



## “SAÚDE E NÚMEROS”: uma proposta interdisciplinar de ensino de Matemática para o PROEJA

Paula R. de **Miranda**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Campus Rio Pomba  
Brasil

[paula.reis@ifsudestemg.edu.br](mailto:paula.reis@ifsudestemg.edu.br)

Eliane S. **Gazire**

Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da PUC – Minas  
Brasil

[egazire@terra.com.br](mailto:egazire@terra.com.br)

### Resumo

Diante da recente inserção da Educação de Jovens e Adultos na rede federal de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), por meio da implantação PROEJA - Programa de Integração à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), vimos a necessidade de investigar as possibilidades da construção de um material didático para ensino de Matemática para um curso de Agente Comunitário de Saúde nesta modalidade. O produto final desta pesquisa é o Caderno Temático “Saúde e Números”, composto por 10 unidades e um Projeto interdisciplinar. Esse caderno proporciona ao estudante o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos de forma interdisciplinar, permitindo uma formação integral do cidadão.

*Palavras chave:* PROEJA, Matemática, saúde, interdisciplinaridade, material didático.

### Introdução

Apoiadas no decreto 5.840/2006 e no Documento Base (BRASIL, 2007), as instituições de EPT iniciam a implantação do PROEJA, Programa de Integração à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, com a finalidade de enfrentar as descontinuidades e o voluntarismo que marcam a EJA no Brasil e de integrar a formação profissional à Educação Básica, contribuindo para a integração socioeconômica de qualidade aos jovens e adultos.

O Documento Base do PROEJA (BRASIL, 2007) fundamenta-se na proposta de uma expansão da oferta pública de Educação Básica unida à Educação Profissional, visando à formação integral do cidadão, e sua integração social e igualitária.

O PROEJA surge frente a essa realidade com uma proposta de contemplar o público da EJA e inseri-lo na rede federal de Educação, por meio da elevação de escolaridade unida à profissionalização, no sentido de contribuir para a integração sociolaboral de forma gratuita, igualitária e universal. Diante desta proposta, Moura (2006) destaca o foco desta formação: a “perspectiva precisa ser, portanto, de formação na vida e para vida e não apenas do mercado ou para ele.” (MOURA, 2006, p.8).

A característica marcante dos cursos integrados é a capacidade de proporcionar um vínculo estreito entre a formação básica e a formação profissional. Machado (2006) elucida caminhos para a construção desse currículo e o alcance de um novo aprendizado por meio de conscientização da necessidade de harmonia e inserção de novos conteúdos em suas práticas, coordenação temporal das ações didáticas, consideração sobre as demandas de compartilhamento e cooperação e estruturação do trabalho pedagógico de forma interdisciplinar e até transdisciplinar.

Uma dificuldade apresentada para os cursos de PROEJA refere-se à falta de material didático específico para essa modalidade de ensino. Portanto, a fim de contribuir para uma aprendizagem significativa dos estudantes do Curso de Técnico em Agente Comunitário de Saúde, na modalidade PROEJA, propomos a elaboração de um caderno de atividades com formato interdisciplinar.

### **O Caderno de Atividades**

O primeiro passo para a construção do nosso Caderno de Atividades foi a elaboração de um programa de Matemática para o Curso de Técnico em agente Comunitário de Saúde na modalidade PROEJA, visto que nos documentos que regem essa modalidade não há uma definição dos conteúdos matemáticos que devem ser trabalhados.

Embasado na entrevista com docentes e discentes do curso e nas diretrizes da Educação Básica e Tecnológica, foi elaborado um programa de Matemática visando à formação do ser humano na perspectiva de formação integral do cidadão. Frankenstein (2000) destaca o papel do professor de Matemática em apresentar os aspectos da Matemática, positivos e negativos, ressaltando a importância do raciocínio quantitativo no desenvolvimento de consciência crítica e, conseqüentemente, as ansiedades trazidas pelo mesmo.

As unidades estão diretamente relacionadas à área de saúde e ao bem estar de jovens e adultos que estão iniciando os estudos no nível de Técnico Integrado ao Ensino Médio. O material é organizado em fichas que poderão ser aplicadas sem ordem pré-estabelecida. O programa selecionado encontra-se no quadro abaixo, juntamente com os temas das unidades e os objetivos das mesmas.

Tabela 1

Unidades e conteúdos que compõem o Caderno Temático

<b>PROPOSTA DE TEMAS PARA O CADERNO TEMÁTICO PARA CURSO TÉCNICO ACS - PROEJA</b>		
<b>Unidade</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Objetivos</b>
1- Dinheiro e Saúde	Operações com números decimais	Compreender, aplicar e resolver as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números decimais.
2- Números e operações: contextualizando saberes	Porcentagem e leitura e escrita de números	Ler e escrever grandezas. Compreender o conceito e as representações de porcentagens. Resolver situações-problema envolvendo porcentagens.
3- Analisando os números da gripe suína	Leitura e escrita de números, Média aritmética	Ler e escrever grandezas. Compreender o conceito e a aplicação de média aritmética. Calcular médias aritméticas.
4- Conhecendo a obesidade através dos números	Leitura e interpretação de gráficos e grandezas	Diferenciar as unidades de medidas. Transformar as unidades de medidas. Ler e interpretar tabelas e gráficos estatísticos. Conhecer, compreender e aplicar os diversos gráficos estatísticos.
5- O aquecimento global em números	Números inteiros, razão e proporção	Conhecer a notação científica. Comparar e operar com números inteiros. Introduzir ao ambiente do aluno situações-problema envolvendo razões e proporções.
6- Frações de saúde para uma vida melhor	Frações	Ler, compreender e comparar frações. Dominar as operações envolvendo frações. Compreender e aplicar o conceito de frações equivalentes.
7- Desvendando bulas de medicamentos	Razão e proporção, sequências numéricas	Compreender as definições de razão e proporção, bem como suas propriedades. Diferenciar grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Resolver situações-problema em que se apliquem regra de três. Oportunizar a discussão sobre sequências.
8- Saúde em sólidos geométricos	Geometria espacial	Reconhecer os sólidos geométricos e identificar seus elementos. Calcular área de figuras planas e o volume dos sólidos estudados.
9- Conhecendo a realidade do PSF no Brasil	Coordenadas cartesianas e noções de análise combinatória	Compreender a representação no plano cartesiano. Localizar pontos no plano cartesiano e aplicar essa representação a situações cotidianas. Resolver situações-problema envolvendo noções de análise combinatória.
10- Em função da saúde das crianças	Funções	Compreender o conceito de função. Traçar e interpretar o gráfico de uma função. Encontrar os intervalos de crescimento, decréscimo e as raízes de uma função.
PROJETO: Matemática e a saúde das crianças	Unidades de medida, coordenadas, porcentagens, gráficos e função.	Organizar e registrar as ideias, construir e analisar gráficos criticamente.

Fonte: Caderno temático

Assim, pretende-se, por meio da organização destas unidades, proporcionar ao educador a possibilidade de criação de novas investigações e experimentações relacionando diversas disciplinas, como física, química, educação física, entre outras, de forma a contribuir para a formação do desenvolvimento democrático do aluno do PROEJA, como cidadão crítico e consciente como afirma Skovsmose (2001).

Para a elaboração desta proposta de Caderno de Atividades consultamos, além da bibliografia já apresentada, alguns materiais didáticos já existentes, como Dante (2008), Iezzi, Dolce e Machado (2000), Grasseschi, Andreatta e Silva (1999), Brasil (2008), Gomes (2007), Freitas e Jordane (2009). A respeito deste tipo de consulta, Fonseca (2007) afirma ser pequena a produção didática para ensino de Matemática para EJA, sendo ainda menor para o PROEJA, trazendo para os professores a alternativa de “recorrer a materiais que, embora elaborados originalmente visando o público adolescente ou mesmo infantil, podem ser adaptados ao trabalho com alunos adultos” (FONSECA, 2007, p.100).

### **O material do aluno: uma proposta interdisciplinar**

A partir dessa realidade, achamos interessante criar um caderno de Matemática que fornecesse elementos para a formação integral do estudante do Curso Técnico em Agente Comunitário de Saúde – PROEJA. O Caderno de Atividades foi nomeado como “Saúde e Números”, tendo como proposta aproximar os jovens e adultos do ambiente escolar e do mundo do trabalho, especificamente relacionando a Matemática à área da saúde. Conhecimentos relacionados à atuação do Agente Comunitário de Saúde e à comunidade serão abordados por meio de textos e reportagens que possibilitarão o trabalho com investigações e resolução de problemas.

Para tanto, propusemos um material flexível à criação de novas investigações, resolução de problemas e experimentações, sob a proposta interdisciplinar, envolvendo as mais variadas disciplinas: física, química, educação física, entre outras. Com estas metodologias, procuramos trazer para a sala de aula do PROEJA: “uma experiência em profundidade, uma oportunidade de conhecer e delinear as dificuldades, de conhecer as capacidades e limitações do conhecimento matemático que os estudantes possuem” (HUAMÁN HUANCA, 2008, p. 4).

Para efetivar o trabalho a ser desenvolvido nesse material, o subdividimos em seções que permearão todas as unidades e identificamos cada uma com um ícone correspondente (Tabela 2).

Tabela 2

Ícones e nomes das seções que compõem o Caderno Temático

AS SEÇÕES	
Ícone	Nome
	Discutindo o texto
	Atividades
	Dialogando com outras áreas do conhecimento
	Dialogando com a Matemática
	Ampliando os conhecimentos
	Investigando com ajuda da tecnologia
	Projetos

Fonte: Caderno Temático

Neste Caderno de Atividades, as unidades são iniciadas com a leitura de reportagens e textos atuais da área de saúde, objetivando uma reflexão a respeito do bem estar da população brasileira. Esta estratégia visa a incentivar e valorizar o hábito de leitura e escrita dos estudantes, bem como aproximá-los dos meios de comunicação. Os textos instigam alunos e professores a um conhecimento interdisciplinar e a uma ação para com a comunidade escolar, características do trabalho do Agente Comunitário de Saúde.

Outra preocupação apresentada foi a de buscar valorizar diferentes gêneros de linguagem, a fim de apresentar as informações da área de saúde de forma variada e contextualizada, aproximando-as dos conhecimentos matemáticos. Neste sentido, Schneuwly e Dolz (1999) destacam a importância de ações que incentivem a produção, compreensão, interpretação e/ou memorização de diferentes conjuntos de enunciados orais ou escritos para oportunizar diferentes ações de linguagem. Essa variação de gêneros de linguagens fica mais evidente quando verificamos a distribuição das unidades do Caderno Temático entre os gêneros de linguagem utilizados na sua construção (Tabela 3):

Tabela 3

*Gêneros de linguagens predominantes nas unidades do Caderno Temático*

<b>Unidade</b>	<b>Gêneros de Linguagem</b>
1- Dinheiro e Saúde	Panfleto publicitário
2- Números e operações: contextualizando saberes	Notícia de site
3- Analisando os números da gripe suína	Notícia de revista
4- Conhecendo a obesidade através dos números	Notícia de site e Texto histórico
5- O aquecimento global em números	Notícia de site e Música
6- Frações de saúde para uma vida melhor	Receita
7- Desvendando bulas de medicamentos	Bula de remédios
8- Saúde em sólidos geométricos	Texto narrativo e Texto informativo
9- Conhecendo a realidade do PSF no Brasil	Notícia de site e mapa
10- Em função da saúde das crianças	Texto Informativo
Encarte	Poesia

*Fonte: Caderno Temático*

A seção “Discutindo o texto” propõe uma ampliação das idéias apresentadas no texto inicial de cada atividade. Conforme afirma Neves et al (2004), a leitura realiza-se plenamente quando se é capaz de interpretar as representações emergentes do texto, da palavra, do símbolo ou do mundo. Assim, a partir da leitura do texto e da socialização das questões desta seção, o aluno poderá analisar criticamente o tema e relacioná-lo com as situações do mundo moderno, em especial com seu município e seu ambiente de trabalho.

Com esta proposta, espera-se que o estudante tenha uma melhor visão da realidade e, conseqüentemente, do assunto estudado na unidade, pois embasado nos conhecimentos de Freire (2001, p.11) “a leitura do mundo precede a leitura da palavras”.

Na etapa seguinte, “Atividades”, o estudante estará ampliando seus conhecimentos matemáticos por meio da resolução de situações problema extraídas do texto inicial e da prática de um Agente Comunitário de Saúde.

“Em uma metodologia centrada na resolução de problemas o aluno tem a possibilidade de colocar em ação seus conhecimentos e desenvolver a capacidade para ler e gerenciar informações expressas de diferentes maneiras, ampliando sua visão acerca da matemática”. (KLESSER, 2006, p. 113).

A abordagem interdisciplinar é um dos focos da proposta desse material e está ressaltada na seção “Dialogando com outras áreas do conhecimento”. Sendo assim, foi criada uma seção

específica para propiciar um diálogo entre várias áreas do conhecimento, a Matemática e a saúde. A partir dos questionamentos apresentados, poderão ser criadas novas atividades e projetos de intervenção, conforme algumas indicações contidas nas fichas do professor. Nessa perspectiva, Fonseca (2007) assegura que este tipo de abordagem ajudaria na construção de novos instrumentos cognitivos e novos significados por meio do cruzamento de saberes traduzidos no diálogo, nas discussões das divergências e confluências, ultrapassando as fronteiras entre as disciplinas.

É interessante que, antes de iniciar o trabalho com cada unidade, haja uma discussão com os demais professores do curso, a fim de que o diálogo entre as disciplinas ocorra de forma contínua e produtiva: “O ensino de matemática, portanto, deve criar condições para que o aluno reconheça sua capacidade de construir conhecimento e proceder continuamente como pesquisador.” (Neves et al, 2004, p. 203).

Para efetivar o trabalho com a Matemática, incluímos a seção “Dialogando com a Matemática” que apresentará orientações e atividades para a ampliação de conceitos matemáticos. Esses conceitos foram selecionados por meio de uma entrevista com sete professores da área de saúde de dois Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia do estado de Minas Gerais: Campus Januária, localizado no norte do estado e Campus Rio Pomba, localizado na Zona da Mata mineira. Nestas entrevistas, tivemos a possibilidade de elencar os conteúdos matemáticos mais significativos à formação de um Agente Comunitário de Saúde.

Nesta seção, portanto, incluímos orientações e, em seguida, atividades a serem exploradas por professores e alunos, com o objetivo de permitir uma aprendizagem significativa dos conteúdos apresentados, tomando como meta a alfabetização matemática do jovem e adulto, que, conforme Neves et al (2004), se dá por meio do entendimento e da compreensão do que se lê e se escreve em Matemática, incluindo as noções iniciais de aritmética, geometria, lógica e álgebra, sem perder a dimensão social e cultural do processo ensino-aprendizagem. Esta concepção é reforçada por Fonseca (2007), que considera “o ensino aprendizagem da Matemática na EJA como um processo discursivo, de negociação de significados constituídos na relação com o objeto, percebido, destacado, re-enfocado pelo sujeito” (Fonseca, 2007, p.86). Após o diálogo com a Matemática, sugerimos o aprofundamento dos conceitos abordados por meio de atividades a serem desenvolvidas pelos estudantes na seção “Ampliando os conhecimentos”, na qual os estudantes terão um espaço para retomar, verificar e exercitar os conhecimentos matemáticos trabalhados anteriormente, por meio de uma metodologia que possa:

“... sustentar-se em ações que envolvessem o aluno ativamente no processo de aprender, desafiando-o a formular e reformular hipóteses e verbalizar suas concepções acerca do que está sendo proposto – ações importantes na construção do conhecimento matemático...” (KLESSER, 2006, p. 113).

Segundo o Documento Base do PROEJA (BRASIL, 2007), os princípios e concepções desta modalidade têm como objetivo permitir aos estudantes jovens e adultos a inserção no mundo do trabalho e, conseqüentemente, no mundo globalizado. Pretendemos, assim, com a seção “Investigando com a ajuda da tecnologia”, levar para a sala de aula de Matemática a possibilidade de incorporação da tecnologia ao cotidiano destes alunos.

No mundo de hoje, é importante tratar de educação profissional sem esquecer o trabalho

conjunto com as tecnologias, por isso, criamos a seção “investigando, onde os estudantes terão contato direto com a tecnologia, utilizando a calculadora e o computador, entre outras ferramentas como, por exemplo: softwares, sites, vídeos, e-mails, etc.

As atividades com a Matemática devem ter significado e reter o interesse do aluno. Nesta perspectiva, encerramos este material com a seção Projeto, que traz um projeto a ser desenvolvido durante o semestre ou ano letivo.

Abrantes (1996) ressalta as contribuições evidenciadas no trabalho com projetos: “ (I) assumir responsabilidades, (II) trabalhar de modo cooperativo e (III) enfrentar situações que requerem persistência.” (ABRANTES, 1996, p.42).

Aqui, trazemos uma proposta aberta, onde o aluno se torna ator da sua própria formação por meio de uma aprendizagem concreta e significativa, conquistando sua autonomia e ampliando seus conhecimentos matemáticos e do mundo do trabalho.

### **O apoio pedagógico ao professor**

Além do material do estudante, é proposto o Caderno do Professor, apresentado em forma de CD. Neste, encontram-se, além das atividades apresentadas no material dos alunos, fichas com orientações metodológicas referentes a cada unidade. São também disponibilizados vídeos selecionados para ampliação dos conhecimentos apresentados em cada unidade e dois softwares livres para uso de docentes e discentes: o *Winplot* e o *Geogebra*. Neste formato, permite-se ao professor reproduzir as atividades para um maior número de turmas ou alunos, além de criar novas atividades a partir das já existentes.

Para auxiliar o trabalho do professor, ao final de cada atividade, são apresentadas algumas orientações metodológicas (Tabela 5), por meio de uma ficha denominada “Conversando com o educador”, a fim de contribuir para a organização e o desenvolvimento de seu trabalho em sala de aula.

Tabela 4

Ficha de Orientações Metodológicas

<i>Orientações Metodológicas</i>	
<b>Conteúdo</b>	Apresenta o tema matemático que norteia as discussões propostas na unidade. A ficha poderá abordar outros conteúdos, mas aqui o professor pode verificar a principal temática da unidade
<b>Metodologia</b>	Sugere alguns procedimentos que podem facilitar e enriquecer o trabalho na sala de aula.
<b>Tempo estimado</b>	Como em toda disciplina, é necessário planejar o tempo para que a unidade seja executada por completa. Com a orientação de <b>Tempo Estimado</b> , o professor pode utilizar-se do material em cursos bimestrais, modulares, semestrais ou anuais, sem prejuízo para o aluno e para o registro escolar.
<b>Orientações Complementares</b>	Apresenta propostas de novas atividades e dinâmicas de sala de aula, a fim de enriquecer as aulas de Matemática, integrando-as ao trabalho com outras disciplinas.
<b>Avaliação</b>	Avaliar é uma forma de acompanhar o jovem e adulto em seu processo de aprendizagem. Portanto, no tópico <b>Avaliação</b> , são sugeridas diferentes formas de avaliação dos conteúdos abordados na unidade trabalhada.
<b>Observações</b>	Traz a explanação de algumas seções, quando necessário, e a indicação alguns vídeos, links e softwares que poderão contribuir para a ampliação das discussões sobre o tema proposto na unidade.
<b>Bibliografia</b>	Ao final das orientações, é apresentada uma listagem de outros materiais, como livros, periódicos, sites, entre outros, a fim de contribuir com trabalho do docente em sala de aula e também com seu crescimento profissional e intelectual.

Fonte: Material para o professor – CD Saúde e Números

Essas fichas de apoio metodológico, inicialmente, estruturam o trabalho do professor, dando maior segurança em um primeiro contato com um material didático diferenciado e contextualizado. Posteriormente, oportunizam a criação de novas possibilidades de utilização e organização de novas metodologias a partir do material já existente.

Formulada a proposta deste material didático, tornou-se fundamental passar a próxima etapa: o contato dos estudantes com este novo recurso para o ensino da Matemática, a fim de verificar a opinião dos estudantes sobre o mesmo e, conseqüentemente, fazer as devidas sugestões.

### Considerações finais

Após a implantação do PROEJA na rede federal em 2006, ainda verifica-se os resquícios do processo de implantação do programa por meio de decretos, sendo notável a sobreposição de propostas e documentos, o desconhecimento da legislação do programa e a formação tardia dos professores para trabalhar com essa modalidade na rede federal.

O PROEJA tem carga horária mínima pré-estabelecida para a formação técnica e para formação básica, porém, percebe-se uma carga horária reduzida, o que atinge também a disciplina de Matemática. Devido a esse fato, listamos os conteúdos fundamentais para a formação de um Técnico em Agente Comunitário de Saúde a partir da indicação dos professores responsáveis pela formação técnica dos estudantes.

Essa nova proposta de conteúdos possibilitou um diálogo entre várias áreas do conhecimento e foi estruturada em um Caderno de Atividades “Saúde e Números”.

Mesmo antes da conclusão deste trabalho, já obtivemos uma conquista: nosso Caderno Temático “Saúde e Números” está entre os quatro materiais didáticos aprovados, sem nenhuma restrição ou proposta de alteração, pela Secretaria de Educação Tecnológica (SETEC) segundo o Ofício Circular 192/09 DPEPT/SETEC/MEC (BRASIL, 2009b). A partir desta aprovação, a SETEC financiará a publicação e distribuição do Caderno Temático “Saúde e Números” para todas as instituições federais de Educação Tecnológica – Institutos, Uneds, CEFETs e Escolas Agrotécnicas.

Esperamos que, com este trabalho e com a divulgação do Caderno de Atividades “Saúde e Números”, os educadores dos diversos cursos técnicos na modalidade PROEJA possam usufruir deste material para a formação integral dos jovens e adultos de seus cursos. Consequentemente, almejamos que, em um futuro não muito distante, os educadores do PROEJA construam interdisciplinarmente materiais específicos para cada curso, reconhecendo, assim, a necessidade da formação técnica, básica e social do profissional a ser formado, fazendo das diferenças a possibilidade para a criação de uma nova proposta de ensino e de uma aprendizagem significativa para um cidadão crítico e transformador da sociedade.

### **Bibliografia e referências**

- Abrantes, P. (1996). Trabalho de Projecto e Aprendizagem Matemática. 2º Congresso Brasileiro de Ação Pedagógica – Matemática e Currículo. In: Reflexões sobre a prática pedagógica na Escola Plural – Os projetos de trabalho. *Cadernos da Escola Plural*. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Educação.
- Brasil. (2006, 23 julho). Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Decreto 5.840*, de 23 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Brasília, DF.
- Brasil. (2007). Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *PROEJA: Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos*. Educação Profissional Técnica de Nível Médio / Ensino Médio - Documento Base. Brasília: MEC/SETEC.
- Brasil. (2008). *Programa Nacional de Inclusão de Jovens*. Os números naturais e suas aplicações. Coleção ProJovem Urbano Oficina 1. Brasília, DF.
- Dante, Luis Roberto. (2008). *Matemática*. São Paulo: Ática. vol único.
- Fonseca, Maria Conceição F. R. (2007). *Educação Matemática de Jovens e Adultos*. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica.
- Frankenstein, M. (2005). Educação Matemática crítica: uma aplicação da epistemologia de Paulo Freire. In: Bicudo, Maria Aparecida. V. (Org). *Educação Matemática*. 2. Ed. São Paulo: Centauro.
- Freire, Paulo. (2001). *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo, Cortez.

- Freitas, Rony Cláudio de Oliveira Freitas; Jordane, Alex. (2009). Material Didático de Matemática para o PROEJA: Uma construção Colaborativa. In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. 2009, Ponta Grossa, PR SINECT – I *Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia*. Ponta Grossa – PR: FUNTEF-PR. v.1. p.948-970. Disponível em: [http://www.pg.utfpr.edu.br/sinect/anais/artigos/10%20Ensinodematemática/Ensinodematemática\\_artigo9.pdf](http://www.pg.utfpr.edu.br/sinect/anais/artigos/10%20Ensinodematemática/Ensinodematemática_artigo9.pdf). Acessado em 10 de junho de 2009.
- Freitas, Rony Cláudio de Oliveira. (2008). Possibilidades e Desafios na Integração entre a Educação de Jovens e Adultos e a Educação Profissional: uma contribuição da Educação Matemática. In: *XII EBRAPEM*, 12, 2008, Rio Claro, SP. Educação Matemática: possibilidades de interlocução. Rio Claro, SP: Sociedade Brasileira de educação Matemática. Disponível em: [http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/trabalho\\_geral\\_alunos.php](http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/trabalho_geral_alunos.php) . Acesso em 25 de junho de 2009.
- Gomes, Nilma Lina. (2007). Educação de Jovens e Adultos e questão racial: algumas reflexões iniciais. In: SOARES, Leôncio, GIOVANETTI, Maria Amélia e GOMES, Nilma Lino (Orgs) *Diálogos na Educação de Jovens e Adultos*. São Paulo: Autêntica. p. 87-104.
- Grasseschi, M. C. C. Andretta, M. C.. Silva, A. B. S. (1999). *PROMAT*: projeto oficina de matemática. São Paulo: FTD, 4 vol.
- Humán Huanca, Roger Ruben. (2008). Um olhar para a sala de aula a partir da resolução de problemas e modelação matemática. In: *Seminário em Resolução de Problemas*, 1, Rio Claro. Múltiplos olhares sobre Resolução de Problemas convergindo para a aprendizagem, São Paulo: UNESP, 2008. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/serp/trabalhos.html> Acessado em 20 jul. 2010
- Iezzi, G. E, Dolce, O. & Machado, A. (2000). *Matemática e realidade*. São Paulo: Atual.
- Klessner, Maria Cristina.(2006, jul/dez). Educação de Jovens e Adultos: (dês)construindo saberes nos espaços do aprender e ensinar matemática. *Zetetiké*.– Cempem – FE, Unicamp, n. 26 – v. 14. p. 103-121.
- Neves, Iara Conceição Bitencourt (Org.) *et al.* (2004). *Ler e escrever*: compromisso de todas as áreas. Editora UFRGS. Porto. Alegre.
- Schneuwly, Bernard; Dolz, Joaquim. Os gêneros escolares: das práticas de linguagem aos objetos de ensino. *Revista Brasileira de Educação*. ANPED, n.11, Mai-Ago, 1999. p.5-16.
- Skovsmose, O. (2001). *Educação Matemática Crítica*: A questão da Democracia. Campinas: Papirus.
- Tomaz, V. e David, M. (2008). Interdisciplinaridade e aprendizagem matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica Editora.