

## **O processo de ensino-aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos e a importância da formação continuada do professor**

Kelly Marina Kowalski<sup>1</sup>

GDn° 07 – Formação de professores que ensinam Matemática

### **Resumo**

A Educação de Jovens e Adultos lida com um público específico que tem um histórico de exclusão ou falta de acesso aos sistemas escolares na idade apropriada sobre o qual ainda encontra-se pouco aporte teórico que trate do seu desenvolvimento cognitivo. No entanto, ao acompanhar o trabalho com esta modalidade de ensino, observa-se que os educandos percorrem os mesmos percursos que as crianças na construção do conhecimento, especialmente no processo de aquisição da escrita e de representação do Sistema de Numeração Decimal. Estas pessoas trazem consigo a crença de que a Matemática é difícil, mas em sua vida pessoal acumularam diversos saberes e encontraram estratégias para a resolução de problemas cotidianos, porém não valorizam esta experiência, buscando na escola a sistematização destes conhecimentos numa abordagem parecida com a vivenciada anteriormente.

E qual o papel do professor neste processo? A construção de aprendizagens significativas está diretamente ligada à ação docente e suas mediações. A abordagem deste tema mostra-se relevante por possibilitar a reflexão sobre o ensino de Matemática para a EJA, buscando estratégias contextualizadas e consistentes para o desenvolvimento de habilidades. Este trabalho pretende documentar o Ensino de Matemática em turmas de EJA no Município de São Bernardo do Campo, observando a importância da formação continuada da equipe docente.

**Palavras-chave:** Formação continuada; Educação matemática; Educação de jovens e adultos; ensino-aprendizagem.

### **Introdução e Justificativa**

A Educação de Jovens e Adultos, até pouco tempo tinha a função reparadora de um direito negado àqueles que foram excluídos da escola quando crianças e adolescentes. Hoje, em São Bernardo do Campo, atende também uma parcela significativa de educandos com necessidades educacionais especiais que não contam mais com escolas específicas e

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC, e-mail: k.kowalski@ufabc.edu.br, orientador: Dra. Virgínia Cardia Cardoso.

outra de jovens que passaram por nossas redes de ensino, chegaram a concluir a primeira etapa do ensino fundamental mas não obtiveram êxito sequer no processo de alfabetização.

A decisão de tratar nesta pesquisa da Matemática no contexto da EJA é uma opção política em defesa do direito à educação básica pública e de qualidade para todos. Estamos falando de uma educação voltada a um público vítima de exclusão social e cultural, que conforme ARROYO (2001 apud FONSECA 2012) compõe-se de “jovens e adultos trabalhadores, negros, oprimidos e excluídos”. Assim, mais do que a idade, a principal característica que define a EJA é a caracterização sociocultural de seu público.

Historicamente, esta modalidade de ensino foi negligenciada por parte dos governos quanto a investimento e estrutura, mesmo sendo assegurada na última Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, recursos do FUNDEF e FUNDEB eram repassados aos municípios com destinação apenas à educação das crianças. Isto levava à necessidade de que organizações externas como Universidades e ONG’s cuidassem da oferta de cursos para este público alvo utilizando espaços escolares e comunitários de forma independente. Em São Bernardo do Campo, apenas em 2009 a Educação de Jovens e Adultos foi reconhecida como modalidade de ensino com recursos destinados, concursos para a contratação de professores e investimento na formação continuada dos mesmos com vistas ao desenvolvimento de uma educação crítico-libertadora, corroborando com as ideias de Paulo Freire.

É comum lidarmos na EJA com pessoas que apresentam certa resistência à estratégias não tradicionais de ensino e com acentuadas dificuldades na aprendizagem. No entanto, a perspectiva de atribuir à idade do educando uma responsabilidade por eventuais dificuldades no aprendizado não encontra respaldo em estudos. As dificuldades da concepção de uma proposta pedagógica que considere a condição de “não-criança” dos alunos não relacionam-se somente às limitações impostas pela estrutura e propósitos escolares. Encontra-se ainda pouco suporte teórico voltado suas especificidades e sobre reflexões acerca dos processos cognitivos na vida adulta.

Os processos de construção do conhecimento e de aprendizagem dos adultos são, assim, muito menos explorados na literatura psicológica do que aqueles referentes às crianças e adolescentes... A pequena atenção dedicada ao desenvolvimento humano após a adolescência pode estar relacionada a um modo de conceber a idade adulta, tradicionalmente encarada como um período de estabilidade e ausência de mudanças. (OLIVEIRA, 1999 apud FONSECA 2012)

A idade cronológica tende a propiciar oportunidades de vivências e relações pelas quais crianças e adolescentes ainda não passaram. Os aspectos formativos na infância geralmente têm referência no futuro. Na EJA estes aspectos adquirem um caráter de atualidade, para sujeitos de conhecimento que precisam realizar-se no presente.

Com frequência, o fracasso na Matemática é tido como a causa da evasão escolar, mas na realidade, isto ocorre por diversos fatores. Muitas vezes o próprio sujeito se responsabiliza por sua saída da escola, mostrando a crença no paradigma das aptidões e méritos individuais num contexto estrutural injusto e discriminatório.

O aluno da EJA traz consigo muitos e diferentes saberes, mas por uma razão ou outra, falta-lhe a crença na sua capacidade de aprender. É importante que este aluno perceba que a falta de certificação escolar não lhe tira os saberes que adquiriu ao longo da vida e que estes conhecimentos são usados por ele, ainda que não perceba, e podem ajudá-lo a construir outros novos conhecimentos. Também é importante que ele faça uso do que aprende na escola em seu dia-a-dia, significando sua aprendizagem. Naturalmente, percebem-se pressionados pelo mercado de trabalho e pelos critérios de uma sociedade onde o saber letrado é altamente valorizado. É preciso considerar necessidade, desejo e direito ao acolher estes educandos e torná-los sujeitos de conhecimento e aprendizagem.

Nas aulas de Matemática em turmas de Jovens e Adultos corre-se o risco de uma inadequação das propostas pedagógicas que pode ser identificada com a infantilização das estratégias de ensino e das atividades.

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, medindo, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura. A Matemática é importante para a solução de problemas reais, urgentes e vitais nas atividades profissionais e ou em outras circunstâncias vivenciadas pelos alunos da EJA.

Ubiratan D'Ambrósio afirmava, já em 1985, que respeitar o passado cultural do aluno não só lhe daria confiança em seu próprio conhecimento e na sua habilidade de conhecer, como também lhe conferiria “uma certa dignidade cultural ao ver suas origens culturais serem aceitas por seu mestre e desse modo saber que este respeito se estende também à sua família e sua cultura.”

Conforme Nóvoa (2011), o professor inicia a sua carreira com alguma experiência, aquela que vivenciou enquanto aluno. No entanto, sabemos que a Matemática, assim como as outras Ciências, é histórico e socialmente determinada e que as referências que possui da ação docente precisam ser aprimoradas.

A escola precisa de professores pesquisadores, críticos, criativos, capazes de tomar decisões, lidar e resolver situações imprevistas, com conhecimentos do mundo digital que utilizem em sua prática como forma de motivar os alunos e trazer o mundo de fora para dentro das salas de aula. Precisa ter clareza que além da escola, os alunos tem acesso a outras formas de ensino. Por isso, o ensino precisa ser pensado a partir do desenvolvimento de habilidades e competências, através de conteúdos significativos. Cabe ao professor gerenciar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem, interagindo com o aluno na produção do conhecimento.

Quando tratamos da EJA, é importante considerar que além de significativas e contextualizadas as atividades propostas devem compor um currículo que não seja esvaziado de conteúdos, haja vistas a duração semestral do curso, e capaz de promover a transformação social dos indivíduos.

O processo de ensino e aprendizagem é uma relação dialógica para a qual os educadores devem ser orientados em relação à necessidade de conhecer melhor seus alunos como indivíduos e como grupo social, quanto a seleção e produção de instrumentos e critérios para proceder diagnósticos do público que atendem, sejam formais, informais, dirigidos ou processuais. Cabe a eles uma atitude de escuta atenta, disciplina de observação, registro e reflexão da prática e sobre a prática. Em particular no caso da 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 a (re)orientar a própria avaliação do trabalho, bem como as intervenções do professor nas negociações de significados e do contrato didático. (PAIS, 2001 apud FONSECA 2012)

O processo de formação do professor da EJA deverá primar pela qualidade da educação, promovendo a reflexão e o exercício do registro desta, que então se configurariam mais do que procedimentos eventuais, em “marcas da identidade profissional docente deste educador” (Pereira et al, 2000).

Um ensino de Matemática que rompe com a estrutura de organização curricular linear dos conteúdos para adotar um tratamento dos temas a partir de demandas propostas por problemas ou projetos de trabalho, leva os educadores a pensar na adequação didática de se trabalhar (ou deixar de abordar) conceitos, representações e procedimentos matemáticos, partindo do mesmo pressuposto utilizado na escolha de um texto para o público adulto: complexidade léxica ou possibilidades de significação? Os elementos trazidos nos programas oficiais não podem ser negligenciados, dando a sensação de que alunos jovens e adultos receberiam menos do que os alunos do curso regular. Pelo contrário, é preciso pensar uma programação cuja qualidade seja tanto melhor na medida que é consistente e assumida por aqueles que se dispõem a desenvolvê-la, garantindo assim a permanência dos alunos adultos nos bancos escolares. Para isso, é fundamental que o professor promova um processo que permita ao outro perceber-se de maneira significativa em um mundo possível de ser transformado por meio de sua ação.

Quanto à metodologia, não se trata de ensinar a Matemática para que os alunos possam resolver melhor os problemas, na preocupação com a didatização e no apego aos valores tipicamente escolares, mas sim colocar os problemas a serviço do ensino da Matemática, utilizá-los como princípio metodológico que dá significado e sentido aos conteúdos matemáticos. Podemos reconhecer que quando se privilegiam problemas do cotidiano, busca-se tornar o ensino da Matemática mais significativo para quem aprende, na medida em que parte do real vivido dos educandos para níveis mais formais e abstratos.

Assim, será considerando o ensino-aprendizagem da Matemática na EJA como um processo discursivo de negociação de significados constituídos na relação com o objeto, percebido, destacado, reenforcado pelo sujeito – que é um sujeito social, marcado pelas relações de poder e pelos efeitos de memória que permeiam sua cultura e também o constituem como indivíduo – que se conferirá sentido ao ensinar e aprender Matemática. (FONSECA, 2012).

Ao ressaltar os aspectos sociais, esta perspectiva cria um ambiente pedagógico rico de possibilidades e prioriza como objetivo do ensino a construção de conceitos que capacitem os educandos a compreender e inferir criticamente na sociedade. Os conteúdos passam a ser ferramentas para uma compreensão complexa e globalizada da realidade. Nesta perspectiva, a exemplo do que pretende Paulo Freire, essa proposta almeja a conscientização e libertação por meio da dialogicidade, estimulando o respeito entre as diferentes formas de interpretar a realidade. Com isso, procura-se resgatar a capacidade de reflexão e indignação das pessoas diante do mundo para que possamos nos libertar das

injustiças do presente e construir uma sociedade redimensionada com base na participação social e política dos cidadãos que a constituem.

A construção de um projeto pedagógico crítico, com ideias de conscientização e libertação, deve apoiar-se num processo de ensino-aprendizagem que inclua as diferentes explicações possíveis para os fenômenos do mundo real. Neste sentido, é importante promover uma relação dialética em que educador e educando aprendem juntos, apesar de suas posições distintas. Este processo não poderá limitar-se ao fazer do próprio grupo devendo possibilitar ao educando o acesso a diferentes leituras, interpretações e procedimentos de soluções a respeito de um tema ou problema, sempre instrumentalizando e incentivando a pesquisa.

Esta proposta suscita reflexões como: o que significa relacionar conhecimento matemático ao cotidiano? O que entendemos por cotidiano? Quais concepções de Matemática e educação fundamentam esta proposta?

A troca de experiências, os estudos formativos e a coragem para tentar o novo precisam tomar espaço entre os professores para que comecem a arriscar outras experiências, possibilitando condição de protagonismo ao aluno, um lugar mais ativo na construção de seus conhecimentos. É neste universo de transformações e mudanças que este trabalho pretende deter sua observação.

Para que se chegue a termo de elucidar o que esta pesquisa pretende, as etapas do trabalho com os professores serão apoiadas nos seguintes questionamentos:

- ✓ Como os diferentes saberes destes profissionais (formação, história de vida, experiência profissional) se articulam ou se confrontam nestes momentos?
- ✓ Que concepções norteiam estas práticas e de acordo com elas, como o adulto aprende?
- ✓ Os conhecimentos prévios dos educandos são considerados no planejamento?
- ✓ Como ocorre a construção do currículo?
- ✓ De que forma as atividades propostas são contextualizadas e (re)significadas para o grupo de alunos?
- ✓ Em que medida a formação continuada oferecida pela rede de ensino de São Bernardo do Campo trouxe contribuições à prática docente? De que forma isto se configura?

A maior parte dos trabalhos de EJA nos periódicos da Educação refere-se principalmente à políticas públicas ou análises numa dimensão macro, sendo mais discreta a ocorrência de artigos sobre as práticas de sala de aula, portanto, que este trabalho pode

contribuir para ampliar e enriquecer o rol de pesquisas acerca do tema, tendo como estratégia primeira, a investigação, seguida da reflexão sobre a prática. Neste percurso, serão documentados os aspectos que se referem aos docentes em questão em todas as etapas observadas.

Assim, faz-se necessário pensar em propostas de formação continuada para os professores, levando-os a identificar características e demandas próprias da EJA que subsidiariam a elaboração de alternativas para o trabalho com a Matemática.

Segundo Zabala (2008), é necessário mais que um conteúdo significativo e de interesse do aluno para que haja aprendizagem: é preciso que o professor “seja capaz de ajudá-lo a compreender, a dar sentido ao que tem nas mãos (...)”. Neste aspecto, constata-se que há uma relação cúmplice entre conteúdo significativo e a atuação do professor, haja vista, que para favorecer uma intervenção qualitativa na busca de aprendizagens significativas, pressupõe-se a formação permanente, que prevê o estudo, o aprofundamento teórico e a reflexão constante da ação docente.

Os alunos da EJA retornam aos bancos escolares com grandes expectativas e, ao mesmo tempo, com pouca crença na sua capacidade. Alguns dizem ter medo da Matemática, tem uma imagem de que trata-se de um conhecimento distante e difícil, sem levarem em conta de que possuem muitos conhecimentos e os utilizam no seu dia-a-dia. Neste sentido, serão buscadas respostas para algumas questões:

Como os professores desenvolvem as atividades nesta área de conhecimento?

Os conhecimentos prévios dos alunos são valorizados ou só há espaço para o conhecimento sistematizado?

A formação continuada do professor pode tornar este contexto mais significativo?

### **Objetivos:**

Investigar as principais estratégias dos docentes no trabalho com a Matemática.

Analisar o envolvimento e aprendizagens dos alunos ao trabalhar com um currículo significativo, contextualizado na realidade dos educandos e tendo a resolução de problemas como instrumento metodológico.

Investigar os impactos da formação docente nas práticas em sala de aula, considerando as especificidades do público Jovem e Adulto.

Para que esta pesquisa possa vir a termo, pretende-se:

- Esboçar um breve histórico da Educação de Jovens e Adultos no contexto nacional e do Município de São Bernardo do Campo e da formação básica dos seus docentes.
- Contextualizar o ensino de Matemática no Brasil e no município de São Bernardo do Campo à luz dos documentos oficiais.
- Contextualizar as propostas para o Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos em consonância com os documentos oficiais.
- Discorrer acerca das considerações necessárias a um professor reflexivo e a formação continuada do professor.

### **Metodologia**

A metodologia escolhida para este trabalho é a pesquisa qualitativa e nesta abordagem, diversos métodos serão utilizados para análise e extração dos dados, dentre eles:

- Análise dos documentos nacionais e da Secretaria de Educação do Município de São Bernardo do Campo, e dos documentos nacionais;
- Desenvolvimento de um plano formativo para subsidiar o planejamento de atividades contextualizadas e significativas pensadas nos educandos adultos.
- Observação em salas de aula numa escola municipal de Educação de Jovens e Adultos em São Bernardo do Campo.
- Entrevistas com profissionais da rede municipal de ensino de São Bernardo do Campo;
- Entrevistas com alunos da Educação de Jovens e Adultos na referida rede.
- Estudo bibliográfico de textos que tratam da formação do professor, bem como de escritos referentes ao ensino de Matemática;

A análise dos dados será conduzida para identificar as contribuições da formação continuada oferecida aos professores que ensinam Matemática nas turmas da EJA de uma escola do município de São Bernardo do Campo na aprendizagem e transformação social dos educandos.



## Referências

ARROYO, Miguel G. A Educação de Jovens e Adultos em tempos de exclusão. **Alfabetização e Cidadania: Revista Educação de Jovens e Adultos**, Rede de Apoio à Ação Alfabetizadora no Brasil, n.11, abril, 2001, p.9-20.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Sócio-cultural bases for mathematics educacion**. Campinas, SP:UNICAMP, 1985.

FONSECA, Maria C.F.R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios, contribuições**. 3ª edição, Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

MONTEIRO, Alexandrina. **O ensino da matemática para adultos através do método da modelagem matemática**. Rio Claro: IGCE-UNESP, 1991.

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

NÓVOA, Antonio (Org) **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem**. Revista Brasileira de Educação. São Paulo: ANPED – Associação Nacional de Pesquisa e Pós graduação em Educação, n.12, 1999, p.59-73

PALACIOS, Jesus. O desenvolvimento após a adolescência. In: COLL, C., PALACIOS, J. MARCHESI, A. (orgs) **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, v.1, 1995.

PEREIRA, Julio Emílio Diniz, FONSECA, Maria C.F.R., JANNES, Cíntia Elim, SILVA, Laura Portugal da. **Os que ensinam aprendem: a construção de elementos de uma identidade profissional docente a partir de uma experiência de formação inicial de educadores/as de pessoas jovens e adultas**. In: Encontro Nacional de Didática e Ensino, Rio de Janeiro:UERJ, 2000 (publicação eletrônica)

SÃO BERNARDO DO CAMPO. **Proposta curricular**. Secretaria de Educação e cultura. Departamento de Ações Educacionais. São Bernardo do Campo: SEC, 2007.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, Tempo e Aprendizagens do Trabalho no Magistério. In: **Educação & Sociedade**, ano XXI, nº 73, dezembro 2000.

ZABALA, ANTONI. **A Prática Educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ZEICHENER, K. **A Formação Reflexiva dos professores: Ideias e Práticas**. Educa. Lisboa: 1993.