

O PENSAMENTO PEDAGÓGICO DE PAULO FREIRE E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

THE PEDAGOGICAL THOUGHT OF PAULO FREIRE AND THE TEACHING OF MATHEMATICS IN EDUCATION OF YOUTH AND ADULTS

PAULO FREIRE Y LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA DE JÓVENES Y ADULTOS

SILVA, Neomar Lacerda da¹ 

COUTO, Maria Elizabete Souza² 

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar como os pressupostos freireanos estão presentes na prática pedagógica de professores de Matemática que atuam na Educação de Jovens e Adultos. Para a produção dos dados utilizamos da análise da proposta, da observação da prática pedagógica de dois professores e do grupo focal, numa investigação qualitativa. Na proposta, os pressupostos estão compreendidos como: dialogicidade, problematização, temáticas significativas e leitura de mundo. A prática (aula) foi organizada com uma temática, iniciando com a oralidade, mobilização dos conhecimentos dos alunos, leitura da realidade e aproximação no estudo dos objetos matemáticos, o que reitera as percepções dos professores captadas no grupo focal, tendo nos pressupostos os elementos para a construção do conhecimento matemático.

Palavras-chave: Pressupostos Freireanos. Ensino de Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Prática Pedagógica.

ABSTRACT

This work aims to analyze how the Freirean presuppositions are present in the pedagogical practice of Mathematics teachers who work in the Education of Young and Adults. For the production of the data we use the analysis of the proposal, the observation of the pedagogical practice of two teachers and the focus group, in a qualitative investigation. In the proposal the presuppositions are understood as: dialogicity, problematization, significant themes and world reading. The practice (class) was organized with a thematic, starting with orality, mobilization of students' knowledge, reading of reality and approach in the study of mathematical objects, which reiterates the perceptions of the teachers captured in the focus group, assuming the elements For the construction of mathematical knowledge.

Keywords: Freirean Assumptions. Mathematics Teaching. Youth and Adult Education. Pedagogical Practice.

RESUMEN

En este estudio se pretende analizar cómo los supuestos de Freire están presentes en la práctica docente de profesores de matemáticas que trabajan en educación de jóvenes y adultos. Para la producción de los datos que utilizamos la propuesta de análisis, la observación de la práctica docente de dos profesores y el grupo de enfoque, una investigación cualitativa. En la propuesta de los supuestos se entienden como dialógico, el preguntar, preguntas significativas y mundo de la lectura. La práctica (clase) se organizó con un tema, a partir de la oralidad, la movilización de los conocimientos de los estudiantes, la lectura de la realidad y el enfoque en el estudio de los objetos matemáticos, lo que refuerza las percepciones de los profesores capturados en el grupo focal, y las suposiciones de los elementos para la construcción del conocimiento matemático.

Palabras clave: Supuestos freireanos. Enseñanza de la Matemática. EPJA. La práctica docente.

¹ Universidade Estadual de Santa Cruz- UESC – Ilhéus – Bahia – Brasil

² Secretária Estadual de Educação – SECBA – Salvador – Bahia -Brasil

INTRODUÇÃO

Apresentamos neste trabalho alguns resultados de uma pesquisa (SILVA, 2014) que teve como objetivo analisar e discutir a prática pedagógica de professores de Matemática na Educação de Jovens e Adultos para compreender a contribuição dos estudos do educador Paulo Freire. Para tanto, analisamos a maneira como os pressupostos freireanos presentes na Proposta Pedagógica para a Educação de Jovens e Adultos (VITÓRIA DA CONQUISTA, 2007) influenciam na organização das aulas de Matemática.

A pesquisa realizada é uma abordagem qualitativa por enfatizar a descrição e o estudo das percepções pessoais (BOGDAN; BIKLEN, 2006) dos professores e alunos e aconteceu em três escolas que atendem a Educação de Jovens e Adultos da rede municipal da cidade de Vitória da Conquista – BA, sendo desenvolvido com quatro professores que lecionavam Matemática. Depois de realizada a análise documental da proposta pedagógica com o objetivo de identificar quais os pressupostos freireanos estão presentes no documento, buscamos analisar por meio da observação das aulas de Matemática dos professores sujeitos da pesquisa a influência de tais pressupostos em sua prática pedagógica na Educação de Jovens e Adultos. No entanto, neste trabalho, vamos apresentar situações das aulas do professor Milton e da professora Iza (nomes fictícios).

Para analisarmos o material empírico utilizamos dos estudos e contribuições acerca da “Educação Libertadora” do educador brasileiro Paulo Freire (2000, 2005, 2013), assim como dos estudos de Ole Skovsmose (2012), por manifestarem preocupações a respeito do caráter sócio-político-cultural no ensino da Matemática. Nas discussões sobre as especificidades da Educação Matemática na Educação de Jovens e Adultos, utilizamos os estudos de Fonseca (2007).

O artigo está organizado em quatro seções: o percurso metodológico, os pressupostos freireanos e a Matemática na Educação de Jovens e Adultos, a prática pedagógica em Matemática na Educação de Jovens e Adultos e, por fim, as considerações finais.

OS CAMINHOS DA PESQUISA

O artigo em questão é resultado de uma pesquisa de abordagem qualitativa, por considerar que é “[...] uma metodologia de investigação que enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais” (BOGDAN; BIKLEN, 2006, p.11), como também a importância e a necessidade de os sujeitos envolvidos refletirem sobre suas experiências e explicitarem a partir de sua realidade “o compreendido, o interpretado e o comunicado” (MACEDO, 2010, p.15).

A pesquisa foi desenvolvida em 03 (três) da rede municipal de Vitória da Conquista – BA que ofertavam a Educação de Jovens e Adultos e nossos sujeitos de pesquisa foram 04 (quatro) professores licenciados em Matemática e que lecionavam essa disciplina para o segmento II dessa

modalidade. O Segmento II é organizado com os módulos I, II, III e IV, correspondentes ao Ensino Fundamental do 6° ao 9° ano (VITÓRIA DA CONQUISTA, 2007). Para preservar a identidade dos professores pesquisados utilizamos nomes fictícios. Neste artigo, apresentaremos episódios das aulas de Milton e de Iza, dos quais foram observadas 06 horas/aula cada.

Para a produção do material empírico utilizamos como instrumentos a análise documental, a observação e o grupo focal. Nosso objetivo nas observações da prática pedagógica foi encontrar situações no desenvolvimento de aulas (06 aulas de Milton e 06 aulas de Iza) que se relacionassem aos pressupostos freireanos – dialogicidade, problematização, temáticas significativas e leitura de mundo – vislumbrados na análise documental da proposta pedagógica municipal. As falas dos professores e dos alunos foram transcritas na íntegra, da maneira como se expressaram nas aulas. Ademais, com os depoimentos dos professores no grupo focal, objetivamos captar suas percepções acerca de tais pressupostos no ensino de Matemática para jovens e adultos.

De modo a compreendermos os dados e vislumbrar na prática pedagógica dos professores os pressupostos freireanos elencados, organizamos a análise tomando a dialogicidade, a problematização, as temáticas significativas e a leitura de mundo da maneira como são explicitados e compreendidos nos estudos de Freire (2000; 2005; 2013). Na dinâmica da organização das aulas tais pressupostos encontraram-se imbricados, numa relação dialética de interdependência, contudo foram discutidos separadamente, num primeiro momento, com vistas a dar maior dinamismo e aprofundamento ao processo de análise.

OS PRESSUPOSTOS FREIREANOS E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

A Resolução CNE/CEB Nº 1, de 05 de julho de 2000, que estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2000), destaca a importância de considerar as situações, os perfis e as faixas etárias dos estudantes, a fim de reparar a dívida histórica e social relacionada a uma parte da população brasileira que teve negado o direito à educação, possibilitando seu reingresso no sistema educacional, oferecendo-lhe melhorias nos aspectos sociais, econômicos e educacionais e buscando uma educação permanente, diversificada e universal.

Ainda, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2000), o ensino nessa modalidade de educação deve pautar-se pelos princípios de equidade, diferença e proporção, num modelo pedagógico próprio, de forma a cumprir a distribuição específica dos componentes curriculares, a identificação e o reconhecimento da alteridade dos jovens e adultos em seu processo formativo e a proporcionalidade, com disposição e alocação adequadas dos componentes curriculares às necessidades próprias desses sujeitos. Desse modo, com os indicativos dados pelas diretrizes, pode-se assumir que mesmo considerando o ensino para esta modalidade como parte do sistema educacional geral, conteúdos e metodologias próprias são apresentados.

A originalidade do pensamento do educador brasileiro Paulo Freire, com uma reflexão situada em seu tempo e realidade histórico-cultural, o tornou conhecido internacionalmente, e suas obras aprofundam-se numa proposta educacional libertadora, preocupada com o vínculo pedagógico desenvolvido entre educadores e educandos. Numa dimensão freireana, os sujeitos que frequentam as turmas da Educação de Jovens e Adultos possuem características específicas que estão relacionadas a uma exclusão social e histórica advinda de políticas públicas que não priorizaram os direitos negados a esse público, e compreendê-las pode contribuir com a adoção de uma postura pedagógica coerente e responsável no trato com esses alunos. Tais características perfazem o caráter político da Educação de Jovens e Adultos (SOARES *et al*, 2007) e coloca esse campo de ensino como comprometido com a educação de camadas populares e com a superação das diferentes formas de exclusão e discriminação ainda existentes na sociedade.

A busca por uma formação para o mercado de trabalho, assim como por uma educação voltada ao pleno exercício da cidadania, consiste na principal motivação tida pelos alunos jovens e adultos ao retornarem à escola. Segundo Fonseca (2007), os alunos da Educação de Jovens e Adultos retornam às salas de aula por perceberem-se pressionados pelas demandas do mercado de trabalho, que valoriza o saber institucional, mas também pelo desejo, já que não tiveram essa oportunidade antes, ou simplesmente, pela consciência de conquistar seus direitos. Por isso, é necessário que a Educação de Jovens e Adultos considere a necessidade, o desejo e o direito manifestados nos discursos dos alunos para pautar suas ações educativas nesse campo.

Ao considerarmos o ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, de acordo a natureza e trajetória do público a ser atendido, nossa caracterização da Educação Matemática vai ao encontro daquela defendida por Fonseca (2007, p. 11-12), não como uma modalidade de oferta de Educação Básica ou Profissional, mas “como uma ação pedagógica que tem um público específico, definido também por sua faixa etária, mas principalmente por uma identidade delineada por traços de exclusão sociocultural”.

Os educandos jovens e adultos se inter-relacionam e se relacionam continuamente por meio de situações do seu cotidiano que demandam explicações, discussões, análises críticas e decisões acerca dos problemas inerentes à sociedade em que vivemos. Até mesmo determinadas situações corriqueiras, trazidos pelos alunos no cotidiano das aulas de Matemática, permitem momentos particularmente férteis de construção de significados. Isto é, “a natureza do conhecimento matemático pode proporcionar experiências de significação passíveis de serem não apenas vivenciadas, mas também apreciadas pelo aprendiz” (FONSECA, 2007, p. 25).

Nesse sentido, ao compreender a Matemática como uma expressão política e também cultural, a especificidade na Educação Matemática de Jovens e Adultos e a possibilidade de um ensino sob um enfoque sociopolítico e cultural, o pensamento pedagógico de Paulo Freire vislumbra uma educação comprometida com a superação das condições de opressão e exclusão, na valorização do meio cultural dos educandos como início da problematização da realidade, com vistas a alcançar o conhecimento e a conscientização crítica que conduz a ação.

Paulo Freire deixou um grande legado em forma de livros, entrevistas, artigos, entre outros, como também, um pensamento marcado pela honestidade intelectual na busca pela emancipação do homem em vista à sua libertação de uma situação opressora. Na obra *Pedagogia do Oprimido*, publicada inicialmente no Brasil em 1974, Freire (2005, p. 39) elabora sua experiência com a “educação libertadora” e propõe a superação da condição horizontal educador-educando na relação pedagógica ao inferir que “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”. Desse modo, contrapõe à “educação bancária” uma educação problematizadora e apresenta pressupostos estratégicos: diálogo, temáticas significativas e leitura de mundo, como forma de superar os impasses de uma educação opressora a partir da ética docente que pode contrapor o conceito de humanização à noção dominante da exclusão social.

Ao tempo em que quando o educador se vê como sujeito formador do processo educativo e seus educandos como “objetos” que devem ser formados e, que recebem passivamente conhecimento pertencente ao sujeito que sabe, e que são a eles transferidos, ocorre um esvaziamento da relação dialética de aprendizagem. Nesse sentido, Freire (2005) alerta que a educação se torna um ato de depositar conhecimentos em que os educandos são os depositários e os educadores os depositantes. Isso caracteriza a concepção bancária de educação, onde a prática pedagógica é reduzida ao ato de depositar, transferir e transmitir valores e conhecimentos:

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. (FREIRE, 2005, p. 66, grifos do autor).

Na concepção bancária de educação o saber torna-se uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber. Em oposição, eis a educação libertadora freireana, que privilegia o exercício da compreensão crítica da realidade e possibilita não só a leitura da palavra e do texto, mas também a leitura do contexto, a leitura do mundo, em que o educador comprometido com a mudança não pode apenas falar aos educandos sobre sua visão de mundo, tentando impô-la, mas deve dialogar. Na Educação Libertadora (FREIRE, 2005) há uma busca pela compreensão crítica da realidade, numa leitura do mundo que possibilita a libertação dos sujeitos de sua condição de opressão. Dessa maneira, Freire (2005, p.79, grifos do autor) sugere que:

O educador já não é mais aquele que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem.

Destarte, num viés mais direcionado à formação de educadores, na obra *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*, sua última obra publicada em vida, e 22 anos após a *Pedagogia do Oprimido*, Freire (2013) traz à reflexão sobre os saberes essenciais à prática educativa de educadores críticos, progressistas, tomando como base os saberes provenientes da prática educativa. Nessa obra, sintetiza os princípios da Pedagogia Freireana em que os saberes são

tomados a partir de três aspectos: não há docência sem discência; ensinar não é transferir conhecimento; ensinar é uma especificidade humana (FREIRE, 2013).

Freire (2013, p. 25) acredita que “não há docência sem discência”, uma vez que é nessa relação que ocorre o processo de ensino e de aprendizagem. O educador crítico-transformador sabe que ensinar exige: rigorosidade metódica; pesquisa; respeito aos saberes dos educandos; criticidade; estética e ética, como também, a corporificação da palavra pelo exemplo; risco; aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; reflexão crítica sobre a prática, o reconhecimento e a assunção da identidade cultural.

A formação docente na perspectiva freireana considera que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2013, p. 47), o que implica que ensinar exige: consciência do inacabamento; o reconhecimento de ser condicionado; respeito ao ser do educando; bom-senso; humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores; apreensão da realidade; alegria e esperança; a convicção de que a mudança é possível; e curiosidade.

Na consciência de que “ensinar é uma especificidade humana” (FREIRE, 2013, p. 89) e, por ser humana, ensinar exige: segurança, competência profissional e generosidade; comprometimento; compreensão de que a educação é uma forma de intervenção no mundo; liberdade e autoridade; tomada consciente de decisões; saber escutar; reconhecimento de que a educação é ideológica; disponibilidade para o diálogo e querer bem aos educandos.

Em suas obras, Paulo Freire sempre se mostrou preocupado com a relação pedagógica desenvolvida no sistema educacional. Tal preocupação possui seu cerne na relação estabelecida entre educador e educando. Para Freire (2005), o ato de ensinar inexistente sem aprender, pois, foi a partir da condição humana de que todos são capazes de aprender que ao longo dos tempos, homens e mulheres foram desenvolvendo maneiras e métodos de educar. Dessa forma, é o ato de aprender que justifica a relação estabelecida entre educador e educando.

A organização das aulas de Matemática na Educação de Jovens e Adultos no município de Vitória da Conquista – BA atende a Proposta Pedagógica (VITÓRIA DA CONQUISTA, 2007), que tem como fundamentação teórica os estudos de Paulo Freire. Uma análise do pensamento freireano possibilita identificar categorias epistemológicas que podem se constituir em pressupostos educacionais orientadores das ações pedagógicas (GADOTTI, 1996), tais como: dialogicidade, temática significativa, problematização e leitura de mundo.

Segundo Freire (2000) a *dialogicidade* é uma expressão da relação horizontal entre educadores e educandos, num encontro respeitoso, solidário e comprometido entre aqueles que acreditam que o mundo pode ser transformado ao ser pronunciado nas dimensões da ação e reflexão. Numa concepção pedagógica freireana, o educador é um problematizador, o que caracteriza a sua pedagogia como a da pergunta no sentido do diálogo com intencionalidades na busca pela reflexão que conduz à ação.

A dialogicidade é um dos pressupostos primordiais do pensamento freireano, como um diálogo nascido na prática da liberdade, comprometido com a vida e que se aprimora no seu contexto como elemento constitutivo e imprescindível na perspectiva educacional de Paulo Freire, portanto não um diálogo reduzido à simples conversação, mas, segundo Freire (2005), é preciso compreendê-lo como fenômeno humano que se constitui de ação e reflexão.

Na dialogicidade estão sempre presentes as dimensões da ação e da reflexão. Ao pronunciar o mundo, nas dimensões da ação e reflexão, a realidade pronunciada se volta problematizada exigindo das pessoas novas ações e reflexões. Dessa maneira, humanamente existimos e modificamos o mundo, refletindo sobre nossas limitações e projetando a ação para transformar a realidade que nos condiciona (FREIRE, 2005). Portanto, devido à unidade dialética ação-reflexão, os sujeitos se afirmam como tais, como seres de relação no mundo, com o mundo e com os outros, mediados pelo diálogo. É essa unidade indissolúvel entre a sua ação e a sua reflexão que possibilita que os sujeitos atuem sobre a realidade objetiva e tenha consciência disso, podem objetivar tanto a realidade quanto a ação, e comunicar na forma de diálogo.

As *temáticas significativas* são um mecanismo de busca do conteúdo programático da educação, numa valorização do conhecimento social e de estratégias de superação da realidade mediatizada, dando-lhe novos significados (FREIRE, 2005). As temáticas significativas constituem os problemas que serão trabalhados junto ao objeto matemático, e não estão nos sujeitos isolados, tampouco na realidade separada das pessoas, mas nas relações homem mundo. Partir do contexto dos educandos é uma exigência para a ação, é movimentar-se em busca da reflexão, perguntar sistemática e metodicamente por algo que se quer descobrir, construir e refazer na ação e reflexão.

A Educação Libertadora caracteriza-se na perspectiva do conhecimento, e se efetiva em situações de desafio. Freire (2005, p. 80) mostra que “[...] a educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica num constante ato de desvelamento da realidade”. O convite ao desafio é o momento em que se instaura a problematização. Deste modo, tal educação precisa voltar suas preocupações para “o aprofundamento da tomada de consciência que se opera nos homens enquanto agem, enquanto trabalham” (FREIRE, 2005, p. 76). Num ambiente pedagógico, tal educação suscita o trabalho com objetos matemáticos (conteúdos) que tenham o caráter de desvelar criticamente o mundo.

A *problematização* pode ser retratada como mecanismo de problematização dos temas e ressignificação da realidade, de forma a superar a memorização e a repetição mecânica dos conhecimentos numa reflexão/ação coletiva (FREIRE, 2005). A problematização ocorre quando no processo pedagógico se estabelece o diálogo acerca das perguntas, que são imprescindíveis no processo de construção do conhecimento. O educador, em sua ação pedagógica, na perspectiva da educação problematizadora, questiona seus educandos, ouve seus argumentos, usa da reflexão para novos questionamentos. A sala de aula transforma-se num diálogo em busca do conhecimento, uma busca que é constante e efetiva-se nas perguntas sobre os problemas.

De acordo com Freire (2005, p. 80), há uma relação de interdependência entre a problematização e a construção do conhecimento, uma vez que “quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder o desafio”. A função do educador é, portanto, a de problematizar o objeto de ensino e possibilitar aos educandos condições para que superem sua visão ingênua de saber por uma visão crítica, mais elaborada. Diante disso, cabe ao educador “problematizar aos educandos o conteúdo que os mediatiza” (FREIRE, 2005, p.81), de modo que o conhecimento não é uma doação, porque ele não está ali pronto e estático, mas deve ser construído na problematização.

A *leitura de mundo* é a possibilidade de problematizar a realidade e ampliar os conhecimentos de maneira a agir conscientemente sobre a realidade local dos sujeitos de forma crítica ao longo da vida (FREIRE, 2013). Na situação pedagógica corresponde à expressão das falas dos educandos quanto à realidade a ser problematizada. São comentários, queixas, opiniões e dúvidas que envolvem a realidade experiencial e passível de ser problematizada. A partir da leitura do mundo, os sujeitos, abertos aos diferentes objetos do conhecimento presentes na realidade que os cercam, transcendem suas percepções já elaboradas e atingem novos níveis de percepção da realidade, ampliando conhecimentos.

A leitura ingênua de mundo, com a qual os educandos não percebem os obstáculos de sua realidade mediatizada, é uma leitura de pura experiência, imersa nas condições de vida e, por isso, cabe à Educação Libertadora, pelo diálogo, na busca pela problematização desta realidade, possibilitar que o educando transcenda a uma visão de mundo crítica e perceba os desafios à sua ação consciente sobre tal realidade com vistas à sua transformação (FREIRE, 2005). Para tanto, é necessário que a escola valorize a leitura de mundo dos educandos e seus saberes acerca da sua própria realidade, construídos em suas vivências na relação que mantém com o mundo.

Na estruturação deste artigo, optamos por descrever os diálogos dos episódios das aulas de Milton e de Iza na íntegra, da forma como aconteceram em sala de aula e em seguida, nossas considerações acerca de como compreendemos os pressupostos freireanos presentes na organização das aulas observadas. No processo de análise, além de trazermos os referenciais freireanos e de seus colaboradores, também recorreremos às contribuições da Educação Matemática Crítica, por nos ajudar a compreender as influências dos pressupostos freireanos presentes na prática pedagógica dos professores que lecionam Matemática para a Educação de Jovens e Adultos.

Destarte, apresentaremos episódios das aulas de Milton e Iza e a nossa compreensão acerca das contribuições dos pressupostos freireanos.

OS PRESSUPOSTOS FREIREANOS E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: POR UMA PRÁTICA PROBLEMATIZADORA

Aulas de Milton: Os problemas que iremos resolver foram sugeridos pelas alunas que revendem cosméticos...

A turma de Milton era composta por alunos que frequentavam o módulo III noturno. O educador e os educandos mantinham uma relação de amizade e respeito, como, também, havia uma relação de companheirismo entre os alunos, que se ajudavam e motivavam nas atividades propostas. A turma estava organizada em semicírculo, de modo a permitir que Milton se aproximasse de cada aluno, questionando-os individualmente e buscando seus argumentos e propostas para fomentar as discussões.

Milton iniciou a aula trazendo para a discussão problemas propostos por algumas alunas da turma que eram revendedoras de produtos cosméticos, fazendo o convite ao desvelamento da realidade existencial dos alunos na busca pela temática significativa a ser problematizada.

Milton: Elas [aponta para algumas alunas] estão com dificuldades em fazer alguns cálculos para conhecer a porcentagem dos produtos que revendem nas revistas. Por isso, a nossa aula será organizada de maneira que todos possam aprender como fazer.

Aluno 1: Professor eu não vendo esses produtos, mas também tenho dificuldade lá na feira. Sei fazer a conta, sei quanto vai dá, mas não sei escrever e organizar pra entregar ao dono da barraca. E ele quer assim, tudo organizado!

Aluno 2: Eu não sei fazer esses cálculos. No outro ano o professor ensinou, mas não aprendi não!

Aluno 3: A gente revende no bairro mesmo. No final, a gente fica com vinte por cento de tudo o que vende. Então, quanto mais a gente vender, melhor!

Aluno 4: Aí nós temos dificuldade em tirar esse valor de porcentagem e temos que pedir ajuda para outras pessoas. Ah, também, tem um desconto em produtos que vem por fora da revista e a gente não sabe fazer. Tem um catálogo, sabe? Ele não vem com os preços não! A gente tem que dar o desconto. Aí não é igual a revista que já vem tudo calculado.

Assim, ao permitir que os educandos expressem suas experiências de vida (falas dos alunos 1, 2, 3 e 4), de modo a revelar os problemas que os afligem e, a partir deles propor uma problematização com vistas à superação de tal situação, organiza seu fazer pedagógico no diálogo, de modo que o conteúdo matemático não foi uma doação do professor aos alunos, mas uma devolução organizada e sistematizada na problematização da realidade de trabalho dos educandos (FREIRE, 2005).

O diálogo acerca do objeto a ser problematizado também está previsto pela Proposta Pedagógica da Educação de Jovens e Adultos (VITÓRIA DA CONQUISTA, 2007), a qual prevê que o planejamento acerca do conteúdo matemático é um processo articulado com toda a comunidade escolar e, que por meio do diálogo será problematizado. Neste episódio de aulas, consideramos que Milton agiu conforme a orientação da proposta, recorrendo ao diálogo para construir a organização do objeto matemático, articulado às vivências experienciais dos educandos.

Na interação, Milton propôs a realização da seguinte atividade:

Fig. 1 – Atividade de Matemática sobre porcentagens.

Escola _____	Data: ___/___/___	Módulo: III.
Aluno (a): _____	Segmento: II. Disciplina: Matemática.	

Revenda de Cosméticos

1) Regina revende cosméticos. Para cada produto que ela vende, recebe 20% do seu valor repassados pela revendedora. Cada item, abaixo, representa o valor total de mercadorias revendidas por Regina num certo período. Qual o valor que Regina deverá receber da revendedora em cada caso?

(a) R\$ 280,00 (b) R\$ 418,00 (c) R\$ 349,50

2) O catálogo de vendas, que vem à parte da revista que Regina revende, está em promoção, conforme tabela abaixo:

Produto	Preço	Desconto
Shampoo	R\$ 10,60	20%, acima de duas unidades tem desconto de 30%.
Hidratante Corporal	R\$ 16,30	15%, acima de duas unidades tem desconto de 20%.
Sabonete Líquido	R\$ 6,40	10%, acima de duas unidades tem desconto de 15%.

Qual o valor que Regina conseguiu com as vendas, em cada situação abaixo?

a) Márcia comprou um shampoo e três sabonetes líquidos.

b) Patricia comprou três shampoos, um hidratante corporal e três sabonetes líquidos.

Fonte: Informações coletadas durante observação na turma do Módulo III (2013).

Os alunos discutiram sobre a resolução conforme observado nos diálogos abaixo:

Aluno 5: Olha, lá na feira eu multiplico assim ó: duzentos e oitenta por vinte, depois divide por cem. Dá certinho como o cálculo que o professor explicou [referindo-se ao uso do valor desconhecido para a porcentagem procurada – equação do 1º grau].

Aluno 6: Eu prefiro fazer de dez em dez, calculando dez por cento. Só que às vezes complica, como quando é pra tirar a porcentagem como três por cento. Por isso que é bom saber de outro jeito [referindo-se a maneira que o professor explicou e a que o aluno 6 utiliza na feira].

Aluno 7: Neste daqui, que tem vários produtos, é só fazer a conta separado. A gente faz assim quando vai separar o terreno pra plantar a horta lá no sítio: vinte por cento plantam coentro, 30 por cento plantam cebola e o resto planta alface.

Nesse processo de organização de aulas percebemos que Milton oportunizou situações dialógicas na organização de sua prática pedagógica, ao considerar as experiências de vida dos educandos (falas dos alunos 5, 6 e 7), não dando as respostas já prontas para os problemas e considerando as suas perspectivas em seu diálogo (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010). As situações dialógicas permearam todos os momentos da atividade desenvolvida, desde a apresentação da temática significativa, feita por meio do convite à participação dos alunos no desvelamento de suas realidades, como nos exemplos dados de situações de venda na feira e na divisão do terreno para o plantio de hortaliças (falas dos alunos 1, 5, 6 e 7). A dialogicidade presente na organização pedagógica da aula permitiu que educando e educador se encontrassem juntos, numa relação horizontal, desvelando e problematizando suas realidades.

A aula foi organizada a partir de uma temática significativa de uma necessidade imediata dos alunos quanto aos cálculos com porcentagens em atividade desenvolvidas no comércio. No entendimento de Milton, temos um conteúdo programático a cumprir na EJA, e não podemos negar o direito dos alunos jovens e adultos ao conteúdo, mas eles têm anseios, desejos e dificuldades muito próprias. Muitas vezes querem um conteúdo porque estão precisando dele no trabalho, ou numa seleção de emprego. Na EJA essa necessidade dos conteúdos pode muito imediata, no sentido de necessitarem para as suas atividades rotineiras (Milton, III encontro do Grupo Focal, 27/11/13).

Assim, Milton manifesta compromisso com o conteúdo programático a ser cumprido para a Educação de Jovens e Adultos e reconhece que essa modalidade exige uma metodologia própria, que possibilite o trabalho com a Matemática de modo a assegurar os conteúdos de uma identidade formativa comum às demais modalidades de ensino, como também valorizar as especificidades próprias dos jovens e adultos, seus anseios, experiências e expectativas, também relacionadas ao mundo do trabalho, bem como das necessidades de compra dos diversos produtos.

Ao organizar a aula de acordo a temática significativa sobre a venda de cosméticos, Milton reconhece os anseios dos alunos na dificuldade em lidar com o cálculo de porcentagens na revenda

desses produtos e propõe desenvolver o trabalho com aporte nos objetos matemáticos sobre proporcionalidade, porcentagens e equação do 1º grau. Também, valoriza os saberes da prática que esses alunos trazem consigo e sistematiza-os na busca por ampliá-los. Do mesmo modo, reitera os princípios orientadores para a Educação de Jovens e Adultos (VITÓRIA DA CONQUISTA, 2007), que prevê um processo educativo com práticas sociais voltadas para o trabalho.

A problematização inicia-se pelo convite de Milton à participação dos educandos na problematização da temática significativa sugerida por um grupo de alunas, da forma que eles se reconhecem na temática significativa proposta (*Aluno 1: Professor, eu não vendo esses produtos, mas tenho dificuldade com esses cálculos lá na feira; Aluno 4: Aí nós temos dificuldade em tirar esse valor de porcentagem e temos que pedir ajuda para outras pessoas*) e aceitam o convite à problematização de situações que se referem às suas experiências cotidianas com o desejo em otimizá-las.

Milton provocou à sistematização (fala 14) das conclusões a que os alunos chegaram:

Milton: E agora? Vocês que trabalham com a revenda de cosméticos, dá para fazer os cálculos? Ou ainda vão precisar pedir a outras pessoas?

Aluno 4: Olha, posso até pedir ajuda ainda, mas agora eu mesmo faço minhas contas. Não era sempre que a gente conseguia ajuda pra fazer! Teve tempo que ia pegar meu lucro sem saber quanto deu. Quando vejo que poderia ter feito tudo direito como agora! Foi muito bom ter tido coragem pra pedir ajuda aqui.

Aluno 3: Agora eu mesmo faço sim! Se tiver uma conta mais difícil peço ajuda, mas sei como faz. Antes parecia tudo muito difícil. Agora não sei tudo, mas já tenho uma ideia de como fazer.

Aluno 6: Dá pra ajudar a fazer as contas do comércio mesmo. Se a gente quer saber um desconto de trinta por cento a gente calcula.

Pela problematização ocorrida no desenvolver das aulas de Milton, os educandos puderam transcender de uma leitura de mundo inicial, ainda, ingênua acerca das dificuldades no cálculo de porcentagens de descontos e lucros na revenda de produtos cosméticos, a uma leitura de mundo em processo, com potencial crítico, pois já foi problematizada com o auxílio dos conteúdos matemáticos.

As atividades avaliativas desenvolvidas durante as aulas deste episódio fazem referência a uma “semi-realidade” (SKOVSMOSE, 2008), de modo que as problematizações ocorreram dentro do que fora previsto por Milton. Portanto, da forma como planejadas, as atividades se aproximam da

organização do trabalho pedagógico de acordo as temáticas significativas, como preconizado pela Proposta Pedagógica da Educação de Jovens e Adultos (VITÓRIA DA CONQUISTA, 2007).

Desse modo, compreendemos que os pressupostos freireanos estiveram articulados às ações e falas de Milton e dos educandos. A dialogicidade que permeou a aula, permitiu que a temática significativa sobre a venda de cosméticos fosse problematizada junto aos objetos matemáticos (relação entre grandezas: proporcionalidade, porcentagens e equação do 1º grau), o que possibilitou aos alunos jovens e adultos a transição de uma leitura de mundo ingênua a uma leitura de mundo mais crítica, com potencial para a ação e reflexão acerca da prática.

Assim, conforme Quadro 1, abaixo, sistematizamos a organização das aulas de Milton:

Quadro 1– Organização das aulas de Milton no módulo III.

Datas	27/09/2013 (02 aulas) e 01/10/2013 (02 aulas)
Temática Significativa	Venda de Cosméticos
Conteúdo Matemático	1. Relação entre grandezas: Proporcionalidade; 2. Porcentagens; 3. Equação do 1º grau.
Leitura de Mundo	Compreensão do processo de cálculo de desconto (porcentagem) e lucro na revenda de produtos cosméticos.
Organização do Diálogo	Predomínio do diálogo: (1º) Aluno – Prof. – Aluno.
Problematização	Problematização – Ação – Reflexão – Sistematização.

Fonte: Elaboração a partir do material empírico (2013).

Aulas de Iza: *Basta a gente multiplicar os numeradores e multiplicar os denominadores. Se der, a gente simplifica...*

Observamos a turma que frequentava o módulo I noturno. Os educandos sentavam-se espalhados pelo espaço da sala, alguns em duplas conversavam durante a aula. A fim de buscar a atenção, Iza questionava e pedia ajuda para resolver as atividades.

Este episódio de aulas não foi organizado de acordo uma temática significativa. Iza iniciou a aula anunciando o conteúdo matemático que seria trabalhado e escreve no quadro um exemplo retirado do livro.

Iza: Boa noite! Hoje aprenderemos a multiplicação de uma fração por outra fração. Bom, vamos supor que aqui na sala $2/3$ dos alunos praticam esportes e, destes alunos, $3/4$ jogam voleibol. Ai, a gente quer saber qual a fração dos alunos da sala que praticam voleibol. Como vamos saber?

Multiplicação de números fracionários

Primeiro caso: Multiplicando um número natural por um número fracionário.

Exemplos:

Em uma caixa cabe $2/5$ de quilograma de balas. Até quantos quilogramas de balas poderão ser colocados em 3 caixas iguais a essa?

A apresentação das aulas de Iza foi organizada mediante a introdução de um novo conteúdo com uma exposição oral. Embora a aula tenha começado buscando uma problematização acerca do conteúdo matemático, o modo diretivo, caracterizado pela sua fala ao fazer o convite para a participação dos alunos, denotou uma aula centrada na exposição do conteúdo curricular (multiplicação de números fracionários), em que o professor é o detentor do saber e os alunos meros receptores, característica da “educação bancária” (FREIRE, 2005), na qual o educador fala da realidade como algo parado, estático e bem comportado.

A aula não foi organizada de acordo com uma temática significativa e a problematização proposta por Iza não ocorre no sentido do desvelamento da realidade existencial dos alunos, muito embora elabore uma situação em que busca a realidade da sala de aula para problematizar. Contudo, é uma realidade que não pertence ao universo temático³ dos alunos, visto que ela é forjada no âmbito do conteúdo matemático com uma única resposta correta (SKOVSMOSE, 2008), que justifica o conhecimento específico desse conteúdo.

Iza busca a participação dos alunos para responderem o exemplo proposto:

Iza: Vou fazer uma pergunta e quero todos participando. Em quantas caixas quero colocar as balas?

Alunos: Em três caixas!

Iza: Certo! E em cada caixa cabe quanto de um quilo de balas?

Alunos: Cabe $2/5$!

³ Segundo Freire (2005, p. 96), o universo temático é formado por temáticas significativas que possuem relevância política-histórico-cultural, de modo a contribuir para a libertação dos homens frente às situações opressoras.

Iza balança a cabeça indicando que a resposta está correta. Vira-se e escreve no quadro:

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$$

Iza: Então, já sabemos que na adição de frações com denominadores iguais, somamos os numeradores e conservamos o denominador. Lembrem? Então, está tudo certo aí?

Aluno 3: Tá certo professora, a gente soma dois, mais dois, mais dois e dá seis e conserva embaixo o cinco.

Iza: Então, mas aí nós não temos três quantidades iguais? Podemos multiplicar então? Continua a escrever a resolução no quadro.

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5} = 3 \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{5} = \frac{6}{5}$$

Iza: Olhem bem o que fizemos! Quando é uma multiplicação de um número por uma fração, multiplicamos o número pelo numerador da fração e conservamos o denominador. Lembrem-se de não multiplicar o número pelo denominador.

Aluno 3: É bom! Acho que eu entendi.

Iza resolve mais dois exemplos semelhantes retirados do livro e escreve no quadro:

Segundo caso: Multiplicando uma fração por outra fração.

Para multiplicar dois números escritos na forma de fração, multiplica-se o numerador de uma pelo numerador da outra, e o denominador de uma pelo denominador da outra.

Exemplo: Quanto dá $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{3}$?

Iza: Vamos ver agora quando são duas frações? Alguém me diz quanto será?

Aluno 5: Já fiz professora! Vai dar um sobre seis.

Iza: Muito bom! Basta multiplicar os numeradores e multiplicar os denominadores. Se der, simplificamos.

Ela escreve no quadro alguns exercícios:

1) *na sala de aula de Maria tem 35 alunos, desses alunos $\frac{3}{5}$ são meninas. Quantas são as meninas?*

2) *um dia tem 24 horas, quantas horas têm $\frac{5}{8}$ do dia?*

3) *Em uma sala de aula, $\frac{2}{3}$ dos alunos praticam esportes. Destes alunos, $\frac{3}{4}$ jogam voleibol. Qual a fração dos alunos da sala que pratica voleibol?*

Aluno 3: Nesse primeiro aí eu vou multiplicar né?

Aluno 5: Olha, na questão três a gente vai multiplicar ou vai ficar somando como o exemplo que a professor deu?

Aluno 1: A gente vai multiplicar porque esse aí tem duas frações.

Por ser uma aula organizada de modo que a exposição da matéria assumiu, por vezes, um lugar de destaque, de acordo Ponte (2005) é uma aula do tipo de ensino expositivo, em que Iza prioriza a repetição de exercícios e domina a maioria das falas. Apesar de provocar os alunos, incentivando-os a participarem (*Aí, a gente quer saber qual a fração dos alunos da sala que praticam voleibol. Como vamos saber? / Vou fazer uma pergunta e quero todos participando. Em quantas caixas quero colocar as balas?*) e de buscar a sua compreensão (*É isso mesmo! Vamos multiplicar uma fração pela outra. Mas antes, vou ensinar a vocês como fazer/ Muito bom! É isso mesmo! Basta a gente multiplicar os numeradores e multiplicar os denominadores*), a forma de organização da aula valoriza a transmissão dos conteúdos e não dá margem a problematizações, o que sugere uma aula tradicional de Matemática, na qual o livro didático ocupa um papel central, cabendo ao professor expor os conteúdos e aos alunos resolverem os exercícios tal qual o livro propõe (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010).

Para Skovsmose (2008, p. 24-25), esse tipo de organização de aula é um ambiente de aprendizagem com “referências à semi-realidade”, uma vez que as atividades propostas são um recorte da realidade que oferecem suporte para a resolução de problemas para os alunos resolverem. Para o autor, resolver exercícios com referência a uma semi-realidade envolve um contrato entre professor e alunos no qual a “semi-realidade” é totalmente descrita pelo texto do exercício (*Bom, vamos supor que aqui na sala $\frac{2}{3}$ dos alunos praticam esportes e, destes alunos, $\frac{3}{4}$ jogam voleibol. Aí,*

a gente quer saber qual a fração dos alunos da sala que praticam voleibol) e nenhuma outra informação é importante para a sua resolução, da forma que a problematização não foi vislumbrada.

A Proposta Pedagógica da Educação de Jovens e Adultos (VITÓRIA DA CONQUISTA, 2007) prevê aulas orientadas sob uma temática significativa, de modo que as problematizações acerca dessa temática, envolvidas no objeto matemático, despertem o aluno para sua condição como agente transformador em sua realidade e no mundo. Acreditamos que Iza seja consciente da orientação prevista na proposta pedagógica quanto ao planejamento das aulas de acordo uma temática significativa. Para ela, os alunos jovens e adultos trazem consigo uma experiência rica em termo de saberes matemáticos do cotidiano e o planejamento das aulas de Matemática pode levar isso em consideração.

Nossos alunos trabalham no comércio, nas lavouras ou são donas de casa. Em todas as situações fazem uso de conceitos matemáticos, ainda que que elementares. Então, nas aulas de Matemática a experiência que eles carregam não pode ser desvalorizada, como mais uma forma de exclusão na vida dessas pessoas. O resgate do que eles já sabem, com o diálogo e os questionamentos precisam estar presentes no nosso planejamento de Matemática. Não é fácil, porque é melhor dar o conteúdo como vem no livro, e é o que faço às vezes, mas sou consciente de minha responsabilidade com esses alunos (Iza, III encontro do Grupo Focal, 27/11/2013).

Na fala de Iza, percebemos o discurso consciente quanto à valorização das experiências matemáticas dos alunos jovens e adultos e o uso do diálogo como um pressuposto para a problematização desses seus saberes. No entanto, apesar de demonstrar, na sua fala, consciência quanto a uma organização de aula que viabilize essa problematização crítica, Iza traz, também, o discurso da impossibilidade desse planejamento para todas as aulas, admitindo trabalhar em algumas delas o conteúdo da forma que está no livro didático. Desse modo, continua dizendo:

Eu uso o livro didático em algumas aulas sim! É que nem sempre a gente tem tempo e consegue planejar as aulas dentro de uma temática significativa. Se o professor está disposto a dialogar com os alunos e fizer questionamentos, ele pode usar o livro da forma como ele aborda os conteúdos. Acho que tudo é uma questão de postura do professor porque mesmo que ele traga uma temática significativa e não permita o diálogo com questionamentos aos alunos, vai funcionar como um conteúdo da forma que está no livro. (Iza, III encontro do Grupo Focal, 27/11/2013).

Uma aula tradicional, na qual o professor expõe o conteúdo para os alunos que o recebe passivamente, na visão freireana refere-se a uma “concepção bancária” de educação (FREIRE, 2005), no entanto o próprio Freire (2000, p. 31) pondera que, “o educador libertador iluminará a realidade mesmo com aulas expositivas. A questão é o conteúdo e o dinamismo da aula, a abordagem do objeto a ser conhecido”. Em vista disso, a abordagem que foi feita por Iza no ensino do conteúdo sobre multiplicação de números fracionários pode reorientar os alunos jovens e adultos para a sociedade de forma crítica? Acreditamos, com base nessa visão freireana, que não!

Desse modo, para Freire (2000), a questão da “educação bancária” reside, também, na abordagem que se faz no trato com os conteúdos. Um educador que se utiliza de uma aula expositiva,

mas busca uma abordagem na qual o aluno possa desvelar criticamente sua realidade, é um educador consciente da necessidade de uma “educação libertadora”. Continuando, Freire (2013, p. 83) ressalta que “a dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos, em que o professor expõe ou fala do objeto”, sendo mais importante que a problematização em torno dele seja conscientizadora para despertar nos alunos seu senso crítico, caso contrário, não há o diálogo.

Consideramos, desse modo, numa perspectiva freireana, que as falas não se constituíram em diálogos, uma vez que se referiram exclusivamente ao objeto matemático em questão e não foram organizadas de maneira a problematizarem a realidade existencial dos alunos. Da mesma maneira, concordamos com Alrø e Skovsmose (2010, p. 134) de que “exercícios que são considerados prontos e acabados e que têm uma e somente uma resposta correta são atos de fala e não dialógicos”.

Compreendemos, assim, que nas aulas de Iza, caso o conteúdo sobre a multiplicação de fração fosse apresentado a partir de uma temática significativa e ela se mostrasse disposta a oportunizar um ambiente propício à “educação libertadora” (FREIRE, 2005), a organização da aula viabilizaria a emersão dos diálogos para a problematização da referida temática e a consequente leitura de mundo crítica dos educandos.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Na análise da proposta pedagógica e nos encontros do grupo focal ficou evidente nos discursos dos professores que tal proposta está fundamentada nos pressupostos freireanos. Nas aulas, isso também acontece no campo da oralidade, da mobilização dos conhecimentos anteriores dos alunos, na leitura e reflexão da realidade e na tendência de aproximação no momento da realização das atividades. Os professores deixaram claro a dificuldade no planejamento das atividades conforme uma temática significativa da forma como prevê a proposta pedagógica, visto que requer elaboração de pensamento crítico, conhecimento da realidade e da matéria de ensino. Entre os professores, Iza apresenta um diferencial, está no início da carreira docente (03 anos), e a inexperiência pode significar a fragmentação do trabalho e a dificuldade em organizar suas aulas de acordo uma temática significativa.

Na relação com as temáticas significativas e os objetos matemáticos, nas aulas de Milton ficou evidente a presença dos pressupostos freireanos e das contribuições dos estudos e pesquisas da Educação Matemática Crítica, no que se refere à inserção crítica do educando em sua realidade por meio da problematização de sua condição existencial e das relações de poder da Matemática que permeiam e definem ações e comportamentos.

Nesse contexto, os pressupostos freireanos influenciaram a prática pedagógica de Milton numa organização de aula em que o objeto matemático problematizado foi explicitado a partir da temática significativa – venda de cosméticos (objeto matemático), colhida na realidade sociocultural dos educandos (leitura de mundo) e, por meio do diálogo (dialogicidade) realizado nas aulas/episódios,

permeou o processo de construção dos conhecimentos na organização e sistematização da ação pedagógica.

A aula de Iza, contudo, não foi organizada de acordo com uma temática significativa e, nesse caso, não vislumbramos os pressupostos freireanos da forma como os compreendemos nos estudos freireanos e na proposta pedagógica. Nesse episódio, a problematização não ocorreu no sentido de desvelamento da realidade existencial dos educandos e houve uma estruturação de aulas na forma da “educação bancária”, em que os diálogos ocorreram num sentido vertical educador para os educandos, retratando também a trajetória formativa de um professor que está no início da carreira, vivendo assim, os momentos de instabilidade, choque da realidade.

Também, nas aulas de Iza foi dada ênfase a uma abordagem verbalista e expositiva, de modo que os educandos não falaram sobre sua leitura de mundo e, assim, não construíram suas argumentações acerca do conteúdo matemático. Também, as atividades estavam planejadas conforme o referencial do livro didático, alheio ao contexto social dos educandos, com problematizações que se referiam exclusivamente ao exercício, sem a conscientização quanto à condição dos educandos como potenciais transformadores de sua realidade.

Nesse sentido, acreditamos que o ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, considerando as especificidades próprias dessa modalidade, pode ser pensado com base nos pressupostos freireanos (dialogicidade, temáticas significativas, problematização e leitura de mundo), de maneira a poder contribuir para valorizar e reconhecer os saberes de vida dos educandos e tornar possível sua conscientização, a partir de elementos colhidos na sua própria realidade e problematizados em meio aos objetos matemáticos.

REFERÊNCIAS

1. ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
2. BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto: Porto Editora, 2006.
3. BRASIL. Parecer CNE/CEB nº. 1/2000. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC, 2000.
4. FONSECA, M. C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos**: especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
5. FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

6. _____. **Pedagogia do oprimido**. 43. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005.
7. _____. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 44. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
8. GADOTTI, M. **Paulo Freire**: Uma biobibliografia. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 1996.
9. MCDIARMID, G. W. **Realizing new learning for all students: a framework for the professional development of Kentucky teachers**. Michigan State University, National Center for Research on Teacher Learning. East Lansing, Michigan, 1995, p. 4-95.
10. PONTE, J. P. Gestão curricular em Matemática. In GTI. **O professor e o desenvolvimento curricular**. Lisboa: APM, 2005.
11. SILVA, N. L. **Pressupostos freireanos nas práticas pedagógicas de professores que lecionam Matemática na Educação de Jovens e Adultos**. Julho de 2014. 221f. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática). Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus – BA.
12. SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papirus, 2008.
13. SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A.; GOMES, N. L. (Org.). **Diálogos na Educação de Jovens e Adultos**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
14. VITÓRIA DA CONQUISTA. Secretaria Municipal de Educação de Vitória da Conquista. **Proposta Pedagógica da Educação de Jovens e Adultos**. Vitória da Conquista, 2007.

Noemar Lacerda da Silva

Mestre em Educação Matemática. Professor da Educação Básica da Secretaria Estadual de Educação do Estado da Bahia (SEC/BA), e da rede municipal de Educação do município de Vitória da Conquista/BA. Secretária Estadual da Educação – SECBA- Vitória da Conquista – Bahia- Brasil.

Maria Elizabete Souza Couto

Doutora em Educação. Professora titular da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Integrante do “Grupo de Pesquisas em Matemática, Estatística e em Ciências” (GPEMEC/ UESC/ Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática - PPGEM). Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC – Ilhéus – Bahia.

Como citar este documento

SILVA, Neomar Lacerda da; COUTO, Maria Elizabete Souza. O pensamento pedagógico de Paulo Freire e o ensino de matemática na educação de jovens e adultos. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 26, n. 1, jan/abr. 2018. ISSN 1982-9949. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/8974>>. Acesso em: _____.
doi:<http://dx.doi.org/10.17058/rea.v26i1.8974>.