

## **DESAFIOS E TENSÕES DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS MATEMÁTICAS DE PROFESSORAS DE EJA DA ZONA RURAL FRENTE AOS SABERES MATEMÁTICOS DOS ESTUDANTES**

Francisco Josimar Ricardo Xavier (1); Adriano Vargas Freitas (2)

*Universidade Federal Fluminense, josimar\_xavier@id.uff.br (1); Universidade Federal Fluminense, adrianovargas@id.uff.br (2)*

### **Resumo:**

O presente artigo traz um recorte das análises de uma pesquisa de Mestrado em Educação que versa sobre a influência das práticas pedagógicas matemáticas de professores de EJA das escolas municipais da zona rural de uma cidade do Ceará para a permanência dos estudantes na escola. Com ele, objetivamos discutir como duas professoras elaboram suas práticas pedagógicas matemáticas e analisar como estas práticas são articuladas aos saberes matemáticos que duas estudantes apresentam de suas vivências. Para isso, utilizamos da observação e da entrevista semiestruturada como instrumento de coleta de dados, e da Análise Textual Discursiva, como técnica de análise. Dentre os resultados, a verificação de que as aulas das professoras seguem uma metodologia padronizada, onde a transmissão de conteúdos da matemática escolar prevalece, em detrimento de uma mediação didática dos e com os conhecimentos matemáticos das vivências das estudantes. Embora as professoras utilizem de estratégias variadas na tentativa de diminuir a tensão entre reconhecer os saberes dos estudantes e ensinar o conteúdo curricular, ainda assim, suas práticas pedagógicas podem ser entendidas mais como ação de ensinar as contas de matemática do que reconhecer e construir, junto com as estudantes, seus saberes matemáticos.

**Palavras-chave:** EJA, Matemática, Práticas pedagógicas, Saberes matemáticos.

### **Introdução**

A matemática ainda tem sido interpretada como influenciadora da evasão de jovens e adultos da escola. Contudo, compreendemos ser esta uma interpretação equivocada, pois, considerando que ela refira-se à Matemática escolar, entendemos que esta, por si só, não chega às salas de aula. Estaria ela, nestes espaços de ensino, sob a orientação de professores(as). Como bem analisou Fonseca (2001), os discursos sobre o fracasso de um estudante em Matemática diz mais sobre as práticas dos(as) professores(as) que o próprio insucesso do estudante em relação à disciplina escolar.

A partir das leituras de Fonseca (2001; 2012) e considerando a vasta literatura na área da educação que busca mais explicar as causas da “exclusão, fracasso escolar, evasão, repetência e práticas de avaliação” (OLIVEIRA, 1999, p. 61) na Educação de Jovens e Adultos (EJA), trilhamos nossa pesquisa por outro caminho: o de compreender as razões de permanência dos estudantes da EJA na escola. Com

isso, trazemos como questão de pesquisa: Que influência as práticas pedagógicas matemáticas dos(as) professores(as) da EJA exercem sobre a permanência dos estudantes nas escolas da zona rural de Sobral?

A revisão de literatura por nós elaborada em nossa pesquisa nos possibilita afirmar a carência de estudos sobre Educação Matemática na EJA na Região Nordeste (FREITAS, 2013) e sob uma perspectiva que compreenda as práticas pedagógicas matemáticas dos(as) professores(as) como possibilitadoras da permanência dos estudantes na escola. Nesta revisão constatamos o entendimento dos pesquisadores para uma necessária elaboração, por parte dos(as) professores(as) de EJA, de práticas pedagógicas específicas destinadas ao público jovem e adulto. Somando este entendimento, Fonseca (2012) destaca “três dimensões, absolutamente solidárias” para aqueles que lecionam ou pretendem lecionar matemática na EJA precisam desenvolver: “sua intimidade com a Matemática; sua sensibilidade para as especificidades da vida adulta; e sua consciência política” (FONSECA, 2012, p. 55).

No artigo aqui apresentado discorreremos sobre o sentido de práticas pedagógicas percebidos durante as observações de aulas de matemática de duas professoras de EJA e em falas captadas em entrevistas com elas e duas estudantes. Objetivamos com o mesmo discutir como estas professoras elaboram suas práticas pedagógicas matemáticas e analisar como estas práticas são articuladas aos saberes matemáticos que as estudantes apresentam de suas vivências. Baseamos, assim, nossas discussões nas temáticas: Educação Matemática, com a qual baseamo-nos em Fonseca (2001; 2012); Práticas pedagógicas, tendo como pressuposto teórico o estudo de Franco (2012) e com D’Ambrosio (2012), discutimos Etnomatemática.

## **Metodologia**

Os dados aqui apresentados estão vinculados à Segunda Etapa da pesquisa que correspondeu à nossa entrada na escola lócus, onde coletamos documentos, dados e informações desta, também ocorreram as primeiras observações nas turmas da EJA e foram realizadas as entrevistas com as estudantes e as professoras.

Tendo em vista a necessária aproximação entre sujeitos pesquisador/pesquisados, utilizamos como instrumentos de coleta dos dados a observação participante e a entrevista (GIL, 2008) do tipo semiestruturada (LÜDKE e ANDRÉ, 1986), realizadas em janeiro de 2018, com duas estudantes e duas professoras de diferentes turmas de EJA de uma escola municipal de ensino fundamental, situada na zona rural de Sobral. A escolha destas estudantes e

professoras como nossas informantes- chave se deu após análises nos diários de classe das turmas de EJA, nos quais, percebemos que, dentre os estudantes que estiveram mais presentes nas aulas no ano de 2017, as estudantes que têm as falas aqui analisadas apresentaram cem por cento de frequência. São elas: a “Estudante A”, matriculada na turma Multi EJA “A”, a “Estudante B”, matriculada na turma Multi EJA “B”, e suas respectivas professoras, a “Professora A” e “Professora B”.

Para a análise dos dados, propomos fazer uma Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2016), com a qual relacionamos, qualitativamente, os dados e as informações concedidos pelos sujeitos envolvidos, o referencial teórico estudado e a percepção do pesquisador. De posse das falas captadas, analisamos como estas professoras elaboram suas práticas pedagógicas matemáticas articulando-as aos saberes matemáticos das vivências das Estudantes “A” e “B”. A partir disso, tecemos reflexões sobre os desafios para as práticas pedagógicas matemáticas das Professoras “A” e “B”, frente a esses saberes na sala de aula.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados aqui analisados dizem respeito às observações em sala de aula e entrevistas realizada com as duas professoras e as duas estudantes. Pretendendo melhor explicitar tais resultados e especificar as discussões, optamos por organizar este tópico em dois subtópicos: no primeiro apresentamos nossas compreensões sobre os saberes matemáticos das estudantes e, no segundo, focamos em apresentar nossas compreensões sobre as práticas pedagógicas matemáticas das professoras.

### **Os saberes matemáticos das estudantes da EJA**

É comum ouvirmos que os estudantes da EJA resolvem contas “de cabeça”, sabem mais que seus(suas) professores(as) ou que, uma boa aula de matemática deve partir de seus “conhecimentos prévios” (BRASIL, 2001, p. 100). Tomados por essas máximas, procuramos compreender quais são os saberes matemáticos que as estudantes da EJA, sujeitas de nossa pesquisa, apresentam de suas vivências. Com esse intuito, em nosso roteiro de entrevista elaboramos a pergunta: *Como a matemática está presente na sua vida e na escola?*

Da Estudante A, obtemos a seguinte resposta:

Você vai falar de Matemática é? Nada de matemática eu entendo não. Assim, a matemática de caneta, você tá perguntando? [*Existe outra?*] Ah! Sei só de cabeça. Antes de eu estudar já sabia [*Explica como você sabe disso?*] Sei lá, eu acho que é de mim, de cabeça mesmo. Antes eu trabalhava com meu pai. Eu trabalhava com prensa de carnaúba. Meu pai trabalhava com cera né e era tudo anotado, pesado e tudo. [*Como era esse anotado e esse pesado?*] Era pesar na balança. Botava cinco sacos de cera, ai ele ia somando. [*E como você sabia o peso dos sacos de cera?*] Na cabeça eu sabia, na soma não, por que quem ia somar era o dono da cera. Mas na cabeça eu sabia (Estudante A).

O tom de dúvida da Estudante A apresentada no início de sua fala, acompanhada de uma expressão de espanto, ao nos dizer “Você vai falar de matemática é?” e, em seguida, um tom enfático dado com o “nada de matemática eu entendo não”, nos possibilita entender que ela tem receio da matemática. É possível que a pergunta lhe tenha permitido resgatar reminiscências de seu tempo de escola (FONSECA, 2001), de uma “matemática de caneta”, por ela citada. É esta a intenção da pergunta central. Captada esta intenção, empreendemos outras perguntas a fim de perceber de onde surgem os saberes matemáticos da Estudante A. Prontamente ela nos deixa claro terem sido os mesmos construídos na vivência de trabalho na prensa de carnaúba. Compreendemos existir, para a Estudante A, duas matemáticas, uma “de cabeça”, que ela aprendeu quando trabalhando com seu pai e outra, “de caneta”, que ela se refere como sendo a da escola.

Sobre a mesma pergunta, obtemos da Estudante B a seguinte resposta:

Ah! Eu sei fazer conta de cabeça. Assim, depende né, às vezes tem conta que dá pra saber. O meu chapéu mesmo que eu faço eu sei o dinheiro que eu faço, da pra mim entender. [*Como é que você sabe?*] Ora, sabendo. Pela quantidade de chapéu, pelo dinheiro. [*Como é esse “pelo dinheiro”?*] Assim, se for dez capa, é tanto. A gente sabe. Se eu for vender, eu entrego a mulher e eu já sei o tanto já que eu já ou receber. Se eu entregar cinco capa dá dois e dez. Dez capa a dois reais dava vinte reais. Ai tem os dez de cá, sobrava dez. [*Essas contas você também faz na escola?*] Ah bom, ai você não me explicou né? É sobre a conta né? Se você tivesse me dito eu tinha falado. Eu falei do chapéu (Estudante B).

A Estudante B é enfática ao nos responder que sabe fazer conta “de cabeça” e segue sua fala explicando como procede na compra e venda de chapéu de palha de carnaúba. Ao finalizar com “Se tivesse me perguntado eu tinha falado”, referindo-se às “contas na escola”, nos possibilita compreender que, para ela, existe uma matemática “do chapéu” que é diferente da escolar. Assim, compreendemos que os saberes

matemáticos da Estudante B foram elaborados a partir de sua vivência com a lida em fazer chapéus, o que é ratificado em sua resposta quando a perguntamos: *Como você aprendeu a fazer o chapéu?*, e ela nos diz: “desde quando eu me entendi no mundo. Meu pai morreu, eu tinha sete meses de nascida, ai eu era a mais velha, tinha que ajudar em casa. Ai minha mãe me ensinou e eu aprendi a fazer”.

Buscando compreender de que forma as estudantes articulam estes saberes na sala de aula de EJA, perguntamos à Estudante B: *Você faz essa matemática de cabeça na escola?*, que nos respondeu, “Às vezes né, quando a professora passava nós fazia. Ela botava as contas, a gente ia dividir na tabuada”. Já com a Estudante A, fizemos a pergunta: *Essa conta da prensa você faz na escola?*, ela nos respondeu: “Negócio de caneta não é pra mim não. Eu sou muito boa na cabeça. *A professora aceitava esse cálculo de cabeça na escola?*, complementamos, a Estudante A no diz, “Eu não dizia a ela não. Ela me dava uma soma, né, ai explicava. Ai eu ia calcular na minha cabeça, somar. O pensamento de somar, já sabia negócio de soma, já sabia. Quando ela me dava, eu somava bem ligeirinho”.

Tecendo aproximações entre estas falas das Estudantes A e B, percebemos que estas se referem a uma matemática “de conta”, como sendo a apresentada na escola. Por conseguinte, ambas as estudantes têm em comum uma matemática “de cabeça”, elaborada a partir dos saberes construídos em suas vivências que, por sua vez, em sala de aula, elas utilizam para a resolução das atividades propostas pelas professoras.

De uma maneira geral, compreendemos que as estudantes têm formas específicas de lidar com a matemática que são inerentes às suas culturas, às suas identidades socioculturais e fazem parte suas histórias de vidas. Entendemos que tais formas fazem parte do conjunto “de instrumentos materiais e intelectuais” que “se manifesta nas maneiras, nos modos, nas habilidades, nas artes, nas técnicas, nas *ticas* de lidar com o ambiente, entender e explicar fatos e fenômenos” (D’AMBROSIO, 2012, p. 35-36). Elas constituem os conhecimentos matemáticos das estudantes; estes que, por sua vez, precisam ser reconhecidos e potencializados na escola.

### **A prática pedagógica matemática das professoras de EJA**

A partir das observações em sala de aula, constatamos que as professoras utilizam de diferentes estratégias pedagógicas (leitura individual, coletiva, trabalhos em grupos) e diferentes tipos de atividades de matemática, “tem as

de folha xerocada, as do livro, as de tampinha”, como nos dizem as estudantes. Observamos que as professoras seguem uma mesma metodologia para a aula de matemática: de início, propõem um conteúdo e exemplifica-o, fazem a leitura dos problemas, seguindo-se de “um tempo” para os estudantes os resolverem e a aula é finalizada com uma “correção coletiva”.

Na exemplificação, elas partem de situações matemáticas supostamente vivenciadas pelos estudantes, no intuito de “facilitar” o entendimento dos mesmos sobre os problemas que vêm nas “atividades”. Quando da leitura destes problemas, ambas enfatizam os procedimentos de como se deve “armar as contas” para, então, os estudantes resolvê-las. Já na “correção coletiva”, embora haja interação e “troca” de respostas entre professoras e estudantes, ao final, prevalece a “forma correta” de as professoras resolverem “as contas” da “atividade”.

Ao entrevistar as professoras compreendemos que a “sequência” da aula é “repassada” (Professora A) na Formação de Professores de EJA, onde elas também recebem a “matriz de conteúdo” e as “atividades de acordo com as necessidades dos estudantes” (Professora B). Esta Formação de Professores, por sua vez, funciona “como se fosse uma aula”, onde os professores de EJA aprendem “diretinho como devem passar os conteúdos para os alunos” (Professora A). Nela, os formadores “dividem o tempo” e fazem as atividades: “por exemplo, se for Português, se estuda a atividade até o intervalo e depois muda para outra, para Matemática, Arte, qualquer uma”, nos explica a Professora B.

Na perspectiva de compreendermos os desafios das professoras ao lecionar Matemática, perguntamos às professoras: *Como você elabora suas aulas de Matemática da EJA?* Ambas nos responderam:

Quando eu trabalho problemas, tem os que não sabem ler o problema. Eu leio o problema para eles: Gente como é que a gente vai armar isso aqui? Tá aqui o problema, quem que vem primeiro? A gente vai colocar primeiro o quê? A quantidade de quê? Ai eles já formam. Eles não sabem ler, mas eles já formam o problema, só na hora de eu começar a falar já entra na cabeça deles (Professora A).

Quando eu vou ensinar matemática, eu levo coisas da vida dos estudantes, tipo exemplos, para ser mais prático. Levo atividades, contas de adição, subtração. Da multiplicação, ainda só o dobro e o triplo, para ver o que eles vão fazer. Pois dependendo da minha avaliação de como cada aula vai acontecendo, eu vou elaborando as minhas próximas aulas (Professora B).

As falas das Professoras A e B convergem para nos explicar suas práticas em sala de aula e, com isso, elas nos dão pistas dos possíveis desafios que lidam com os estudantes. Dentre estes,

destacamos a necessária adaptação da prática para os que não sabem ler e a adaptação de materiais de acordo com “a vida” deles. Elas deixam claro criarem formas próprias de lecionar e “artimanhas e táticas para adaptar-se às novas circunstâncias” (FRANCO, 2012, p. 158) em que encontram-se suas práticas pedagógicas. Tais falas nos dão pistas também de como elas procedem em suas aulas e os tipos de atividades trabalhadas, são estas do tipo “problemas” envolvendo as operações matemáticas.

Contudo, ao mesmo tempo em que entendemos haver um tratamento específico a alguns estudantes, por parte da Professora A, percebemos que o fato de ela ler os problemas matemáticos para eles, os faz serem dependentes da mesma. Não só pela leitura, mas por que as perguntas feitas em seguida acabam comprometendo e diminuindo as possibilidades da compreensão da leitura matemática por parte dos estudantes.

Compreendemos que as professoras seguem um padrão de aula proposto na Formação de Professores. Embora este padrão passe por adaptações na sala de aula, suas práticas pedagógicas matemáticas podem ser entendidas mais com “uma questão atitudinal” (FONSECA, 2012, p. 60) onde elas passam a ajudar os estudantes na resolução de atividades matemáticas, que uma nova forma de prática pedagogicamente elaborada às aprendizagens dos mesmos. Este tipo de ação é percebido quando no “tempo para resolver as atividades”, observamos que as professoras circulam pela sala, procurando saber como os estudantes estão desenvolvendo os “problemas” e acabam apontando seus erros, explicando como eles “devem fazer”, ao invés de compreender como eles procederam até chegar no erro por elas apontado. Nesse sentido, compreendemos que as professoras reduzem suas práticas pedagógicas matemáticas à ação de fazer conta com as operações matemáticas, entendendo estar contextualizando a aula de acordo “com a realidade dos estudantes”.

Encaminhamos nossos entendimentos para a compreensão de que a prática pedagógica matemática de cada professora é marcada pelos desafios e tensões de: estabelecer uma relação entre os saberes matemáticos das vivências dos estudantes e os saberes da matemática escolar; possibilitar a compreensão dos estudantes para que a matemática apresentada na escola é parte integrante de seus saberes matemáticos e, não ao contrário.

Finalizamos dizendo que, embora as professoras utilizem de estratégias variadas na tentativa de aproximar os assuntos de matemática às realidades dos estudantes, ainda assim, suas práticas pedagógicas podem ser entendidas mais como ação de ensinar as contas de matemática do que de reconhecer e construir os saberes matemáticos dos estudantes.

## Conclusões

Neste artigo discutimos sobre os saberes matemáticos de duas estudantes e as práticas pedagógicas compreendidos nas observações de aulas de duas professoras que lecionam em turmas multisseriadas de EJA na zona rural de Sobral. Centramo-nos em compreender como estas professoras elaboram suas práticas pedagógicas matemáticas articulando-as aos saberes matemáticos que as estudantes apresentam de suas vivências.

Dentre os resultados, a verificação de que as estudantes têm saberes matemáticos que foram construídos em suas vivências e procuram, às suas maneiras, estabelecer relação à Matemática escolar. Sobre as professoras, compreendemos que suas aulas seguem uma metodologia padronizada, onde a transmissão de conteúdos da matemática escolar prevalece, em detrimento de uma mediação didática (LOPES, 1999) dos e com os conhecimentos matemáticos das vivências dos estudantes.

Embora as professoras utilizem de estratégias variadas na tentativa de diminuir a tensão entre reconhecer os saberes dos estudantes e ensinar o conteúdo curricular ainda assim, suas práticas pedagógicas podem ser entendidas mais como ação de ensinar as contas de matemática do que de reconhecer e construir os saberes matemáticos dos estudantes.

## Referências

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação matemática: da teoria à prática*. 23 ed. Campinas: Papyrus, 2012.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. *Discursos, memórias e inclusão: reminiscências da Matemática Escolar de alunos adultos do Ensino Fundamental*. 2001. 443 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Educação da UNICAMP, Campinas, São Paulo, 2001.

FONSECA, Maria da Conceição F. R. *Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições*. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. *Pedagogia e prática docente*. São Paulo: Cortez, 2012. Coleção Docência em Formação: Saberes pedagógicos.

FREITAS, Adriano Vargas. *Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos: estado da arte de publicações em periódicos (2000 a 2010)*, 2013. 360 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontífca Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.



LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, Roque e GALIAZZI, Maria do Carmo. *Análise Textual Discursiva*. 3 ed. rev. ampl. Ijuí: Unijuí, 2016.