

INVESTIGANDO OS AMBIENTES DE TRABALHO E ESCOLAR DOS ESTUDANTES DA EJA NUMA PERSPECTIVA ETNOMATEMÁTICA

Cláudia Denise Kuhn¹, Margarete da Fonseca², Maria Madalena Dullius³

Resumo: A presente pesquisa investiga alunos da modalidade EJA Ensino Fundamental, numa escola do município de Arroio do Meio. A proposta busca conhecer a matemática do ambiente de trabalho e do ambiente escolar dos jovens trabalhadores. Percebe-se a importância de conhecer a vida de trabalho desses alunos, pois muitos estão em busca de um conhecimento que os auxilie na vida, principalmente na área profissional que envolva a matemática. Os instrumentos de coleta de dados foram um questionário para os alunos e uma entrevista gravada com a professora de matemática da EJA. Nesse processo o aluno refletiu sobre a importância da matemática no seu ambiente de trabalho e a etnomatemática contribuiu para influenciar na prática da professora da EJA.

Palavras-chave: Educação Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Etnomatemática.

1 INTRODUÇÃO

Em contato com alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) percebe-se a importância de ter um currículo de matemática diferenciado, para que possam ter condições de melhorar seu ambiente de trabalho e de vida. A EJA é uma modalidade de ensino que abrange a formação tanto de jovens como de adultos, que não tiveram o privilégio de concluir os estudos básicos na idade apropriada (LDB 9.394/96). A educação é um direito de todos e a EJA tem por objetivo principal integrar esses cidadãos na sociedade, garantindo o direito a educação e escolarização.

De acordo com a Proposta Curricular para a EJA (BRASIL, 2002), aprender matemática é um direito básico de todos e uma necessidade individual e social. Na Educação de Jovens e Adultos saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, são importantes para o cidadão exercer a cidadania e se tornar agente transformador de seu ambiente, participando de maneira mais ativa no trabalho.

Na modalidade de ensino EJA, para Noé (2010), o aluno deve perceber a Matemática como uma ferramenta construtora do conhecimento que está vinculada à vida dele e não como uma disciplina cheia de regras e teorias decorativas que reprova. É importante aproveitar ao máximo a experiência de vida dos alunos, estimular ideias novas, deixar que eles busquem nas suas vivências soluções para situações problemas relacionadas às suas necessidades. Assim os professores devem buscar conhecer a matemática do aluno para que possam ensinar de forma mais significativa.

Nessa modalidade de ensino os alunos buscam no aprendizado a melhora de suas condições de vida, obtiveram por meio do conhecimento ter melhores oportunidades. O ensino da matemática

1 Graduada do Curso de Ciências Exatas da Univates.

2 Graduada do Curso de Ciências Exatas da Univates.

3 Professora da Univates. Doutora em Ensino de Matemática.

deve levar em conta as experiências de vida, expectativas e interesses que os jovens buscam. A EJA passou a fazer parte de diversas pesquisas inclusive no campo da etnomatemática.

O foco deste trabalho é relacionar os saberes matemáticos do ambiente de trabalho com os saberes do ambiente escolar dos estudantes da EJA. Vamos conhecer as experiências do mundo do trabalho dos estudantes e as ideias matemáticas que estão presentes, além dos conteúdos, metodologia e a finalidade do ensino da EJA. As pesquisadores buscaram dessa maneira, investigar se a matemática do mundo de trabalho vincula-se à matemática do mundo escolar dos jovens. Este campo permite encontrar jogos de linguagem matemáticos presentes na área da etnomatemática. Segundo Monteiro (2001), "Etnomatemática" está relacionada a conhecimentos presentes nas práticas cotidianas de diferentes grupos e que na maioria das vezes vincula-se à solução de problemas, pensada dentro de um conjunto de valores e saberes que lhe dão significados.

É dessa forma que propomos uma análise da vida profissional dos alunos na qual a etnomatemática faz-se presente. A coleta de dados foi por meio de um questionário para alunos e uma entrevista gravada com a professora de matemática da EJA. A prática trouxe uma reflexão sobre a educação matemática vista em diferentes contextos e foram identificados alguns jogos de linguagem matemáticos usados pelos alunos/trabalhadores.

2 ABORDAGEM TEÓRICA

A investigação tem o apoio do campo da Etnomatemática, da educação matemática em considerações sobre a EJA e dos jogos de linguagem matemáticos usados pelos estudantes. Etnomatemática é fazer relações matemáticas do mundo social com o mundo escolar e ela é praticada pelas pessoas ligadas ao ambiente escolar. Dentro dela estão os jogos de linguagem matemáticos, por exemplo: a estimativa, o arredondamento, a oralidade e a decomposição.

Segundo Rodrigues (2010), o perfil da EJA caracteriza-se como um público cada vez mais jovem, trazendo novas demandas didático metodológicas e curriculares. A maioria são jovens trabalhadores que iniciaram no mundo do trabalho muito cedo e desempenham ocupações de trabalho pouco valorizado, as quais requerem muito tempo, energia e grande esforço físico, e que geralmente os impede de estudar.

Segundo Knijnik, Wanderer e Oliveira (2006, p. 255),

[...] atualmente um grande número de pessoas procura Cursos de Educação de Jovens e Adultos a fim de começar ou continuar seu processo de escolarização. Esta procura inclui também a busca por conhecimentos matemáticos, pois além de estar incluída no currículo escolar, a Matemática auxilia nas resoluções de muitos problemas e situações tanto profissionais como pessoais. Mesmo desempenhando esse papel importante na formação dos cidadãos, o ensino desta disciplina vem contribuindo cada vez mais para aumentar os índices de reprovação e evasão escola. Como afirma D'Ambrósio (1986), desde Platão, a Matemática é vista como um filtro capaz de selecionar as melhores mentes.

Há uma relação entre a forma como a Educação Matemática de Jovens e Adultos está estruturada e o processo de exclusão, sendo chamada de exclusão quando provocada pelo conhecimento. Isso ocorre muitas vezes porque a matemática escolar prioriza cálculos, técnicas, fórmulas que não possuem relação com o cotidiano do aluno. Isso impõe ao professor da EJA mostrar a matemática com uma ferramenta construtora do conhecimento e não como uma disciplina cheia de regras, aproveitando ao máximo a experiência de vida dos alunos (KNIJNIK; WANDERER; OLIVEIRA, 2004).

Etnomatemática, segundo D'Ambrósio (1998; 2002), é um programa de pesquisa que caminha juntamente com a prática escolar e procura entender o saber/fazer matemático ao longo da

história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações. Etno é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural e, portanto, inclui considerações como linguagens, jargão, códigos do comportamento, mitos e símbolos. Matema é uma raiz difícil, que vai à direção de explicar, de conhecer, de entender e Tica vem sem dúvida de Techene, que é a mesma raiz da arte ou técnica. Assim, podemos dizer que Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais. Portanto o campo da Etnomatemática propõe-se a examinar as produções culturais de distintos grupos, destacando, entre outros, seus particulares modos de contar, medir, inferir e raciocinar.

Segundo Knijnik (2007), a etnomatemática está interessada em examinar os jogos de linguagem que constituem as diferentes matemáticas e suas semelhanças de família.

Knijnik e Giongo (2008) afirmam que o contexto em que ideias matemáticas fazem-se presentes mostra a presença de jogos de linguagem em formas de vida não escolares, que por possuírem semelhança em formas de vida aqueles praticados na matemática da escola, temos chamados de jogos de linguagem matemáticos. As autoras examinaram jogos de linguagem matemáticos que são provenientes das investigações que realizaram. Em alguns desses jogos, podemos encontrar a presença de regras vinculadas à estimativa, oralidade e arredondamento.

Quanto ao uso de estimativas, entrevistados por Giongo (2004) numa fábrica de palmilhas trabalham com uma navalha cortando de modo a caber o maior número possível de palmilhas no cartão. De acordo com relatos dos trabalhadores, aprender a distribuir nelas o maior número de palmilhas era uma questão de horas de treinamento, sendo necessária além da economia do cartão, a velocidade.

Além disso, os arredondamentos feitos por um grupo de estudantes da Escola Técnica que participavam dos estudos de Giongo (2008), quando precisavam encontrar a quantidade de ração a ser preparada para a alimentação de animais, eram pelo método do mais ou menos, ou seja, arredondavam os valores sempre para mais. Um deles disse, “por exemplo, se dá 122 kg de ração necessária para determinado período para as aves ou suínos, já faz 130”. Essa quantidade a mais diz respeito às possíveis perdas na retirada da ração e transporte ao aviário.

Também encontramos jogos de linguagem na pesquisa de Wanderer (2007, apud KNIJNIK; WANDERER; GIONGO; DUARTE, 2012) onde agricultores entrevistados pela autora comercializavam carnes (meados do século passado) e apresentavam em suas práticas a oralidade e a decomposição. O entrevistado mencionou que o quilo de carne custava R\$ 4,20 e o comprador desejava 2 kg e 200 g.

Segundo Wanderer (2007, apud KNIJNIK; WANDERER; GIONGO; DUARTE, 2012, p. 41):

[...] ‘dois quilos dá 8 reais e 40 centavos. Eu faço primeiro a redonda né, os 4 reais. Faço 2 vezes 4, porque é 4 e 20. Faço primeiro o 4:2 vezes 4 são 8. São 8 reais. Daí, mais 2 vezes 2 são 4, né. Isso tudo a gente tinha de fazer de cabeça’. Quanto à quantidade de gramas, o entrevistado afirmou que ‘200 gramas, então, é 2 vezes 42, né. 100 gramas então dá 42 centavos. 100 gramas, né porque 10 vezes 40 centavos dá 4 reais e os 2, então, dá 4,40 centavos. Então tem que fazer 2 vezes 42. Se um quilo custa 4 reais, então 100 gramas é 40 centavos, porque 10 vezes 4 são 40. Primeiro fazer a conta cheia, deixando os centavos fora’.

Esse método de decomposição usado é muito semelhante ao do camponês entrevistado por Knijnik (2004), que afirma “primeiro a gente separa tudo (referindo-se à decomposição dos números em centenas, dezenas e unidades) e depois soma primeiro o que vale mais” (centenas com centenas, dezenas com dezenas).

Para Giongo (2008), a Etnomatemática se destaca como eixo entre a matemática e o papel básico para a formação da cidadania, e etnias existentes no Brasil e diversidade dos modos de vida,

valores, crenças e conhecimentos. Também destaca-se a importância de se vincular a escola ao que lhe é “exterior”, o que inclui o mundo do trabalho. A existência de jogos de linguagem em forma de vida não escolares, que possuem semelhanças de família com aqueles praticados na matemática da escola, são chamados de jogos de linguagem matemáticos. Os jogos de linguagem fazem uso de regras alusivas à oralidade, ao arredondamento e à decomposição. Esses jogos podem servir como fonte de inspiração para as práticas de docentes e pesquisadores. Além disso, as pesquisas realizadas alunos trabalhadores são importantes para compreender situações “reais” vivenciadas pelos alunos e podem trazer contribuições para o Currículo escolar envolvendo não só a Matemática.

A esse respeito, Ubiratan D’ Ambrosio afirma que o professor deveria:

Procurar aprender dos alunos a sua matemática – entendida principalmente como maneira de lidar com relações e comparações quantitativas e com as formas espaciais do mundo real e da fazer classificações e interferências. Infelizmente os professores passam demasiado tempo tentando ensinar o que sabem, que muitas vezes é desinteressante e obsoleto e pouco tempo ouvindo e aprendendo com os alunos (D’AMBRÓSIO, 2002, p. 6).

Apresentaremos em nossa investigação na área da etnomatemática, alguns jogos de linguagem matemáticos usados pelos alunos/trabalhadores.

3 DESENVOLVIMENTO

A investigação foi realizada com a turma de EJA do Ensino Fundamental, numa escola municipal que acolheu a modalidade no município de Arroio do Meio no ano de 2012.

A proposta de investigação no campo da etnomatemática buscou conhecer ideias matemáticas inseridas no mundo de trabalho dos alunos e no mundo da escola.

Além do aprofundamento teórico, foi feita uma coleta de dados com os alunos por meio de um questionário e uma entrevista gravada com a professora de matemática investigando os possíveis jogos de linguagem matemáticos inseridos. No questionário sondamos a matemática utilizada no mundo do trabalho; na entrevista gravada com a professora de matemática da EJA conhecemos os conteúdos, a metodologia trabalhada, e principalmente se a prática escolar vinculava-se à vivência dos alunos.

Muitos dos jovens e adultos estudantes da EJA buscam ampliar seu conhecimento e melhorar suas condições de vida e emprego. Para que o ensino venha a satisfazer essa necessidade, se faz necessário um conhecimento da realidade dos alunos e também das suas experiências.

A prática contemplou uma reflexão sobre a educação matemática vista em diferentes contextos e a identificação dos jogos de linguagem matemáticos usados pelos alunos/trabalhadores.

4 RESULTADOS ENCONTRADOS

Os sujeitos questionados totalizam 14 alunos, mas matriculados são 34. A faixa etária varia entre 15 e 50 anos de idade, sendo a maioria jovens entre 15 e 24 anos e trabalhadores. A turma comporta todas as totalidades juntas numa mesma sala de aula, tendo presentes, apenas um aluno na totalidade 3 (5ª série), um na totalidade 4 (6ª série) e um na totalidade 5 (7ª série). Os 11 restantes são da totalidade 6 (8ª série).

Os motivos por estarem na EJA, apontados pelos discentes, são: concluir os estudos, continuar os estudos, aprender muitas coisas, melhor o dia a dia. Dois alunos ainda apontaram como uma necessidade aprender a matemática. Vejamos os comentários de uma aluna. *É o fato de não ter tido oportunidade quando crianças, o EJA é um sonho realizado.*

Os outros disseram que querem melhorar as suas condições de vida, ou seja, ter futuro, emprego e salário melhores.

Os alunos trabalhadores exercem funções como operador de máquina, auxiliar de produção, preparadeira e revisora, empacotadora de fraldas, auxiliar químico, auxiliar de indústria, servente de pedreiro, marmorista, servente, vendedor, diarista, servente no laboratório e músico. Percebe-se que quase a metade dos alunos trabalha em fábricas, que das áreas de calçados, fraldas e produtos de limpeza.

Apenas quatro alunos disseram que não usam a matemática no trabalho, embora muitos não tenham conhecimento matemático para identificar. Eles realizam o trabalho utilizando medidas, fazendo contagens, cálculos de área e estimativa de quantidades. Trabalham também com a matemática financeira, principalmente no que diz respeito a fazer negócios, encomenda de produtos, necessitando ter certeza da quantidade exata para não faltar o produto.

Alguns descreveram esta matemática utilizada. Vejamos o exemplo de uma aluna que diz: *“Conto fraldas e coloco nas embalagens de 3, 5, 8, 10, 20, 30, 50 e fardos com 210, 240, 270, 300”*. Podemos identificar alguns jogos de linguagem, neste caso, fazer contagens que precisam de regras relacionadas à precisão.

Percebe-se o uso de estimativas, na descrição do auxiliar químico, que diz matizar tintas: *“... preciso de uma quantidade “x” de base e uma quantidade “x” de anilina”*. O aluno explicou durante o preenchimento do questionário, que faz no olhometro, vai pingando anilina até ter a cor desejada.

Além disso, mesmo que o servente de pedreiro não tenha descrito seus procedimentos matemáticos, podemos dizer que ele utiliza jogos de linguagem matemáticos, mas não conseguimos identificá-los: *“... a matemática está presente no meu trabalho, quando faço massa, a casa tem suas medidas em m² todos os cômodos da casa têm suas medidas... consigo executar a minha tarefa com mais precisão, quanto melhor eu consigo calcular as medidas, menos material eu gasto”*. Subentende-se que utiliza arredondamento na quantidade de materiais e a precisão em algumas medidas.

Percebemos muito na fala da professora as necessidades dos alunos que trabalham em obras de construção e em fábricas, onde a maioria precisa fazer cálculos de medidas, vejamos algumas citações:

“... alguns eu sei onde trabalham porque vêm me perguntar para entenderem algumas coisas e querem que eu explique alguma coisa do trabalho”.

“Geralmente é trabalho deles, cálculo de área, teve um que perguntou até da produção de uma máquina por minuto, da velocidade, quantas caixas produzia para eu ajudar ele a calcular, para ele ver se a máquina estava rendendo, porque ele precisava fazer na firma.

“... tem alguma coisa de prática porque seguido nós fazemos uma maquete até se vocês quiserem olhar, a gente fez escadas, eles gostaram bastante de fazer, tem um seroente de pedreiro, então ele ficou bastante entusiasmado.”

A vida fora da escola é o ponto de partida para o aprendizado em sala de aula, da mesma forma o trabalho realizado em sala de aula refletirá na realidade do aluno. Para Piaget (1983), o ideal da educação é, antes de tudo, aprender a aprender, é aprender a se desenvolver e aprender a continuar a se desenvolver depois da escola.

Desta forma o papel do professor vai além de transmitir o conhecimento científico. O professor deve refletir e adotar em seu planejamento uma metodologia de ensino que possibilite fazer a relação entre o que o aluno aprende na sala de aula e o conhecimento que ele utiliza no seu dia a dia. Assim o conhecimento apoia-se na sua realidade e não apenas reproduzindo uma matemática cheia de regras.

Na entrevista realizada com a professora, percebemos que muitos dos professores que trabalham com a EJA não se sentem preparados para o campo específico da Educação de Jovens e Adultos e muitas vezes acabam encontrando dificuldades e reproduzindo o ensino regular. A esse respeito, Cembranel (2009) afirma que a Educação de Jovens e Adultos, devido as suas especificidades exige uma busca ainda mais intensa de aprendizagem, o que se deve, sobretudo, ao fato de que a formação inicial e/ou continuada tem sido insuficiente para atender o ensino dessa modalidade.

A professora relatou que a modalidade da EJA é muito diferente do ensino regular *“Muito diferente, esse é o primeiro ano que vim para cá, é o primeiro ano que estou trabalhando com eles, eu tinha medo”*.

Confrontando com esta dificuldade tem-se o interesse e a determinação do aluno em aprender percebida neste depoimento: *“Eles se interessam, ficam preocupados quando não entendem, e eu vejo na expressão deles quando não entendem, e eles se preocupam, os do regular não entendem e deixam assim, eles não, eles dizem: “Profe” ainda não entendi, volta que eu quero saber, se tem que passar do horário eles não se importam, é bastante interesse e assim eu me sinto bem eu me sinto melhor, porque no começo eu tinha medo, mas agora me sinto tranquila. Se eu pudesse escolher, escolheria trabalhar com eles.*

No ensino da matemática, adotar uma metodologia voltada para as necessidades do aluno no seu dia a dia e principalmente ao mundo do trabalho, é um desafio. A turma da EJA é formada por alunos de diferentes totalidades, assim existe a dificuldade de abordar o conteúdo relacionado às necessidades de todos e também deve ser levado em consideração o fato de que muitas vezes o professor não conhece aspectos da realidade do aluno, conforme expressou a professora ao dizer: *“... eu não conheço muita coisa, não sei e a gente não tem este conhecimento, alguns eu sei onde trabalham porque vêm me perguntar para entender algumas coisas e querem que eu explique alguma coisa do trabalho, a maioria mesmo não tenho ideia”*. E ao fazer a seguinte declaração: *“... começo a aula e falo o que a gente vai trabalhar, ah, daí alguns dizem que já viram isto, geralmente os da 8ª, que neste semestre a maioria dos alunos é da 8ª, então geralmente eles falam que já viram isto só que tem muitos ali que são da totalidade 3 e 4, que não viram muita coisa então a gente tem que ir mais lento em função desses ali, porque eles são bastante lentos, até para fazer contas tem uns ali que não sabem nem fazer conta na própria calculadora...”*

Em seus depoimentos, a professora expôs a sua realidade de sala de aula, realidade esta, que não a desmotiva. Pelo contrário, percebeu-se em algumas de suas colocações que, na medida do possível, o conteúdo e as atividades desenvolvidas são vinculadas ao dia a dia e também ao mundo do trabalho, se não de todos, mas de parte dos alunos. Ao ser questionada sobre a matemática vinculada ao mundo do trabalho, a professora responde: *“Ah! acho que é importante, com certeza, é o que a gente enxerga na verdade, é o que eles gostam de fazer, eles podem pôr na prática aquilo que eles estão aprendendo. Porque a gente vê na aula, eles vêm te perguntar, e querem fazer melhor, entender, querem levar para casa...Eu acho que é mais interessante. É uma pena que nem tudo, tem uma coisa e outra tem que fazer a matemática mesmo, não pode levar para a prática, mas é bom quando a gente consegue, fica melhor e eles entendem melhor”*.

Ser professor de matemática na EJA não é uma tarefa fácil, exige comprometimento e atenção às necessidades desses alunos, proporcionado a eles um aprendizado significativo para a sua vida. É importante dar condições para o aluno construir seu próprio conhecimento e que este não envolva só saberes escolares, mas também a relação com os saberes do mundo do trabalho.

Trata-se de educação e formação que desenvolvam habilidades básicas no plano do conhecimento, das atitudes e dos valores, produzindo competências para a gestão de qualidade, para a produtividade e competitividade e conseqüentemente para a empregabilidade (FRIGOTTO, 1988, p. 45).

Na entrevista realizada com a professora, percebemos que no ensino da matemática, adotar uma metodologia de ensino voltada para as necessidades do aluno no seu dia a dia e principalmente, ao mundo do trabalho, é uma tarefa complexa, pois a turma da EJA é formada por alunos de diferentes totalidades e existem as dificuldades de abordar o conteúdo de forma que desperte o interesse de todos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos dessa modalidade de ensino, em sua grande maioria, pertencem à classe de trabalhadores que, no turno da noite, frequentam a escola em busca de novos conhecimentos.

Acreditamos que a escola deve permitir conhecer as experiências de vida, expectativas e interesses dos jovens, aproveitando assim, o conhecimento matemático do mundo do trabalho, como é o caso do servente de pedreiro. O aluno percebeu a importância da relação da matemática desenvolvida na escola com a matemática praticada no trabalho.

A socialização permitiu interferir na prática da professora da EJA, que conheceu melhor a vida e o trabalho dos alunos, seus interesses e expectativas.

Os resultados mostram que é possível relacionar o conhecimento matemático do ambiente de trabalho e do ambiente escolar, favorecendo uma aprendizagem mais significativa. A Etnomatemática contribuiu para a construção dessa aprendizagem, pois possibilita desenvolver conteúdos matemáticos relacionados às experiências vividas pela grande maioria dos alunos trabalhadores.

A partir das experiências vivenciadas no campo da Etnomatemática e da EJA, as pesquisadoras fortaleceram sua formação acadêmica e profissional.

REFERÊNCIAS

CEMBRANEL, Simone Meireles. **O ensino e aprendizagem da Matemática na EJA**. Bento Gonçalves, 2009.

CHEMIN, Beatris F. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação**. 2. ed. Lajeado: Univates, 2012.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre a tradição e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e crise do trabalho: Perspectivas do final do século**. Petrópolis, RJ: Vozes 1998.

GIONGO, Ieda Maria. **Disciplina e resistência dos corpos e saberes: um estudo sobre a Educação Matemática da Escola Estadual Técnica de Agrícola Guaporé**. Tese(doutorado): Universidade Vale dos Sinos, São Leopoldo, 2008.

GIONGO, Ieda Maria. Etnomatemática e práticas da produção de calçados. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: Currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; GIONGO, Ieda Maria; DUARTE, Cláudia Glavann. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: Currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

MONTEIRO, Alexandrina; JR. Geraldo Pompeu. **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Moderna, 2001.

NOÉ, Marcos. A matemática no Ensino da EJA. **Equipe Brasil Escola**, [20--] Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/a-matematica-no-ensino-eja.htm>>. Acesso em: 03 set. 2012.

PIAGET, Jean. **Problemas da epistemologia genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

RIBEIRO, Vera Maria Masagão. **Educação para jovens e adultos: ensino fundamental: proposta curricular- 1º segmento**. São Paulo: Ação Educativa- MEC, 2001.

RODRIGUES, Ana Maria S; DIAS, Josete Leal; ARAGÃO, Rosália M. R. de. A dimensão afetiva em processos de ensino de matemática para jovens e adultos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10. **Anais...** Salvador-BA, 2010.