

## ABORDAGENS METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS<sup>1</sup>

*BRUNELLI, Osinéia Albina*

*Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica –*

*CEFAPRO/Cuiabá/MT*

*osineia.albina.brunelli@gmail.com*

### **Resumo:**

O artigo é um recorte de uma pesquisa de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Para este trabalho procuramos responder a seguinte questão: os formadores de professores de matemática dos Centros de Formação do Estado de Mato Grosso (CEFAPROs) conhecem e propõem diferentes abordagens metodológicas para o ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA)? A metodologia utilizada foi a abordagem qualitativa. A coleta de informações aconteceu no interior de três Centros de Formação e os sujeitos foram quatro formadores de professores de matemática que trabalham nesses Centros. Em resposta à problemática desta investigação, concluímos que os formadores de professores conhecem diferentes abordagens metodológicas para o processo ensino-aprendizagem na EJA. Mas, não propõem a utilização de tais metodologias, pois eles não oferecem formação continuada específica para os professores de matemática que atuam nesta modalidade de educação.

**Palavras-chave:** EJA; Ensino; Abordagem Metodológica; Concepções.

### **1. Introdução**

É consensual entre os educadores o entendimento de que vivemos em constante aprendizado e que o conhecimento humano é dinâmico. Se o saber humano vive em permanente construção, é mais que natural, que exista uma preocupação em criar leis que assegurem esse processo construtivo do conhecimento no homem. Mesmo tendo consciência que é direito de todo cidadão o acesso ao conhecimento sistematizado pela escola, ainda enfrentamos dificuldade em garantir tal direito.

Essa nossa dificuldade em disponibilizar o acesso à escola a todos os cidadãos brasileiros, criou no país um grande contingente de pessoas que vivem a margem desse

---

<sup>1</sup> Artigo elaborado a partir da dissertação de mestrado intitulada “Concepções de EJA, de Ensino e de Aprendizagem de Matemática de Formadores de Professores e suas Implicações na Oferta de Formação Continuada para os Docentes de Matemática”. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMT, em maio de 2012.

conhecimento construído nas unidades escolares. Boa parte dos sujeitos da Educação de Jovens e Adultos vive ou já viveu esse processo de marginalização e exclusão. Assim, quando procuram novamente a escola, é fundamental que se tenha a preocupação de inseri-los no universo escolar a fim de garantir-lhes o direito de aprender. Portanto, ter acesso aos conteúdos matemáticos é um direito de todos e não um privilégio de poucos. Saber contar, medir, raciocinar de maneira lógica, argumentar, ler informações contidas em tabelas e gráficos são requisitos fundamentais para o exercício da cidadania.

Sabemos que um ensino fundamentado no conhecimento de regras e memorização de fórmulas, ou até mesmo centralizado em conteúdos poucos significativos para os educandos, é certo que pouco contribuirá para uma boa formação matemática. Porém, quando valoriza a construção de estratégias de resolução de problemas, dando espaços para que se comprove e justifique os resultados, incentivando a criatividade, a iniciativa pessoal, as atividades em grupo, trabalhando no sentido de promover a autonomia advinda da confiança na própria capacidade de enfrentar desafios, o ensino de matemática contribui significativamente para a formação dos sujeitos da EJA.

Desse modo, segundo Brasil (2002), um currículo de matemática para os alunos da Educação de Jovens e Adultos, deve garantir a valorização de sua pluralidade sociocultural e criar condições para que o estudante se torne agente da transformação de seu ambiente, participando mais ativamente no mundo do trabalho, das relações sociais, da política e da Cultura.

Para tanto, na Educação de Jovens e Adultos, o conhecimento matemático deve possuir duas funções que deverão estar diretamente interligadas: a primeira é formativa, direcionada ao desenvolvimento de capacidades intelectuais para a estruturação do pensamento. Já a segunda é funcional, diz respeito à aplicação dessas capacidades na vida cotidiana e à resolução de problemas nas diferentes áreas do conhecimento.

Sabe-se que no cotidiano escolar ainda impera a ideia de que a matemática é a disciplina de mais difícil compreensão. Depoimentos de educadores e educandos nos revelam que a matemática é a mais difícil de todas as matérias, sendo responsável pelo maior índice de reprovação escolar, sendo atribuída a ela, boa parte do fracasso escolar dos sujeitos da EJA. Acreditamos sim, que os alunos abandonam a escola por diversos fatores de ordem social e econômica, mas não deixamos de levar em consideração que muitos o fazem por se sentirem excluídos da dinâmica de ensino e aprendizagem de alguns professores.

“Nesse processo de exclusão, o insucesso na aprendizagem matemática tem tido papel destacado e determina a frequente atitude de distanciamento, temor e rejeição em relação a essa disciplina, que parece aos alunos, inacessível e sem sentido” (Brasil, 2002, p. 13). A luz dessa discussão, a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos esclarece que contribuíram para o fracasso do ensino da matemática:

[...] as dificuldades relativas à formação de professores em geral – deficiências na formação acadêmica, interpretações equivocadas de concepções pedagógicas etc. – compartilhadas pela Educação de Jovens e Adultos. A elas se acresce a falta de uma política de formação específica para o profissional da EJA que lida com o público e com as demandas próprias, embora essa preocupação venha se manifestando com mais força no Brasil. Por outro lado, a ausência de publicações específicas faz com que o professor se veja obrigado a “adaptar” material destinado ao Ensino Fundamental, que se dirige a estudantes de 7 a 14 anos. Essa adaptação às vezes implica a exclusão de parte dos conteúdos apresentados nas publicações; em outros casos, quando tenta utilizar um livro “inteiro”, o professor pode acabar dedicando todo o período da escolarização de seus alunos aos conteúdos de uma só série escolar (IBIDEM, p. 13 – Grifos do autor).

Diante do exposto, é fundamental avançarmos em termos metodológicos. É preciso que os educadores percebam que a sua ação educativa tem grande influência na motivação dos alunos. O docente pode potencializar o desejo de aprender nos educandos e para alcançar este objetivo, o professor necessita disponibilizar de tempo e estudo para a elaboração de um planejamento adequado. Ao pensar em como ensinar determinado assunto, o profissional perceberá a necessidade de utilizar diversas abordagens metodológicas e, ao propor uma diversidade de caminhos, ele terá maior possibilidade de contribuir com a aprendizagem de seus alunos.

Pesquisas desenvolvidas na área da Educação Matemática de Jovens e Adultos têm apresentado algumas metodologias, recursos, princípios e práticas pedagógicas que se utilizadas pelo educador podem contribuir para a construção do conhecimento matemático. A seguir, apresentaremos algumas sugestões para a prática em sala de aula. Convém lembrarmos que os recursos apresentados não devem ser considerados como receitas até porque o ato de educar não é tão simples como uma atividade culinária que seguindo o procedimento estabelecido é possível chegar ao resultado esperado.

Sabe-se de antemão que cada indivíduo é singular, portanto não é possível padronizar o ensino eficaz. Diversas formas de ensinar são necessárias às várias formas de aprender. Cabe ao professor respeitar as diferenças trabalhando com cada aluno individualmente, ajudando-o a superar as suas limitações e dificuldades.

## **2. Resolução de Problemas**

Estudiosos e pesquisadores da área de Educação Matemática como Nogueira (2010), afirmam que uma parte significativa de professores desconhece ou não utiliza a resolução de problemas como eixo orientador da aprendizagem matemática. Em decorrência de tal postura, as aulas são basicamente expositivas e os exercícios são apenas de fixação. Assim, boa parte dos professores ensina de forma mecânica através da memorização, de maneira descontextualizada para somente após a fixação do conceito, aplicá-lo a resolução de algum problema. O objetivo é de apenas justificar a veracidade do que fora afirmado anteriormente no próprio conceito. Um método dedutivo de afirmação das regras matemáticas.

Ademais, de acordo com Brasil (2002, p. 14), a maioria dos problemas discutidos em sala de aula “apresentam formulações artificiais que os distanciam dos problemas reais com os quais os alunos se confrontam em suas atividades profissionais, domésticas ou de lazer”. Temos então dois pontos negativos que podem dificultar a aprendizagem dos educandos. O primeiro deles se refere ao fato dos problemas não ocuparem o centro das aulas, sendo tratados como mero instrumento colaborativo para fixação do que já fora supostamente aprendido na exposição do conceito ou fórmula. O outro diz respeito à escolha de problemas desconexos da realidade social do educando.

Segundo os estudiosos da área, é importante a utilização desta abordagem porque ela promove a motivação do aluno estimulando-o a construir e delinear o seu próprio caminho na aprendizagem. Esse percurso possibilita que o conteúdo matemático tenha uma razão de ser para o estudante. Por isso mesmo, na visão de Brunelli (2012), o professor jamais deverá restringir as possibilidades de respostas para os problemas abordados em sala de aula. Sua intervenção consistirá em apresentar sugestões e informações que possam contribuir na resolução dos problemas apresentados.

Ainda sobre esse assunto, Ribeiro destaca que esta abordagem possibilita aos educandos:

[...] oportunidades para interpretar problemas; compreender enunciados; utilizar informações dadas; estabelecer relações; interpretar resultados à luz do problema colocado, e enfrentar com isso, situações novas e variadas e mobilizar conhecimentos e organizar as informações de que dispõem para alcançar novos resultados. Além do que, o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos se defrontam com situações desafiadoras e trabalham para desenvolver estratégias de resolução (2007, p. 71).

Um fato importante a ser considerado no tocante à resolução de problemas é a divergência de entendimentos apresentados por diversos autores referentes à definição do que constitui um problema. Aliás, também não existe um consenso sobre como abordar os conceitos matemáticos através dessa perspectiva. Essa divergência de conceitos tem prejudicado o trabalho desenvolvido por alguns educadores, o que acaba ocasionando o surgimento de interpretações equivocadas.

Em face disso, o que pode ser considerado um problema matemático tem apresentado diversas concepções ao longo dos últimos anos. Essas concepções foram sendo transformadas de acordo com as experiências e conhecimentos dos autores da área de Educação Matemática. No entanto, mesmo diante de tantas definições, nesse trabalho, defendemos uma concepção de problemas matemáticos que segundo Darsie constitui-se em:

Toda situação matematizável na qual a partir de relações e operações entre elementos conhecidos (conhecimentos prévios) seja possível deduzir elementos desconhecidos. Podemos dizer que um problema matemático é uma situação que demanda uma sequência de ações e operações para a sua resolução. Isto significa que a solução não está posta a priori, mas que, no entanto existe a possibilidade de construí-la (1993, p.159).

Vale ressaltar que a utilização desse recurso em sala de aula sem um conhecimento específico não garante que os conceitos matemáticos sejam aprendidos pelos alunos. Segundo Ausubel (1980) existem algumas condições para que a resolução de problemas possa promover a aprendizagem significativa:

Solucionar problemas, naturalmente, implica uma aprendizagem pela descoberta [...] A aprendizagem pela descoberta é significativa quando os aprendizes relacionam não arbitrariamente e substantivamente uma proposição problemática potencialmente significativa com a sua estrutura cognitiva, objetivando gerar uma solução que, por sua vez, é potencialmente significativa (relacionável com a estrutura cognitiva na mesma base). Engloba, portanto, sob estas condições, todos os elementos essenciais que estão implicados na aprendizagem significativa em geral: uma disposição para a aprendizagem significativa, uma tarefa de aprendizagem logicamente significativa e a disponibilidade de idéias relevantes estabelecidas na estrutura cognitiva do aprendiz. (AUSUBEL, 1980, p. 472 - 473).

Portanto, a utilização desse recurso em sala de aula por parte do professor requer o desenvolvimento de um bom planejamento, exige também do educador desenvoltura no sentido de saber improvisar, haja vista que algumas situações problemas muitas vezes emergem no momento da aula. Assim, ensinar através da resolução de problemas não é tarefa fácil. Onuchic e Allevato apresentam esse mesmo entendimento ao salientarem que:

Ensinar com problemas é difícil. As tarefas precisam ser planejadas a cada dia, considerando a compreensão dos alunos e as necessidades do currículo. Entretanto, há boas razões para se fazer esse esforço: Resolução de Problemas coloca o foco da atenção dos alunos sobre ideias e sobre o dar sentido; desenvolve o poder matemático; permite ir além da compreensão do conteúdo que está sendo construído; desenvolve a crença de que os alunos são capazes de fazer matemática e de que matemática faz sentido (2004, p. 223).

Desse modo, a resolução de problemas tem se tornado um importante recurso para a facilitação da aprendizagem dos alunos. Ribeiro tem revelado o mesmo ponto de vista ao relatar que:

Para que a aprendizagem da Matemática seja significativa, ou seja, para que os educandos possam estabelecer conexões entre os diversos conteúdos e entre os procedimentos informais e os escolares, para que possam utilizar esses conhecimentos na interpretação da realidade em que vivem, sugere-se que os conteúdos matemáticos sejam abordados por meio da resolução de problemas (1997, p. 103).

Observamos através da fala do autor que a resolução de problemas é um forte instrumento para a contextualização dos conteúdos matemáticos. A Proposta Curricular da EJA, Brasil (2002), também sugere a contextualização do ensino de matemática. Segundo esse documento a contextualização aproxima a linguagem matemática sistematizada pela escola da realidade do dia a dia do educando. Tal aproximação o motiva a aprender a maneira formal de resolução do problema, que na vida diária, muitas vezes já é resolvido de forma diferente através de outros tipos de algoritmos, heurísticas pessoais ou até mesmo por meio do cálculo mental. Isto justifica a necessidade de considerar os conhecimentos prévios, tais como, a matemática da rua, da feira, do mercadinho da esquina, os quais não devem ser desprezados pelo educador, mas antes, precisam servir de base para a construção do conhecimento acadêmico.

Quando os conteúdos matemáticos são tratados pelo professor de forma isolada, eles deixam de ser compreendidos pelos alunos como instrumentos que podem ser utilizados para resolver problemas e construir novos conceitos. Deste modo, são fundamentais as conexões que os alunos da EJA estabelecem entre o próprio conhecimento matemático, entre as demais áreas do conhecimento e entre as situações do seu cotidiano para a construção de uma aprendizagem matemática significativa. Determinado conhecimento só se constrói de fato, quando passa a ser apresentado em situações diferentes daquela inicialmente proposta. Ou seja, quando é apresentado em outros contextos além daquele que lhe deu origem, isto é, quando é transposto para novas situações.

### **3. História da matemática**

Convém lembrar que o recurso a história da matemática segundo Miguel e Miorim (2004, p. 38), aparece nos livros didáticos brasileiros de matemática do final do século XIX e começo do XX. Era manifestado pela apresentação de métodos produzidos historicamente ou de observações sobre temas e personagens da história da matemática e sofreu forte influência positivista.

Estes autores acreditam que o modo internalista e indutivista de se abordar a história da matemática em sala de aula, não contribui para que os alunos entendam a matemática como uma criação coletiva, que poderia ter seguido caminhos alternativos e ser tratada de diferentes maneiras em diferentes culturas e épocas. Nessa abordagem

positivista, é entendido simplesmente que o professor deve situar no tempo e no espaço cada item do programa de matemática ou contar sempre em suas aulas trechos da história da matemática, reduzindo-a a fatos, datas e nomes a serem memorizados.

Contudo, Brasil (1998, p. 42) traz uma forma diferenciada e muito mais significativa de abordar a história da matemática. Este documento “afirma que os conceitos transmitidos em conexão com sua história constituem veículos de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor informativo.” Portanto, a história da matemática é neste sentido, um instrumento de resgate da própria identidade cultural.

Além disso, acreditamos que a história da matemática concebida dessa forma constitui-se num instrumento importante para a construção do processo de ensino e de aprendizagem dessa área do conhecimento. Pois, a sua utilização nessa perspectiva, permite a divulgação de uma matemática como uma criação humana, construída a partir das necessidades e preocupações de diferentes culturas em diferentes momentos históricos. Sendo assim, o estabelecimento de relações entre os conceitos e procedimentos matemáticos do passado e do presente, permite ao educador a possibilidade de desenvolver condições para que o discente da EJA desenvolva atitudes e valores mais favoráveis frente a esse conhecimento.

#### **4. Etnomatemática**

D’Ambrosio (1994, p. 83-84) nos revela que devido ao “fracasso da matemática moderna de caráter universal, verdadeiro, uma ciência considerada correta como sendo independente da linguagem, da religião e do conjunto de valores próprios a uma cultura, surge uma nova forma de pensar a matemática denominada Etnomatemática”. Nessa nova forma de conceber a matemática, a valorização do saber informal e dos conhecimentos prévios dos educandos é de extrema importância.

Acreditamos que a introdução de uma matemática concebida como ciência universal em ambientes culturais diversificados, especificamente na Educação de Jovens e Adultos que tem como público, trabalhadores oprimidos e de classes marginalizadas, pode constituir-se num poderoso instrumento de dominação a serviço da classe dominante.

Em face disso, D’Ambrosio (2005, p. 114), reflete se “seria melhor então não ensinar matemática às classes populares e aos marginalizados”. Em resposta a essa reflexão, o próprio autor pontua que não se trata de ensinar ou não a matemática tida como



“universal”, o que se discute é o fato de ignorar a existência de outras matemáticas que também são válidas e eficientes e, no entanto, são desprezadas simplesmente por serem oriundas de contextos sociais não hegemônicos.

O programa Etnomatemática proposto por D’Ambrosio:

Não considera a Matemática como uma ciência neutra e contrapõe-se às orientações que a afastam dos aspectos socioculturais e políticos, fato que tem mantido essa área do saber atrelada apenas a sua própria dinâmica interna. Por outro lado, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo. A Etnomatemática procura entender a realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural. Assim, tanto a História da Matemática como os estudos da Etnomatemática são importantes para explicitar a dinâmica da produção desse conhecimento, histórica e socialmente. (BRASIL, 1998, p. 33).

Portanto, valorizar esse saber matemático cultural e aproximá-lo do saber escolar em que o aluno está inserido é de fundamental importância para o processo de ensino e de aprendizagem de matemática na EJA.

## **5. Metacognição e estratégias metacognitivas na resolução de problemas matemáticos**

A metacognição é um recurso didático metodológico que pode contribuir para a construção do conhecimento matemático dos sujeitos da Educação de Jovens e Adultos. Pois, tal recurso permite ao educando ter ciência, conhecimento e controle do próprio processo cognitivo frente à aprendizagem. A competência metacognitiva propicia a reflexão, permite a análise e o confronto da resposta encontrada para os problemas solucionados, possibilitando, em decorrência disso, a autonomia intelectual dos alunos Leite (2011).

Sobre esta temática, Fonseca revela:

[...] no caso da Educação Matemática, os registros das estratégias adotadas pelos alunos na resolução de problemas ou nas atividades propostas podem auxiliar sobremaneira a compreensão de sua forma de organizar e mobilizar o conhecimento adquirido/construído, de modo à (re) orientar a própria avaliação

do trabalho, bem como as intervenções do professor nas negociações de significados e do contrato didático (2005, p. 61).

O registro gradual das estratégias utilizadas na resolução de um problema permite que o educador compreenda o refinamento matemático das estratégias adotadas pelo aluno. Essa atitude também possibilita ao sujeito o conhecimento da natureza de sua aprendizagem, levando-o a ter ciência de suas dificuldades, limitações, facilidades e potencialidades.

Na visão de Leite (2011), esse procedimento permite a realização de uma avaliação que favorece tanto o professor quanto o aluno. A avaliação beneficia o aluno na medida em que possibilita a identificação de possíveis erros em seu processo de construção do conhecimento matemático. Ela favorece o professor ao possibilitar-lhe a retomada de alguns assuntos que não ficaram bem compreendidos pelo educando, permitindo ao educador atuar numa nova perspectiva que assegure a aprendizagem dos alunos.

Além disso, Fonseca afirma que:

[...] alunos adultos, muito mais do que os jovens e adolescentes, comprazem-se na ação metacognitiva de conhecer e questionar suas próprias concepções e confrontá-las com as dos colegas, ou as dos professores, dos livros, da sociedade, incorporadas pelo sujeito numa certa interlocução e mais adiante negada pelo mesmo sujeito quando se engaja numa outra linha de argumentação (2005, p. 65-66).

Portanto, existe o entendimento por parte de estudiosos e pesquisadores da área, de que o ensino e a aprendizagem de matemática na EJA, poderão tornar-se mais significativos para o estudante, se o professor propuser atividades que favoreçam o desenvolvimento de estratégias metacognitivas.

O que buscamos apresentar para o leitor são alguns caminhos de se fazer a matemática em sala de aula. São recursos sugeridos pelos PCNs, Brasil (1998), pela Proposta Curricular da EJA, Brasil (2002) e por pesquisas desenvolvidas na área de Educação Matemática. Ao buscarmos estes recursos metodológicos tivemos como propósito contribuir com o professor no sentido de auxiliá-lo na preparação de sua atividade educativa. Porém, gostaríamos de salientar que todo o referencial teórico é de extrema importância, mas nenhum autor ou proposta pode garantir que determinada

estratégia será bem sucedida com os alunos. Acreditamos que ninguém é capaz de conhecê-los melhor do que os seus professores, porque convivem com eles diariamente, portanto são as pessoas mais indicadas para diagnosticarem o que os alunos realmente precisam.

## **6. O que revelam os formadores sobre o ensino de matemática na EJA**

Os formadores reconheceram que o ensino da matemática no contexto da Educação de Jovens e Adultos deve receber um tratamento metodológico diferenciado em relação às demais modalidades educativas. Este aspecto da diferenciação metodológica é tomado pelos formadores em razão das especificidades da modalidade, que se justifica, exatamente, pelo perfil distinto de seus educandos, jovens e adultos excluídos do sistema educacional e possuidores de conhecimentos significativos decorrentes de suas vivências.

O ensino na EJA deve ser diferenciado, pois é um público distinto. Já são adultos e possuem muitos conhecimentos de vida (Magda).

Na EJA deve haver uma diversidade de metodologias, pois o seu público é diferente de outras modalidades de educação. O professor precisa valorizar os seus contextos e conhecimentos (Luana).

O ensino de matemática na EJA deve contemplar diversas metodologias para que todos possam aprender. Na EJA isso é mais forte, pois são pessoas que já trabalham, têm conhecimentos tácitos que precisam ser considerados pelo professor (João).

Na EJA, o professor precisa ter um trato diferente daquele utilizado para público infantil. Adotar diversos métodos é a saída para alcançar o objetivo de que todos aprendam (Fernanda).

Os formadores elucidaram que o ensino de matemática deve ser significativo e partir dos conhecimentos que os alunos acumularam ao longo da vida. Isto é, deve partir dos conhecimentos prévios dos estudantes, corroborando o que descreve Nogueira (2010) ao relatar que é fundamental que o ensino de matemática na EJA se inicie a partir dos conhecimentos anteriores dos discentes. Pois de acordo com o autor, quando o educando está à frente de um novo conteúdo a ser apreendido, ele o faz baseado numa série de conceitos, concepções, representações e conhecimentos adquiridos no decorrer de suas experiências anteriores. Graças ao que o estudante já sabe, é possível estabelecer uma

primeira leitura do conteúdo, atribuindo-lhe um primeiro nível de significado e iniciar o seu processo de aprendizagem.

Observamos que os sujeitos ao indicarem um ensino de matemática que se efetiva a partir do interesse dos estudantes, não se limitaram apenas às experiências que os alunos acumularam no decorrer de suas vivências. A suas falas contemplaram para o ensino de matemática na EJA a abordagem de resolução de problemas, a modelagem matemática, as tecnologias da informação e comunicação, a metacognição, a história da matemática e etc., que a nosso ver, são recursos metodológicos que já se revelaram interessantes para o ensino dessa ciência.

Acredito que a resolução de problemas é uma abordagem interessante na EJA, mas não é a única. Pode-se trabalhar com a etnomatemática, a história da matemática, as TICs, Modelagem e etc, (João).

Existem diversos caminhos metodológicos para o professor utilizar em sua prática. A resolução de problemas é a mais utilizada pelos educadores na EJA (Fernanda).

Na Educação de Jovens e Adultos o professor precisa ser versátil em metodologias, pois várias formas de ensinar são necessárias às várias formas de aprender. A história da matemática e a resolução de problemas podem se revelar um importante recurso para o educador (Luana).

Acredito que as TICs, a resolução de problemas, a etno, a história, a modelagem podem ser recursos significativos para o ensino de matemática na EJA (Magda).

Os formadores acreditam que o discente da EJA necessita adquirir habilidades para estabelecer conexões entre o conteúdo matemático e o seu cotidiano. Este mesmo entendimento é apresentado por Brasil (2002) ao enfatizar que a conexão dos conteúdos de matemática com o cotidiano dos alunos, com outras áreas do conhecimento e com o próprio conteúdo de matemática seja indispensável para o ensino desta ciência.

O professor deve partir da realidade do aluno, para que este possa estabelecer relações entre os conteúdos escolares, outras áreas de conhecimento e outros conteúdos matemáticos. No entanto, o educador precisa manter equilíbrio entre os dois papéis da matemática: o funcional e o formativo (João).

O bom educador precisa entender que o ensino deve ser pensado levando em consideração o contexto no qual o aluno está inserido. O estudante precisa perceber a utilidade daquilo que ele está aprendendo (Fernanda).

Partindo da realidade do aluno, o professor tem mais chances de conseguir contextualizar os conteúdos escolares (Magda).

Existem algumas questões que precisam estar claras para o professor: os conteúdos escolares precisam estar conectados ou contextualizados; partir da realidade dos alunos pode ser o caminho para a contextualização; ao perceber a utilidade do que se aprende, o professor terá alunos mais interessados e motivados (Luana).

Com exceção de João, os formadores se referiram unicamente ao papel funcional da atividade matemática. Isto é, se referiram apenas àquele saber dirigido à aplicação na vida prática. Não expressaram a princípio, a função formativa desta área do conhecimento, que é responsável pelo desenvolvimento do raciocínio, da lógica, da coerência. Enfim, não mencionaram a importância da função formativa da matemática para o desenvolvimento da capacidade intelectual e estruturação do pensamento, o que por certo, transcende os aspectos práticos.

À luz dessa discussão, Fonseca (2005) elucida que para além da dimensão utilitária, os sujeitos da EJA percebem, requerem e apreciam também sua dimensão formativa. Mas, sabemos que para o mercado de trabalho o que se destaca é o aspecto funcional da matemática, voltado para a expansão do sistema capitalista, para a exploração do trabalhador, para a ampliação da produção e aumento dos lucros dos donos do capital.

No entanto, neste estudo, defendemos um conhecimento que transcenda ao aspecto puramente funcional da matemática, defendemos um conhecimento que promova a formação integral dos educandos preparando-os para a vida e não apenas para atuar em um sistema capitalista desumano. Vislumbramos para os nossos alunos uma educação matemática que lhes possibilitem compreender a cidadania como participação social e política mediante o exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais. Esperamos que nossos estudantes desenvolvam no dia a dia, atitudes de solidariedade, cooperação, repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito e, isso inclui a capacidade de enfrentar com consciência e criticidade a estrutura social vigente.

## **7. Considerações Finais**

Somos cientes que as interpretações e análises apresentadas admitem outros olhares, pois segundo Boff (1997) cada um lê com os olhos que tem e interpreta a partir de onde os pés pisam. Assim, o nosso ponto de vista, é apenas a vista de um ponto. Portanto,

não é nosso intuito apresentar um resultado conclusivo e generalizado a respeito das concepções dos sujeitos envolvidos neste estudo, e muito menos tecer julgamentos sobre os aspectos revelados e analisados.

O nosso objetivo, neste instante, consiste em revelar as concepções dos sujeitos sobre o ensino de matemática na EJA. Temos imensa satisfação em elucidar que os formadores possuem concepções significativas que podem contribuir para o desenvolvimento de um bom trabalho na Educação de Jovens e Adultos. Porém, estas concepções não são colocadas em prática, uma vez que, atualmente no CEFAPRO onde eles trabalham, não existe uma oferta de formação continuada específica para este público de professores. Portanto, as suas concepções não implicam na formação continuada dos educadores de matemática da Educação de Jovens e Adultos.

Sabemos que a luta por políticas públicas a favor da EJA é antiga. Os avanços são modestos e insuficientes. A existência de leis ou de uma orientação no papel, não garante sua prática. Há que se criar uma cultura capaz de envolver os sujeitos em propostas significativas para a Educação de Jovens e Adultos.

Por fim, cremos que é necessário considerarmos a afirmação de Freire (2005, p. 95): “[...] o melhor discurso é o exercício de sua prática”, portanto não podemos, após este estudo, deixar de socializar nossas constatações e de promover a reflexão em conjunto com os demais formadores de professores de EJA, buscando propostas inovadoras que ajudem no aperfeiçoamento desta modalidade de educação e, em especial, no ensino de matemática neste contexto.

## 8. Referências

AUSUBEL, D. P, Novak, J. D. & Hanesian, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BOFF, L. **A águia e a galinha, uma metáfora da condição humana**. 43. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental, 2002.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. \_\_\_\_ Brasília: MEC/ SEF, 1998.

**BRUNELLI, O. A. Concepções de EJA, de Ensino e de Aprendizagem de Matemática de Formadores de Professores e suas Implicações na Oferta de Formação Continuada para os Docentes de Matemática.** 2012. 288p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2012.

**D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática.** Campinas: Papirus, 2005.

\_\_\_\_\_. **Educação para uma sociedade em transição.** São Paulo: Papirus, 1994.

**DARSIE, M. M. P. A Arte de Ensinar e a Arte de Aprender: um processo de construção do conhecimento pedagógico em aritmética.** Mato Grosso. Universidade Federal de Mato Grosso, 1993. (Dissertação de mestrado).

**FONSECA, M. C. F. R. Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

**FREIRE, P. Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro, 47 ed. Paz e Terra: 2005.

**LEITE, E. A. P. Estratégias metacognitivas na resolução de problemas matemáticos: um estudo de caso com estudantes da educação de jovens e adultos.** 2011. 269p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

**MIGUEL, A., & MIORIM, M. A. História na Educação Matemática – Propostas e desafios.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

**NOGUEIRA, A. H. S. O Tratamento dado aos Conhecimentos Prévios dos Estudantes da Educação de Jovens E Adultos na Resolução de Problemas: Concepções e práticas dos professores.** 2010. 192p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2010.

**ONUCHIC, L. L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas.** In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs). **A educação matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004.

**RIBEIRO, E. S. Concepções de Professores em Avaliação, Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos: Buscando Interfaces.** 2007. 253p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2007.

**RIBEIRO, V. M. M. Educação de Jovens e Adultos: proposta curricular para o 1º segmento do ensino fundamental.** Brasília: MEC, 1997.

