudessem ser confeccionados com resíduos de madeira;
- (iii) desenvolvimento de algumas atividades didático-pedagógicas para o uso desses materiais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática (na Educação Básica).

Sobre o item (i), dentre os materiais levantados e analisados, aqueles que consideramos ter viabilidade de confecção para dos EES que auxiliamos são: os cubos/barras de cor, os blocos lógicos, o geoplano e a tábua quadriculada. A seguir, relatamos uma breve explicação dessa viabilidade para cada um desses materiais.

É viável desenvolver os cubos/barras de cor em madeira devido à grande facilidade de produção, pois a geometria das peças não é complexa e a quantidade de matéria-prima utilizada oferece uma boa estratégia de produção para uma marcenaria. Como fator a ser considerado no projeto, a melhora no acabamento pode oferecer mais segurança ao usuário, já que a diminuição de quinas e cantos vivos, além de lascas de madeira, minimiza as chances de acidentes com crianças.



**Figura 2: Os Cubos - Barras de Cor. (Fonte: Candeias, 2007).**

Entendemos que os blocos lógicos (Cardoso e Gonçalves, 2004) desempenham um papel importante no desenvolvimento do raciocínio lógico por meio de materiais concretos, auxiliando no sucesso acadêmico em todas as áreas de conhecimento. Além disso, observando que este é um material amplamente disponível e conhecido, este seria de fácil confecção e comercialização pelas marceneiras. Acreditamos também que as formas (quadrado, retângulo, triângulo ou círculo) das peças que o compõem não sejam difíceis de serem confeccionadas a partir dos equipamentos que esse empreendimento já possui.

O geoplano (Rocha et al., 2007) possibilita o desenvolvimento de habilidades relacionadas tanto à geometria plana elementar quanto aos fundamentos de álgebra. Em nossa análise, é viável de ser confeccionado com resíduos de madeira, pois sua composição também não é muito complexa, visto que é composto basicamente por uma base – geralmente de madeira, onde se constrói uma malha regular com pregos ou palitos – acompanhada de barbantes ou faixas.

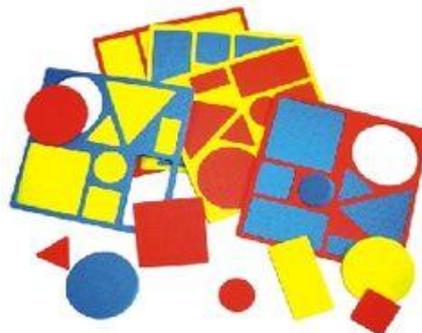


Figura 3: Blocos lógicos. (Fonte: Candeias, 2007).

Por fim, destacamos que a tábua quadriculada (Cardoso e Gonçalves, 2004) também é viável de ser confeccionada por esses EES. Em relação ao ensino e a aprendizagem de Matemática, entendemos que esta poderia auxiliar tanto no que se refere à geometria (para o ensino de perímetro, área, diagonais, simetria e ângulos), quanto à trigonometria (por exemplo, para trabalhar os teoremas de Pitágoras e de Tales). Um possível resíduo para confecção deste material seria gerado por marcenarias de móveis planejados, que utilizam madeiras revestidas com resinas. Outra possibilidade, ainda a ser investigada, é unir resíduos naturais de madeira, como de podas urbanas, com resíduos poliméricos, desenvolvendo uma tecnologia que permita revestir a madeira com o polímero.

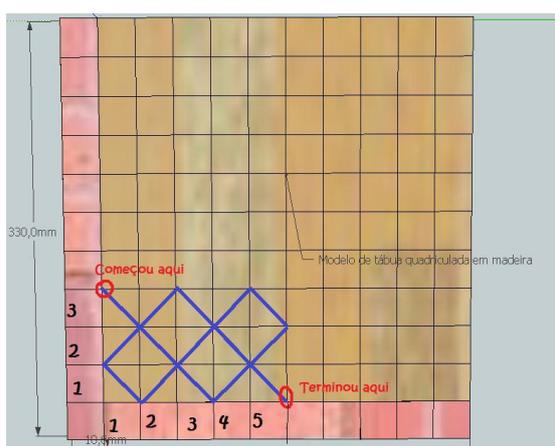


Figura 4: Modelo de tábua quadriculada em madeira.



Sobre o item (ii), dentre tais possibilidades, destacamos: uma tábua versátil, um dominó de frações, a utilização de figuras e sólidos geométricos. Os componentes e a técnica para fazer tais objetos estão sendo discutidos e aprimorados (visando uma confecção prática, de baixo custo e sustentável) afins com as apropriações técnicas dos empreendimentos parceiros. Por exemplo, a tábua citada, denominada por nós de Tábua Quadrada Geoplanar (TQG) foi idealizada a partir da análise de artigos presentes na Coleção Explorando o Ensino da Matemática (Cardoso e Gonçalves, 2004; Hernandez, 2004), uma coletânea de artigos da Revista do Professor de Matemática organizada pelo Ministério da Educação em parceria com a Universidade de São Paulo. Grande parte das atividades propostas por esta coleção exige o uso de tabelas, papéis quadriculados e planos cartesianos, o que motivou a criação de um material, que reunisse estas três necessidades descritas, tendo como público alvo os alunos da Educação Básica.

A TQG é constituída de uma tábua fina e devidamente graduada, projetada para ser confeccionada em madeira, com sequências de chanfros posicionados de forma a gerar uma malha, onde atividades similares às do geoplano poderão ser executadas.

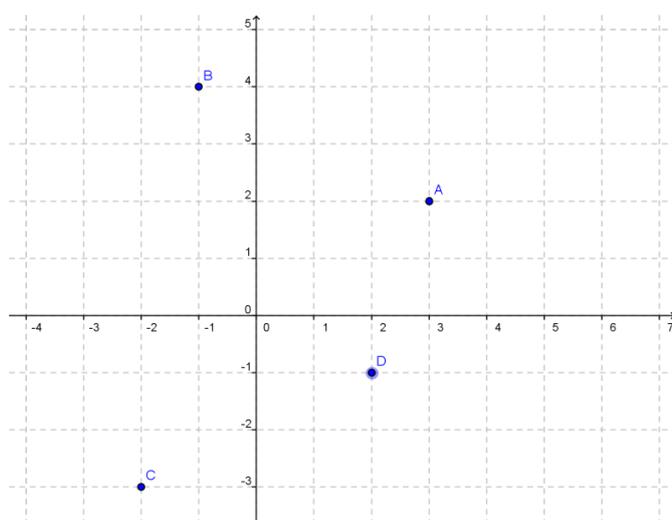
Esse material pode ser útil para ensinar fundamentos de **álgebra** e de **geometria**. Dentre esses conteúdos gerais, destacamos outros mais específicos que podem ser trabalhados por meio de sua utilização:

- a) Para o Ensino Infantil e Ensino Fundamental I: Cálculo de operações básicas, como adição e subtração; Construção e identificação de formas geométricas, possibilitando o ensino do perímetro, área, diagonais, simetria, ampliação e redução de figuras e ângulos; Representação de algarismos romanos e o uso da fórmula de Pick para cálculo de áreas no geoplano, onde a área é dada pela seguinte relação:  $A = i + (b/2) - 1$ , onde  $i$  é o número de pontos que estão dentro do polígono,  $b$  é o número de pontos que estão em contato com o barbante; Localização espacial; Construção de itinerários; Frações equivalentes; Porcentagem.
  
- b) Para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio: Determinação do MMC de dois números naturais; Atividades de sequências, como a construção de elementos de área seguindo uma razão; Análise combinatória, com estudo de possibilidades;

Teoremas de Pitágoras e de Tales, por exemplo, que estendem também o trabalho com trigonometria; Uso do geoplano como plano cartesiano, e assim trabalhar como o ensino de funções, conjuntos numéricos e geometria analítica.

Sobre o item (iii), a título de exemplificação, apresentamos a seguir algumas atividades que poderiam ser trabalhadas com esse material, para o ensino de Sólidos Geométricos para o Ensino Médio da Educação Básica.

1. Desenhe na TQG, com o auxílio de barbantes, a figura a seguir.



- Faça de conta que a tábua é uma cidade e que cada linha representa uma rua dessa cidade. Descreva o caminho para chegar do ponto A ao ponto B
- Esse caminho é único? Tente achar outros caminhos.
- Você consegue encontrar um trajeto que dê exatamente o dobro da distância do caminho mais curto? Descreva o trajeto.

- 
- d. Qual o triângulo de maior área que você poderia obter com esses quatro pontos? E o de maior perímetro? Justifique suas respostas.

2. Considere a TQG um plano cartesiano finito.

- a. Defina, da maneira que achar mais conveniente, os eixos das ordenadas e abcissas. Qual o número total de pontos que podemos formar no terceiro quadrante dessa “Tábua Quadriculada Geoplanar”? E no segundo quadrante? E na TQG completa?
- b. Qual a probabilidade de, ao escolhermos um ponto qualquer deste plano cartesiano, este estar presente no segundo quadrante?
- c. Qual a probabilidade de, ao escolhermos um ponto qualquer deste plano cartesiano, este estar presente no primeiro ou no terceiro quadrante?
- d. Ao escolhermos um ponto qualquer deste plano cartesiano, qual a probabilidade de que suas coordenadas estejam no primeiro e no quarto quadrante simultaneamente?

Com essas atividades espera-se que os alunos adquiram noções de geometria analítica e de probabilidade. Na primeira questão, poderão ser construídos conceitos relacionados a distâncias, perímetro e área. Na segunda, poderão ser desenvolvidas ideias matemáticas referentes ao cálculo de eventos prováveis, estimulando o raciocínio dedutivo e probabilístico dos alunos.

Tais conteúdos fazem parte das expectativas de aprendizagem de Matemática da Proposta Curricular do Estado de São Paulo para os Ciclos II e III do Ensino Médio. Sendo assim, entendemos que essa sequência didática possa ser aplicada para turmas de segundo e terceiro anos do Ensino Médio, levando os alunos a desenvolverem duas competências e habilidades destacadas nesse documento: a representação e a comunicação matemáticas; bem como a investigação e compreensão dos conhecimentos matemáticos.



## 5. Considerações Finais

Baseados nos princípios da Economia Solidária e no Desenvolvimento Territorial, nossa iniciativa deste trabalho é a de ocorrer trocas do conhecimento técnico advindo da Universidade (de bases profissionais) e do conhecimento popular das pessoas do território, a partir de um elo com a sociedade participante no modelo democrático nas decisões e nas ações.

Entendemos que a formação ocasionada nos processos de produção e de informação da ES pode ser um modelo novo da valorização do trabalho e da renda, bem como um ganho justo dos envolvidos quanto ao saber, havendo assim uma possibilidade de trabalho de caráter coletivo e autogestionário.

Quanto aos EES parceiros, entendemos que a proposta de criação e comercialização de objetos didáticos confeccionados com madeira contribuirá na geração de renda dos mesmos. Além disso, há a questão ambiental, já que todos os produtos confeccionados por seus sócios serão feitos de materiais residuais, provenientes de podas de árvores e outras fontes urbanas de madeira, contribuindo para a sustentabilidade.

O trabalho conjunto com as organizações citadas levará a um processo ainda maior de inovação, quando os processos produtivos forem definitivamente criados. Neste passo, adequações tecnológicas e eventualmente a geração de novas tecnologias sociais poderão ocorrer, tornando os EES parceiros aptos a confeccionar os materiais por nós propostos e promover a autonomia dos associados em relação ao controle da cadeia produtiva.

Em relação aos materiais propostos, percebemos que apesar das tecnologias que surgiram durante as duas últimas décadas apresentarem uma tendência de virtualizar o ensino, a importância do uso de materiais manipuláveis em sala de aula permanece. As conexões entre os conteúdos ensinados formalmente e o cotidiano dos alunos são estimuladas e facilitadas por materiais deste tipo, fazendo com que os estudantes percebam a utilidade dos conhecimentos matemáticos, e saibam reconhecer situações da vida em que cabe a aplicação dos mesmos.

Também é evidente a possibilidade (e a necessidade) de criação de objetos multifuncionais, que auxiliem o docente no ensino de vários conteúdos da disciplina, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz e prazeroso. No entanto,



ressaltamos que tais objetos devem ser acompanhados de orientações pedagógicas com sugestões e propostas de atividades para o seu uso, visando auxiliar o trabalho do professor.

## **6. Agradecimentos**

Os autores agradecem o apoio financeiro concedido pela FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Brasil) e ao PET (Programa de Educação Tutorial) Conexões de Saberes em Economia Solidária. Uma parte desta pesquisa, com a participação de um dos alunos (coautor desse trabalho), esta tendo também o reconhecimento do PIC-SMA (Programa de Iniciação Científica do Departamento de Matemática do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo). Por fim, agradecemos aos pesquisadores parceiros, aos sócios dos EES mencionados e aos demais membros do Grupo de Pesquisa de Educação Matemática e Economia Solidária, do qual fazemos parte.

## **7. Bibliografia**

Araújo, Iracema Rezende Oliveira de (2000) A utilização de lúdicos para auxiliar a aprendizagem e desmistificar o ensino da matemática. Tese de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em <<http://www.legadoludico.com/Artigos/Artigos.html>>. Acesso em 15 de abril 2010.

Ausubel, David P.; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, H. (1978) Psicologia Educacional. Rio de Janeiro: Interamericana.

Bachelard, G. (1986) Le rationalisme appliqué. Paris: PUF.

Ball, Deborah Loewenberg (1992) "Magical hopes: Manipulatives and the reform of math education". American Educator Vol. XVI, nº 2: 14-18.



Brasil (2006) Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria Nacional de Economia Solidária. Brasília: Atlas de Economia Solidária no Brasil.

Brasil (2009) Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria Nacional de Economia Solidária. Brasília: Atlas da Economia Solidária no Brasil de 2003 a 2007.

Brousseau, Guy (2008) Introdução ao estudo da teoria das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino. São Paulo: Ática.

Candeias, Rui Pedro Campos Bento Barros (2007) “Contributo para a história das inovações no Ensino da Matemática no primário: João António Nabais e o Ensino da Matemática no Colégio Vasco da Gama”. Dissertação (Mestrado em Educação e Didática da Matemática) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Cardoso, Mário Lúcio; Gonçalves, Otávio Alves (2004) “Uma interpretação geométrica do MMC”. Explorando o Ensino da Matemática Vol. II, 85-86.

Dagnino, Renato (2009) “Tecnologia Social”, in A. D. Cattani; J. Laville; L. I. Gaiger e P. Hespanha (orgs.), Dicionário Internacional da Outra Economia. Coimbra: Edições Almedina.

D’Ambrósio Ubiratan (2001a) Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Minas Gerais: Autêntica.

D’Ambrósio Ubiratan (2001b) Etnomatemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus.

Freitas, José Luís Magalhães de (2008) “Teoria das Situações Didáticas”, in: S. D. A. Machado (org.), Educação Matemática: Uma (nova) introdução. São Paulo: EDUC.

Gaiger, Luiz Inácio (2009) “Empreendimento Econômico Solidário”, in A. D. Cattani; J. Laville; L. I. Gaiger e P. Hespanha (orgs.), Dicionário Internacional da Outra Economia. Coimbra: Edições Almedina.



Igliori, Sonia Barbosa Camargo (2008) “A noção de ‘Obstáculo Epistemológico’ e a Educação Matemática”, in S. D. A. Machado (org.), Educação Matemática: uma nova introdução. São Paulo: EDUC.

Hernandes, Marcelo Escudeiro (2004) “Nomogramas: calculadoras de papel”. Explorando o Ensino da Matemática Vol. II, 93-97.

Martinez, Joseph G. R. (1987) “Preventing math anxiety: A prescription”. Academic Therapy Vol. XXIII, nº2: 117-125.

Mcneil, Nicole M.; Uttal, David H.; Jarvin, Linda; Sternberg, Robert J. (2009) “Should you show me the money? Concrete objects both hurt and help performance on mathematics problems”. Learning and Instruction Vol. XIX, 171-184.

Moreira, Marcos Antonio (1995) Melhoria do Ensino. Porto Alegre: Editora do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Mothé, Daniel (2009) “Autogestão”, in A. D. Cattani; J. Laville; L. I. Gaiger e P. Hespanha (orgs.), Dicionário Internacional da Outra Economia. Coimbra: Edições Almedina.

Muniz, Cristiano Alberto (2010) Brincar e Jogar: Enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

Nacarato, Adair Mendes (2004-2005) “Eu trabalho primeiro no concreto”. Revista de Educação Matemática Vol. IX, nº 9-10: 1-6.

Novak, Joseph Donald (1981) Uma Teoria de Educação. São Paulo: Livraria Moreira Editora.

Peterson, Susan K.; Mercer, Cecil D.; O’Shea, Lawrence (1988) Teaching learning disabled students place value using the concrete to abstract sequence. Learning Disabilities Research Vol. IV, nº 1: 52-56.

Rocha, Cristiane de Arimatéa; Pessoa, G.; Pereira, J. Alexandre de A; Silva Filho, José



Menezes. O Uso do Geoplano para Ensino de Geometria: Uma Abordagem Através das Malhas Quadrículadas. In: ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática), 2007. Anais do IX ENEM. Belo Horizonte, Brasil: Centro Universitário de Belo Horizonte. Disponível em:

[http://www.sbem.com.br/files/ix\\_enem/.../MC72013346468T.doc](http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/.../MC72013346468T.doc). Acesso em: 29 set. 2011.

Ronca, Antônio Carlos Caruso (1980) “O modelo de David Ausubel”, in W. M. A. Penteadó (Org.), Psicologia de Ensino. São Paulo: Papilivros.

Singer, Paul (2002) Introdução à Economia Solidária. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo.

Singer, Paul (2003) Economia Solidária em desenvolvimento. Brasília: Secretaria Nacional de Economia Solidária/MTE.

Uttal, David. H.; Scudder, Kathryn. V. e DeLoache, Judy S. (1997) “Manipulatives as symbols : a new perspective on the use of concrete objects to teach mathematics”. Journal of Applied Developmental Psychology Vol. XVIII, nº 1: 37-54.

Thiollent, Michel (2000) Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez e Autores Associados.

Tooke, D. J., Hyatt, B., Leigh, M., Snyder, B.; Borda, T. (1992). “Why aren’t manipulatives used in every middle school mathematics classroom?”. Middle School Journal Vol. XXIV, 61-62.

## 8. Notas

<sup>1</sup> O NuMI-EcoSol, atua em EES buscando atingir o processo político de conquista da cidadania; também incentiva iniciativas de organização coletiva de pessoas interessadas em atuar na Economia Solidária.



<sup>2</sup> O grupo LIGNO é formado por alunos e professores do curso de Engenharia Florestal Madeireira e está auxiliando também o processo de incubação da marcenaria em questão, uma vez que estão espacialmente mais próximos desse empreendimento.

<sup>3</sup> O grupo HABIS participa no âmbito da sustentabilidade, assumida em várias dimensões: a ambiental, a social, a econômica, e a política.

### **Dados Autores**

#### **Renata Cristina Geromel Meneghetti**

Doutora em Educação Matemática

Docente do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo.

Coordenadora do Grupo de Pesquisa de Educação Matemática e Economia Solidária .

**Áreas de interesse:** Educação Matemática, Economia Solidária, História e Filosofia da Matemática, Tecnologias de Informação e Comunicação aplicadas à Educação Matemática.

#### **Últimas publicações relevantes:**

#### **Resumos expandidos Publicados em Anais de Congressos Científicos**

-MENEGETTI, R.C.G.; AZEVEDO, M.F.; KUCINSKAS, R.; SHINKAWA, G.Z.; DALTOSE JR., S.L. “Educação Matemática em processos cooperativos” trabalho apresentado no SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PROCESSOS COOPERATIVAS E INICIATIVAS ECONÓMICAS ASOCIATIVAS, PROCOAS, Santiago do Chile, 13 y 14 de Octubre 2011, em la Universidad de Santiago de Chile, sede Santiago de Chile. p.1-6.

-VASCONCELOS, J. S.; AZEVEDO, M.F.; MENEGETTI, R.C.G.; SANTOS JR., T.; KUCINSKAS, R. “Proposta de uma marcenaria coletiva com os princípios de economia



solidária” trabalho apresentado no SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PROCESSOS COOPERATIVAS E INICIATIVAS ECONÓMICAS ASOCIATIVAS, PROCOAS, Santiago do Chile, 13 y 14 de Octubre 2011, em la Universidad de Santiago de Chile, sede Santiago de Chile. p.1-6.

### **Trabalhos Completos Publicados em Anais de Congressos Científicos**

-MENEGETTI, R.C.G.; DALTOSO JUNIOR, S.L. O lúdico no ambiente computacional: focando o ensino e a aprendizagem de frações. In Anais II Congresso Nacional de Educação Matemática – II CNEM, 2011, UNIJUÍ - Ijuí – RS. Apoio FAPERGS pp.1-12. Disponível em: [www.projetos.unijui.edu.br/matematica/enem](http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/enem) (acesso 21.06.11).

-MENEGETTI, R. C. G.; SHINKAWA, G.Z.; KUCINSKAS, R. Sobre a tecnologia social e a etnomatemática de uma marcenaria coletiva feminina. In Anais II Congresso Nacional de Educação Matemática – II CNEM, 2011, UNIJUÍ - Ijuí – RS. Apoio FAPERGS pp.1-13. Disponível em: [www.projetos.unijui.edu.br/matematica/enem](http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/enem) (acesso 21.06.11).

-KUCINSKAS, R.; MENEGETTI, R. C. G. Fluxograma da cadeia produtiva de uma marcenaria coletiva feminina: Elemento para compreensão da etnomatemática desse grupo. In Anais II Congresso Nacional de Educação Matemática – II CNEM, 2011, UNIJUÍ - Ijuí – RS. Apoio FAPERGS pp.1-13. Disponível em: [www.projetos.unijui.edu.br/matematica/enem](http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/enem) (acesso 21.06.11)

-SHINKAWA, G.Z.; MENEGETTI, R. C. G. Delineamentos teóricos sobre a educação matemática no contexto da tecnologia social. In III Seminário Internacional de Educação Matemática – SIEMAT III, 2011, UNIBAN – São Paulo – SP. ISSN:21762201. Cd-rom, p. 624-633.

-AZEVEDO, M. F.; MENEGETTI, R. C. G. A; SOUZA NETO, J. Etnomatemática e Resolução de Problemas: Atividades Didático-Pedagógicas de Matemática para uma Cooperativa de Limpeza. In III Seminário Internacional de Educação Matemática – SIEMAT III, 2011, UNIBAN – São Paulo – SP. ISSN: 21762201. Cd-rom, p. 634-643.



-MENEGETTI, R. C. G.; SHINKAWA, G.Z. Sobre o Plano Material da Tecnologia Social de um Grupo de Fabricação de Sabão Caseiro. In XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática – CIAEM, 2011, Recife – PE. ISBN: 978-85-63823-01-4. Cd-rom.

-MENEGETTI, R. C. G.; KUCINSKAS, R. A matemática escolar e a matemática do trabalho: percepções das marceneiras de uma marcenaria coletiva feminina. In: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática – CIAEM, 2011, Recife – PE. ISBN: 978-85-63823-01-4. Cd-rom. p. 1-11.

-AZEVEDO, M. F.; MENEGETTI, R. C. G. A; SOUZA NETO, J. Resolução de problemas e aprendizagem significativa em processos de educação não formal. In: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática – CIAEM, 2011, Recife – PE. ISBN: 978-85-63823-01-4. Cd-rom. p.1-10.

#### **Artigos publicados em periódicos da área**

-MENEGETTI, R.C. G.; VILELA, D. Transposição didática ou práticas matemáticas específicas? O caso do número ordinal e cardinal. Educação Matemática em Pesquisa, v.13, n.1, pp179-196, 2011.

-MENEGETTI, R. C. G. Experimentoteca de Matemática: Discussões sobre Possibilidades de sua utilização no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Revista Práxis Educativa. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2011, v.6, n.1, p.121-132.

-MENEGETTI, R.C. G.; BATISTELA, R.F.; BICUDO, M.A.V. “A pesquisa sobre o ensino de probabilidade e estatística no Brasil: um exercício de meta compreensão”. BOLEMA: Boletim de Educação Matemática, v.24, n.40, dez/2011, p.811-833.

-MENEGETTI, R.G.; DIAS, M.S. F. Estágio Supervisionado em Matemática: concepções, obstáculos e perspectivas de professores da Educação Básica e da Universidade. Revista Perspectiva em Educação Matemática. Volume 4, Número Temático, 2011. p., 9-24 (ISSN 1982-7652).



-MENEGHETTI, R.C.G. & REDLING, J. P. Tarefas Alternativas para o Ensino-Aprendizagem de Funções: análise de uma intervenção no ensino médio. *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática*, v.26, n. 42A, p. 193-229, abr./2012.

**Link para o Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8922871845300995>

### **1- Ricardo Kucinkas**

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Aluno do curso de Licenciatura em Matemática da

Membro do Grupo de Pesquisa de Educação Matemática e Economia Solidária.

**Áreas de interesse:** Educação Matemática e Economia Solidária.

### **Trabalho Completo publicado em anais de eventos científicos**

MENEGHETTI, R. C. G.; KUCINSKAS, R. *Fluxograma da Cadeia Produtiva de uma Marcenaria Coletiva Feminina: elemento para compreensão da Etnomatemática desse grupo*. In: II Congresso Nacional de Educação Matemática (CNEM) e IX Encontro Regional de Educação Matemática (EREM). **Anais do II CNEM e IX EREM**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ. Ijuí/RS: Editora do DeFEM, 2011. v. único. p. 1 – 13. Publicação em CD-ROM.

MENEGHETTI, R. C. G.; KUCINSKAS, R. *A matemática escolar e a matemática do trabalho: percepções das marceneiras de uma marcenaria coletiva feminina*. In: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM). **Anais da XIII CIAEM**. Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE, 2011. Publicação em CD-ROM.

MENEGHETTI, R. C. G.; SHINKAWA, G. Z.; KUCINSKAS, R. *Sobre a tecnologia social e a etnomatemática de uma marcenaria coletiva feminina*. Submetido ao II Congresso Nacional de Educação Matemática (CNEM) e IX Encontro Regional de Educação Matemática (EREM), 2011, Ijuí/RS. **Anais do II CNEM e IX EREM**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ. Ijuí/RS: Editora do DeFEM, 2011. v. único. p. 1 – 13.



Publicação em CD-ROM.

SHINKAWA, G. Z.; AZEVEDO, M. F.; KUCINSKAS, R.; PIRES, L. S.; MENEGHETTI, R. C. G. *EDUMATECOSOL*: Grupo de pesquisa em educação matemática e economia solidária. In: XIII Reunião Técnica e II Encontro dos Grupos de pesquisa. **Anais da XIII Reunião Técnica e do II Encontro dos Grupos de Pesquisa**. Bauru, 2011.

### **Resumos expandidos Publicados em Anais de Congressos Científicos**

MENEGHETTI, R. C. G.; AZEVEDO, M. F.; KUCINSKAS, R.; SHINKAWA, G. Z.; DALTOSO JÚNIOR, S. L. *Educação matemática em processos cooperativos*. In: 7º Seminário Acadêmico Internacional sobre Processos Cooperativos e Iniciativas Econômicas Associativas da Associação de Universidades do Grupo Montevideo (PROCOAS-AGM), Santiago de Chile, 2011. **Anais do 7º Seminário Acadêmico Internacional PROCOAS**. Disponível em: <[http://www.ciescoop.usach.cl/procoas/?page\\_id=175](http://www.ciescoop.usach.cl/procoas/?page_id=175)>. Acesso em: 08 nov. 2011.

VASCONCELOS, J. S.; AZEVEDO, M. F.; MENEGHETTI, R. C. G.; SANTOS JUNIOR, T.; KUCINSKAS, R. *Proposta de uma marcenaria coletiva com os princípios de economia solidária*. In: 7º Seminário Internacional Acadêmico sobre Processos Cooperativos e Iniciativas Econômicas Associativas da Associação de Universidades do Grupo Montevideo (PROCOAS-AGM), Santiago de Chile, 2011. **Anais do 7º Seminário Acadêmico Internacional PROCOAS**. Disponível em: <[http://www.ciescoop.usach.cl/procoas/?page\\_id=160](http://www.ciescoop.usach.cl/procoas/?page_id=160)>. Acesso em: 08 nov. 2011. p. 1-6.

link lattes: <http://lattes.cnpq.br/1476150846493125>

### **3- Tiago dos Santos Junior**

Universidade Federal de São Carlos.

Aluno de Graduação em Engenharia de Materiais.

Aluno de Iniciação Científica pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo.



Membro do Programa de Educação Tutorial ? Conexões de Saberes em Economia Solidária.

Membro do Grupo de Pesquisa de Educação Matemática e Economia Solidária.

**Áreas de interesse:** Engenharia de produtos e sistemas produtivos para Empreendimentos de Economia Solidária, Educação Matemática, Economia Solidária, Reuso e Reciclagem.

**Últimas publicações relevantes:**

**Resumos expandidos publicados em anais de congressos**

-VASCONCELOS, J. S. ; AZEVEDO, M. F. ; MENEGHETTI, R. C. G. ; SANTOS JUNIOR, T. ; KUCINSKAS, R. . Proposta de uma marcenaria coletiva com os princípios de economia solidária.. In: 7o. Seminário Acadêmico Internacional PROCOAS/AUGM, 2011, Santiago de Chile. Anais do 7o. Seminário Acadêmico > Internacional PROCOAS, 2011.

**Resumos publicados em anais de congressos**

-RODRIGUES, Miriam C. L. ; SANTOS JUNIOR, T. ; SILVA, Danilo A. M. ; Machado, Maria L. T. ; Furlanetto, Luciana ; Machitte, Mariana ; Azevedo, Michelle F. . Formação de agentes para a Economia Solidária. In: I Congresso de Ensino de Graduação da Universidade Federal de São Carlos - Congresso dos Grupos do Programa de Educação Tutorial da UFSCar, 2011, São Carlos. Anais do I Congresso de Ensino de Graduação, 2011. p. 69-69.

-SANTOS JUNIOR, T. ; Machado, Maria L. T. ; Pereira, Glaidson ; Azevedo, Michelle F. ; AZEVEDO JUNIOR, C. F. ; VASCONCELOS, J. S. .Proposta de atuação da INCOOP/UFSCar para a implantação de uma marcenaria coletiva nos princípios da Economia Solidária. In: I Congresso de Ensino de Graduação da Universidade Federal de São Carlos - I Congresso dos Grupos do Programa de Educação Tutorial da UFSCar, 2011, São Carlos. Anais do I Congresso de Ensino de Graduação da Universidade Federal de São Carlos, 2011. p. 77-77.

**Link para currículo lattes:**

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4419077Z2>

**4- Juliano souza Vasconcelos**

Universidade Federal de São Carlos.



Engenheiro Industrial Madeireiro.

Aluno de Pós Graduação Engenharia Urbana pela Universidade Federal de São Carlos (PPGEU-UFSCar).

Membro do Núcleo Multidisciplinar e Integrado de Estudos, Formação e Intervenção em Economia Solidária (NUMI-Ecosol).

Membro do Grupo de Pesquisa de Educação Matemática e Economia Solidária.

**Áreas de interesse:** Engenharia de produtos e sistemas produtivos para Empreendimentos de Economia Solidária, Educação Matemática, Economia Solidária, Reuso e Reciclagem.

**Últimas publicações relevantes:**

**Resumo expandido publicado em anais de congresso:**

VASCONCELOS, J. S. ; AZEVEDO, M. F. ; MENEGHETTI, R. C. G. ; SANTOS JUNIOR, T. ; KUCINSKAS, R. . Proposta de uma marcenaria coletiva com os princípios de economia solidária.. In: 7o. Seminário Acadêmico Internacional PROCOAS/AUGM, 2011, Santiago de Chile. Anais do 7o. Seminário Acadêmico Internacional PROCOAS, 2011.

**Resumos publicados em anais de congressos:**

-SANTOS JUNIOR, T. ; MACHADO, Maria L. T. ; PEREIRA, Gleadson ; Azevedo, Michelle F. ; AZEVEDO JUNIOR, C. F. ; VASCONCELOS, J. S. . Proposta de atuação da INCOOP/UFSCar para a implantação de uma marcenaria coletiva nos princípios da Economia Solidária. In: I Congresso de Ensino de Graduação da Universidade Federal de São Carlos - I Congresso dos Grupos do Programa de Educação Tutorial da UFSCar, 2011, São Carlos. Anais do I Congresso de Ensino de Graduação da Universidade Federal de São Carlos, 2011. p. 77-77.

**Link para currículo lattes:**  
<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=S6567985>