



Acta Scientiarum. Human and Social Sciences
ISSN: 1679-7361
eduem@uem.br
Universidade Estadual de Maringá
Brasil

Sgarbosa Roman de Araújo, Nelma; Pavanello, Regina Maria; Andrade, Doherty
Resolução de problemas matemáticos de alunos da Educação de Jovens e Adultos
Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, vol. 29, núm. 1, 2007, pp. 63-68
Universidade Estadual de Maringá
Maringá, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307324783009>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Resolução de problemas matemáticos de alunos da Educação de Jovens e Adultos

Nelma Sgarbosa Roman de Araújo*, Regina Maria Pavanello e Doherty Andrade

Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: nelmasra28@yahoo.com.br

RESUMO. Resultados do INAF (2004) indicam que apenas 23% da população jovem e adulta brasileira é capaz de adotar e controlar uma estratégia de resolução de um problema que envolva a execução de uma série de operações. Este trabalho tem por objetivo investigar as causas das dificuldades que a maioria dos adultos – que freqüentam a escola no programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola pública do Estado do Paraná - enfrenta no momento da utilização dos conhecimentos matemáticos para a resolução de problemas. Verifica-se a possível relação dessas dificuldades ao desconhecimento dos conceitos e algoritmos matemáticos ou se, antes disso, elas têm sua origem na incompreensão da própria língua materna empregada nas situações problemas. Pôde-se constatar, até o momento, que as possíveis causas são: essa modalidade de ensino nunca recebeu a atenção e os cuidados merecidos pelas autoridades competentes. O sistema de avaliação e promoção, assim como as baixas idades permitidas pela LDB 9394/96 para acesso ao programa, têm sinalizado para a identificação cada vez maior entre o ensino supletivo e os mecanismos de aceleração do ensino regular e de comprovação de escolaridade e não há preocupação com a apropriação/construção de conhecimento.

Palavras-chave: Educação de jovens e adultos, dificuldades na aprendizagem, Matemática, linguagem.

ABSTRACT. Solution of mathematical problems in the education of young and adult pupils. Results of INAF (2004) indicate that only 23% of the Brazilian young and adult population is capable of adopting and controlling a strategy of resolution of a problem to involve the execution of a series of operations. This work aims to investigate the causes of the difficulties faced by adults - enrolled in the Education Program for Youngsters and Adults (EJA), at a public school in the State of Paraná - the difficulties analyzed here concern the use of mathematical knowledge for the solution of problems. We are verifying the possible relationship of difficulties with the lack of knowledge on concepts and mathematical algorithms or whether, they originate in the incomprehension of the mother language used in the situation problems. We could verify that the possible causes are: teaching modality never received appropriate attention from competent authorities. The evaluation system and promotion as well as the low ages allowed by LDB 9394/96 for access to the program, have been signaling towards a growing identification between supplemental teaching and mechanisms of acceleration of the regular teaching, of educational proof. There is no concern for appropriation/knowledge construction.

Key words: Education for youngsters and adults, learning difficulties, Mathematics, language.

Introdução

Para os alunos da Educação de Jovens e Adultos, a pessoa que comprehende a linguagem¹ e manuseia a simbologia matemática freqüentemente é considerada gênio; fórmulas e símbolos matemáticos são coisas muito complicadas para eles. Acredita-se que essa noção se deve ao fato de os enunciados dos problemas matemáticos apresentados utilizarem-se de uma linguagem pouco comprehensível aos alunos,

criando dificuldades desnecessárias, chegando mesmo a impedir que eles comprehendam a idéia representada. Na vivência que se tem dentro do sistema de Educação de Jovens e Adultos, observa-se o quanto os alunos apresentam dificuldades para a utilização de conhecimentos matemáticos para resolução de problemas.

Essas dificuldades apresentadas pelos alunos, geradas por uma apresentação inadequada da linguagem natural e/ou da linguagem matemática, são muito simbólicas; afinal de contas, a linguagem desenvolveu-se para facilitar a comunicação do

¹"A linguagem [...] corresponde a um meio de comunicação utilizado por uma comunidade [...] para transmitir mensagens" (Menezes, 2000).

conhecimento entre as pessoas. Neste sentido, a comunicação matemática, tanto escrita como oral, desempenha um papel fundamental para auxiliar os alunos a construir os vínculos entre as noções formais e intuitivas, a linguagem natural e a linguagem matemática.

É muito recente a “conquista”, o “reconhecimento” e a “definição” da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) como política pública de acesso e continuidade à escolarização básica. Essa conquista vem sendo adquirida aos poucos e por pressões externas por meio de acordos que o Brasil assinou após a abertura democrática.

No ano de 1996, foi promulgada a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 9394/96 (Brasil, 1996), na qual a EJA passa a ser considerada uma modalidade da educação básica nas etapas do Ensino Fundamental e Médio, usufruindo agora de uma “especificidade própria”. Essa LDB manteve ênfase nos exames e, ao rebaixar a idade mínima para o acesso a essa forma de certificação de 18 para 15 anos no Ensino Fundamental e de 21 para 18 no Ensino Médio, sinalizou a identificação cada vez maior entre o ensino supletivo e os mecanismos de aceleração do ensino regular.

No contexto político-educacional que se iniciou em 2000, foram promulgadas, em 19/5/2000, as Diretrizes Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (DNEJA) pelo Governo Federal, elaboradas pelo Conselho Nacional de Educação por meio da Câmara de Educação Básica (Brasil, 2000). Esse documento ressalta a EJA como direito, deslocando a idéia de compensação e substituindo-a pelas de reparação e eqüidade.

Nesse mesmo período de 2000, houve a inclusão da EJA no Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado e sancionado em 9/1/2001 pelo Governo Federal (Brasil, 2001). Esse Plano referenda a determinação constitucional que define como um dos objetivos do PNE a integração das ações do poder público que conduzam à erradicação do analfabetismo (Art. 214, I). O Plano comprehende que da EJA devem fazer parte, no mínimo, a oferta gratuita pelos Estados (Constituição Federal, 1988, art. 208 §1º) de uma formação equivalente às oito séries iniciais do Ensino Fundamental, estabelecendo, dentre as metas, alfabetizar 10 milhões de jovens e adultos, em cinco anos (já passados) e, até o final da década, superar os índices de analfabetismo (Brasil, 1994).

Como se percebe, no Brasil existe um grande aparato de Leis em vigência que garantem o direito ao acesso e permanência à educação de qualidade para todos os cidadãos. No entanto, dados

estatísticos oficiais do IBGE (1997) demonstram que a grande maioria da população, principalmente das camadas populares, não tem acesso garantido devido à ausência de políticas públicas sérias e de programas pedagógicos eficientes e adequados à diversidade e às necessidades do atual público jovem, adulto e idoso.

Em 2004, o teste aplicado na pesquisa do Indicador Nacional de Analfabetismo Funcional (INAF) pelo Instituto Paulo Montenegro revelava que: *2% da população brasileira com idade entre 15 (quinze) e 64 (sessenta e quatro) anos encontram-se numa situação considerada de analfabetismo matemático*, ou seja, não demonstram dominar sequer habilidades matemáticas mais simples, como ler o preço de um produto, um anúncio ou anotar um número de telefone ditado por alguém; *29% apresentam habilidade matemática elementar*: lêem números de uso frequente em contextos específicos (preços, horários, números de telefone, instrumentos de medida simples, calendários), mas encontram dificuldade em resolver problemas envolvendo cálculos, em identificar relações de proporcionalidade ou em compreender outras representações matemáticas como tabelas ou gráficos; *46% dos entrevistados já demonstram dominar completamente a leitura dos números naturais, independente da ordem de grandeza*, são capazes de ler e comparar números decimais que se referem a preços, contar dinheiro e “fazer” troco. Estes resultados também indicam que:

[...] apenas 23% da população jovem e adulta brasileira é capaz de adotar e controlar uma estratégia na resolução de um problema que envolva a execução de uma série de operações. É ainda mais preocupante a revelação de que apenas nesse grupo encontram-se os sujeitos que demonstram certa familiaridade com representações gráficas como mapas, tabelas e gráficos (INAF, 2004, p. 8).

Diante dessa realidade, a educação de jovens e adultos tornou-se uma preocupação. O analfabetismo funcional reduz a empregabilidade e as oportunidades de inclusão social, principalmente das camadas da base da pirâmide social. Sem qualificações básicas, como a capacidade de ler e entender os textos, o cidadão não conquista seus plenos direitos de cidadania. Ele permanece com comportamentos ingênuos diante de situações materializáveis. Conta-se também com o fato do sistema mundial exigir que os indivíduos dominem cada vez mais as tecnologias no mercado de trabalho, tendo, portanto, que saber operar os códigos da modernidade e produzir com mais qualidade e agilidade; consequentemente, precisam saber matemática.

A pesquisa que se apresenta é parte de um estudo realizado em 2006 com alunos do Programa de Educação de Jovens e Adultos com o objetivo de

investigar as dificuldades que estes enfrentam no momento da utilização dos conhecimentos matemáticos para a resolução de problemas. Especificamente, pretende-se verificar se essas dificuldades estão ligadas ao desconhecimento dos conceitos e algoritmos matemáticos, ou se, antes disso, têm sua origem na incompreensão da linguagem materna empregada nas situações problemas propostas.

A Pesquisa

Escolheu-se como objeto de estudo para a pesquisa Resolução de Problemas Matemáticos de Alunos da EJA educandos jovens e adultos da única Escola Pública de um município do Noroeste do Paraná. Essa escola mantém parceria com o CEEBJA de uma cidade vizinha. Iniciou-se o trabalho com as entrevistas, para as quais foram sorteados 4 (quatro) alunos: 2 (dois) que estavam cursando a Suplência equivalente à 5^a a 8^a Séries e 2 (dois) que estavam cursando a Suplência equivalente ao Ensino Médio, por módulos em um ano e meio, aqui representados pelas letras E, C, V e R. Foram separados para o sorteio os alunos com maiores idades e de ambos os sexos, que ficaram algum tempo fora da escola. Desta forma, pretendia-se analisar com que conhecimentos matemáticos eles saem da 1^a e da 2^a fase do Ensino Fundamental da EJA e se as experiências do cotidiano influenciam na forma de resolução dos problemas propostos durante as entrevistas.

Conversou-se com os alunos sorteados para explicação dos objetivos do trabalho, como o mesmo se daria, para a verificação da aceitação quanto à participação, assim como para agendar os encontros. Trabalhou-se com aqueles sorteados que concordaram em participar.

As entrevistas realizadas foram do tipo clínica, com base no modelo piagetiano, tal como é apresentado por Terezinha Carraher (1989); nelas foram apresentadas algumas situações problemas de matemática que constam nos livros didáticos mais utilizados pelos professores no Estado do Paraná. Nesse tipo de entrevista, o entrevistador põe uma questão para o aluno pensar e observa como ele resolve, que respostas ele dá. As entrevistas são de grande importância, pois possibilitam, por meio da análise das formas como os alunos resolvem as questões, verificar se as dificuldades estão ligadas mais diretamente à compreensão dos conceitos e procedimentos matemáticos ou se, em primeiro lugar, é uma questão de compreensão do vocabulário

da própria língua portuguesa (materna) que serve de base aos textos desses problemas.

Desta maneira, procurou-se verificar se os alunos, após lerem primeiramente para si e depois em voz alta para a entrevistadora, entendiam o enunciado. Procedeu-se assim para compreender as condições de alfabetização dos mesmos, porque a forma como eles lêem os enunciados dão indícios sobre a capacidade de compreensão do texto.

Pedi-se, também, que explicassem o que entendiam de forma narrativa. Isso foi necessário para que se percebesse se, com a passagem da forma objetiva para a forma narrativa, eles compreendiam o que se tinha a fazer na situação problema. Com isso, procurou-se verificar se a questão matemática apareceria ou não e como ela apareceria.

As mesmas questões foram trabalhadas, tanto para alunos do Ensino Fundamental e Médio para observar se haveria relação positiva entre o nível de escolaridade e o desempenho na resolução das questões.

As entrevistas foram gravadas em áudio e anotadas ao mesmo tempo. Feitas as transcrições, realizaram-se as análises, tendo como fundamentação as leituras sobre o assunto, como, por exemplo, Carraher *et al.* (1988), Fonseca (2002) e Machado (2001).

Problemas apresentados aos sujeitos da pesquisa

1. A soma de três números consecutivos é 63. Quais são esses três números?

2. Com R\$ 80,00, posso comprar duas camisas, três pacotes de meias e ainda sobram R\$ 10,00 de troco. Cada camisa custa R\$ 20,00 a mais do que o pacote de meias. Quanto custa cada camisa? E cada pacote de meias?

3. Todos os dias José faz um percurso de 850 m. Desse percurso, 45% está asfaltado.

a) Quantos metros estão asfaltados?

b) Quantos por cento do percurso não estão asfaltados?

c) Quantos metros não estão asfaltados?

d) Quantos metros correspondem a 100%?

4. O perímetro de um retângulo é 72 cm. Sabendo que lado maior é o dobro do menor; encontre as medidas dos lados do retângulo.

Fontes: Primeiro problema: MORI, Iracema; ONAGA Dulce Satiko. **Matemática:** idéias e desafios. 8. ed. Revista e atualizada. São Paulo: Saraiva, 1999 (Transcrito com algumas alterações). Demais problemas: BIGODE, Antônio José Lopes. **Matemática hoje é feita assim.** São Paulo: FTD, 2002 (Transcrito com algumas alterações).

Descrição e análises das soluções encontradas pelos sujeitos

Na primeira questão, os quatro alunos tiveram dificuldades quanto à palavra consecutivos, disseram nunca terem ouvido falar. Então, foram feitas algumas analogias usando o termo em outros contextos, aí eles disseram ter entendido que queria dizer “seguido”, ou “sem falhar um” ou “em sequência”. Quando perguntados sobre o que dizia o texto, respondiam que o texto pedia para achar os três números seguidos que somados daria 63. Parecia que todos haviam entendido. No entanto, três deles disseram de início que o resultado era 21.

O aluno E disse que era só dividir por três. Quando perguntado o porquê, disse que daí acharia os números que somados daria 63. Perguntou-se como seria a resposta do problema (foi preciso ler novamente para saber o que se pedia) e ele se confundiu, foi preciso dar exemplos e dizer que precisava ser 3 números diferentes, mas que são seguidos, e que a soma dos mesmos teria que dar 63. Parecia que naquele momento havia entendido, porém iniciou os cálculos com $23+18+20$. Quando perguntado se eram consecutivos, então falou “pode ser 23, 24,... ou 22, 23,... ou 21....” (fez a conta $22+20=42$) e falou “ah, peraí, acho que é 20, 21 e 22” e fez os cálculos chegando ao resultado. No momento de colocar a resposta, ele colocou “a resposta é 63”. Questionado se estava certo, ele leu de novo a questão e disse que achava que sim.

Os alunos C e V somaram o número 21 três vezes e disseram que dava o resultado 63. Questionados se achavam que estava certo, disseram que sim, pois havia dado 63. Então, perguntou-se como seria a resposta do problema e aí então perceberam que não era possível, pois tinham que ter três números e não apenas um. No momento de colocar a resposta, fizeram de acordo com o que se pedia.

O aluno R disse que não havia entendido nada. Demorou mais tempo para entender. Primeiro disse que tinha que somar 3 vezes 63, aí pediu-se para ele ler novamente o problema e ele disse que tinha que somar $63 + 63$. Nesse momento, perguntou-se se ele tinha entendido o que queria dizer três números consecutivos, três números seguidos, ele ficou quieto. Pediu-se para falar três números quaisquer seguidos, aí ele disse “tá difícil eihm!!!”. Perguntou-se a ele “quem vem seguido do um?”, ele respondeu “o dois”; novamente questionou-se “e seguido do dois?”, ele respondeu “o três!”. Daí perguntou-se “três números seguidos poderiam ser 1, 2 e 3?”, ele disse que sim. Aí perguntou-se o que ele tinha que pensar nesse caso e ele ficou quieto. Perguntou-se “esses três números seguidos, o que tem que acontecer com eles?” Ele

respondeu com outra pergunta “que eu tenho que arrumar mais outro número seguido?”. Nesse momento, voltou-se a ler o problema e explicou-se-lhe que ele tinha que pensar quais são os três números que são seguidos e que quando ele somasse teria que dar 63 e daí ele disse “ah, agora entendi!!!”. Perguntou-se se tinha noção de quais números seriam, disse que não. Ficou parado, pensativo, aí foi dito a ele que poderia tentar, que não precisava acertar na primeira tentativa, poderia ir alterando conforme o resultado encontrado. Depois disso, iniciou as somas com 4, 5 e 6, depois foi para 13, 14 e 15, até encontrar o resultado e dizer que estava certo.

Todos os entrevistados resolveram a questão proposta por tentativas e erros.

A segunda questão foi bastante confusa para eles; talvez devido ao enunciado ser longo e conter várias informações. O fato de lerem sem respeitar a pontuação e a acentuação influenciou muito na dificuldade em entenderem o que dizia o texto. Foi preciso que todos lessem várias vezes o enunciado.

Para dois alunos (R e C), foi necessário fazer algumas intervenções para conseguirem dizer do que se tratava a questão. Um outro (E) só conseguia falar lendo. Quando parecia estar tudo entendido, partiram para os cálculos. Todos fizeram muitas contas, cada um do seu jeito. O aluno (C) iniciou dividindo 5 por 2, mas não sabia ao certo o porquê, depois tentou diminuir R\$ 0,40 (diferença de 2 gibis) de R\$ 3,00, leu de novo a questão e parou por aí, também não soube explicar o que iria fazer. Na sequência, tentou dividir 3 por 5, mas não sabia o processo de divisão correto para este caso, então chegou ao resultado 33 (disse que seria 3,30) e achou que não estava certo. Foi ficando nervoso, dizendo “Ai meu Deus, me dá uma luz!” Para todos foi preciso fazer algumas comparações para se acharem na questão. Um deles (R) usou adição de fatores iguais, os demais usaram a multiplicação, com inúmeras tentativas de se chegar aos R\$ 3,00 gastos. Quando perguntados se não tinham visto algum problema parecido, uma outra forma de se chegar ao resultado, todos disseram que não se lembravam.

Em geral, a maioria fixou o valor do pacote de figurinhas, adicionou os R\$ 0,20 para o valor do gibi e fizeram os cálculos para verificar se encontram os R\$ 3,00 gastos. Demoraram, mas chegaram ao resultado.

Um dos alunos (R) de 5^a a 8^a séries apresentou dificuldade em adicionar e subtrair os R\$ 0,20 “de memória”, fazendo contas no papel até para 1,00 – 0,20; 0,70 + 0,20. Segundo a professora dos alunos de 5^a a 8^a, eles já estudaram equações, no entanto nenhum deles usou ou ao menos tentou.

Um dos alunos da 4^a série (E) se confundia o tempo todo, foi preciso ir relembrando os valores que já havia calculado.

Na terceira questão, os alunos C e V tiveram menos dificuldades em compreender o que se dizia. O aluno R disse não lembrar nada de porcentagem, que não tinha nem noção de quanto seria 45%, nem como iniciar o cálculo. Sendo assim, foram feitas diversas explicações, dados exemplos, praticamente uma aula de porcentagem, mas ele não conseguia relacionar nada. Então, a solução encontrada foi desconsiderar essa questão dele. O aluno C iniciou o item a) desse problema dividindo 850 por 45. Quando questionado o porquê, disse que achava que tinha que dividir, mas não sabia explicar, possivelmente porque não sabia, estava tentando adivinhar a operação, utilizando os dois números dados na questão. Porém, tinha noção do resultado, pois chegando ao quociente da divisão 108, disse que não estava certo, porque estava muito longe da metade e 45% é próximo à metade, 50%. Daí tentou por multiplicação, chegou ao resultado 38250, colocou a vírgula antes do 50 e disse que era 382,50 metros (trezentos e oitenta e dois, vírgula, cinqüenta metros), mas ficou em dúvida quando questionado o porquê da vírgula ser colocada antes do 50. Os alunos E e V fizeram direto por multiplicação, colocaram a vírgula corretamente, porém também não sabiam explicar o porquê, foram pela lógica do resultado. O aluno V fez contas de porcentagem “de memória”, disse que trabalhou muito tempo em supermercado, porém usava a calculadora que dava os resultados prontos, era só bater a tecla com o símbolo de porcentagem. No entanto, nenhum deles entende que o sinal de porcentagem (%) corresponde à divisão por 100. O aluno E se confundiu entre metros e porcentagem na letra b) dessa questão; ele leu certo, mas achou que tinha que diminuir a quantidade do percurso que encontrou que estava asfaltado (382,50 m), dos 850 metros que é o percurso todo. Mesmo quando questionado (E) quanto ao resultado, se está de acordo com o solicitado, ele lê novamente (enfatizando “quants por cento?”), e responde “sim, 467 metros e 50% não estão asfaltados”. Conseqüentemente, na letra d) dessa questão, não compreendeu quanto corresponde a 100% do percurso, mesmo com muitas intervenções e comparações. Primeiro disse que seria 100 m, quando questionado quanto à certeza da resposta disse que era 10 m e como resposta final atribuiu muito confusamente o valor de 1000 metros. Os alunos C e V compreenderam e responderam de acordo.

Com relação à quarta questão, a análise compreendeu até o momento as entrevistas com os

alunos E e V. A primeira dificuldade foi relembrar qual é a forma do retângulo. Mesmo o aluno E que utiliza constantemente as formas geométricas em seu trabalho confundiu os nomes das figuras básicas. Nenhum dos dois alunos (E e V) utilizou-se de qualquer recurso algébrico, chegaram ao resultado por inúmeras tentativas de atribuir um valor para o lado menor e depois ao maior. O aluno E esquecia a todo momento o dado de que o lado maior teria que ser o dobro do menor.

Na seqüência, fazendo uma análise dos dados observados nas entrevistas com os quatro alunos, procurou-se elencar as principais dificuldades visualizadas de forma geral e suas possíveis causas:

- Em algumas falas, usam a idade e o tempo que ficaram fora da escola como causas das dificuldades (têm vergonha de dizerem que não sabem).

- Não compreenderam o significado da palavra consecutivos, mesmo após vários exemplos (o vocabulário dos alunos é restrito).

- A leitura da maioria é lenta e fragmentada, sem respeitar pontuação e acentuação, o que dificulta a interpretação do texto (têm pouco acesso e hábito de leitura); Esses dados serão retirados das entrevistas.

- Têm dificuldade de pensar, de forma prática, em uma maneira de resolver um problema, não conseguindo distinguir, de início, a operação a utilizar (pode ser que foram trabalhados com eles apenas probleminhas convencionais, muito simples, de resolução direta e solução única e o professor já deixava escapar a operação a ser utilizada).

- Disseram que já estudaram tudo o que constava nas questões, mas que não se lembravam como poderiam resolvê-las (acredita-se que não chegaram a aprender de fato, ou porque não conseguiram ver utilidade no conhecimento pela forma que lhes foi comunicado ou porque o professor trabalhou de forma muita rápida, apenas pinçando os assuntos).

Conclusão

As análises vêm demonstrando que os alunos ignoram parcialmente os conhecimentos escolares e totalmente a álgebra no momento da resolução dos problemas propostos nas entrevistas, pois buscam formas próprias de resolução (todas por tentativas e erros), alegando que as formas “ensinadas pelos professores” são muito difíceis e sem necessidade para a vida cotidiana doméstica e profissional. Também chegou-se à conclusão, até o momento, que não há relação positiva entre o nível de escolaridade e o desempenho dos alunos entrevistados, mas sim entre a experiência de vida e profissional de cada um, haja vista que aqueles que utilizam-se da matemática em suas atividades cotidianas possuem melhor desempenho,

flexibilidade e agilidade para resolução das situações problemas apresentadas. Com relação à compreensão do que se tinha a fazer nas situações problemas, foram necessárias várias leituras de um mesmo problema, além de intervenções da entrevistadora, até que houvesse a transposição do enunciado para a forma narrativa. Passado isso, quando conseguiam explicar o que se pedia, sem ler, o problema matemático se tornava mais compreensível por eles.

Referências

- INAF-Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional. Um diagnóstico para a inclusão social pela educação. [Avaliação de Habilidades Matemáticas]. São Paulo: Instituto Paulo Montenegro, Ação Educativa, 2004. Disponível em: <www.ipm.org.br/download/inaf04.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2006.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Brasília: Senado Federal, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos*. Brasília: Coaja/SEF, 2000.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Plano Nacional de Educação*. Brasília: Inep, 2001.
- CARRAHER, D. et al. *Na vida dez, na escola zero*. São Paulo: Cortez, 1988.
- CARRAHER, T.N. *O método clínico: usando os exames de Piaget*. São Paulo: Cortez Editora, 1989.
- FONSECA, M.C.F.R. *Educação Matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- IBGE. Censos Demográficos e Contagem da População 1996. PNAD, 1997.
- MACHADO, N.J. *Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- MENEZES, L. Matemática, Linguagem e Comunicação. *Millenium*, v. 20, p. 239-251, 2000. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millenium/20_elt3.htm>. Acesso em: 23 jul. 2005.

Received on October 09, 2006.

Accepted on December 11, 2006.