

PROPOSIÇÕES CURRICULARES PARA A EJA NO ÂMBITO DA PERSPECTIVA CULTURAL DA MATEMÁTICA¹

Gilberto Januario
Faculdades Guarulhos
januario@uol.com.br

Resumo: Neste trabalho, temos por objetivo relatar e discutir dados de um estudo realizado por nós no âmbito do projeto *O Currículo de Matemática da Educação de Jovens e Adultos: dos intervenientes à prática em sala de aula*, desenvolvido por meio de pesquisa na abordagem qualitativa, do tipo análise documental, na qual analisamos a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos, a partir das teorizações de Bishop (1988, 1999). Com o estudo, pudemos constatar que a Proposta Curricular é pautada em questões sociais e culturais e, por isso, há orientações para que o processo educativo deva conceber a Matemática enquanto fenômeno produzido no interior dos grupos e nas relações de convivência e sobrevivência entre eles. Como consequência, o referido documento apresenta princípios e enfoques para o desenvolvimento de um currículo enculturador de saberes matemáticos informais, produzidos por pessoas jovens e adultas, e de saberes formais, concebidos pelas prescrições curriculares.

Palavras-chave: Currículo de Matemática; Educação de Jovens e Adultos; Educação Matemática.

Sobre o que estamos falando

Embora haja uma diversidade de estudos sobre currículos e sobre a Educação de Jovens e Adultos (EJA), discussões sobre currículos de Matemática para essa modalidade de ensino ainda tem sido tímidas, o que indica a necessidade em ampliar pesquisas referentes a orientações e sugestões para os processos de ensino e de aprendizagem de alunos da EJA.

Com relação à escolarização de jovens e adultos, diferentes estudos têm focado em questões sociais e culturais, ressaltando que esses alunos, por atuarem no mercado de trabalho e terem acumulado experiências das relações em sociedade, levam para a sala de aula os conhecimentos produzidos em seus mundo-vida. Nessa perspectiva, o processo

¹ Este texto integra a Mesa Redonda “Educação Matemática na Educação de Jovens e Adultos: o que indicam as pesquisas e os documentos curriculares”.

educativo deve conceber a Matemática enquanto um fenômeno social e cultural, produzida no interior dos grupos e nas relações de convivência e sobrevivência entre eles, conforme explicitam Kilpatrick (1998), Bishop (1988) e D’Ambrósio (2005).

Desse modo, estudos sobre currículos de Matemática para a EJA nos dão elementos para compreender o modelo educacional a partir de proposições oficiais e, também, de que modo esse modelo pode se fazer presente em situações de aula. Entendemos que a partir dessa compreensão, ações de intervenção no processo de desenvolvimento curricular podem ser pensadas e praticadas a fim de melhor qualificação do ensino de Matemática – e de outras áreas do saber – para essa modalidade de ensino.

Neste trabalho, temos por objetivo relatar e discutir dados de um estudo desenvolvido por nós no âmbito do projeto *O Currículo de Matemática da Educação de Jovens e Adultos: dos intervenientes à prática em sala de aula*. Tratou-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo análise documental, na qual analisamos a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (JANUARIO, 2012). Apresentaremos um recorte da pesquisa, procurando explicitar princípios e componentes do currículo na perspectiva cultural da Matemática (BISHOP, 1988, 1999, 2002).

Documentos curriculares para a EJA

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos foi instituída pela Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000, quatro anos após a publicação da Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (Lei nº 9.394 de 20/12/1996) ter reconhecido a importância de modelos educacionais para jovens e adultos serem concebidos a partir das especificidades e necessidades desse alunado.

O artigo 2º da referida Resolução, assegura a Educação de Jovens e Adultos como modalidade da Educação Básica nos níveis de ensino fundamental e médio. Também estende as Diretrizes aos exames supletivos para certificação de conclusão desses níveis de ensino. Em relação aos conteúdos a serem trabalhados nos cursos de EJA, estes devem ser consequentes ao modelo pedagógico próprio da educação de pessoas jovens e adultas, pautando-se pelos princípios de equidade, diferença e proporcionalidade na apropriação e contextualização das diretrizes curriculares nacionais.

A expressão *modelo pedagógico próprio* para jovens e adultos remete a maneiras de conceber esses alunos como sujeitos que atuam em sociedade e que por meio de suas relações (trabalho, consumo, família) e de sua ação com e/no mundo adquirem experiências e delas produzem conhecimentos ricos no sentido de estabelecer relações entre o vivenciado e novo a ser proposto pela instituição escolar. Desse modo, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA (BRASIL, 2000), o modelo pedagógico a ser desenvolvido nas instituições de ensino deve ser elaborado de modo que a escola e as situações de aprendizagem devem acolher o aluno jovem e adulto com sua bagagem cultural.

Nessa perspectiva e como ação de ampliação do debate sobre modelos pedagógicos próprios para o aluno jovem e adulto, em 2001 e 2002 foram publicadas as propostas curriculares de jovens e adultos, que viriam subsidiar os atores envolvidos na EJA: secretarias de educação, especialistas da educação, autores de materiais didáticos, gestores e professores. Nesse sentido, estudos sobre as referidas propostas possibilitam a identificação e o entendimento do modelo pedagógico próprio para a EJA.

A Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos, segundo segmento do Ensino Fundamental – a qual tomamos como objeto de estudo em nossa pesquisa –, é uma publicação de 2002 do Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Fundamental. A referida Proposta é um conjunto de três documentos: *Volume 1 – Introdução*, que tem por finalidade caracterizar o aluno jovem e adulto e apresentar temas de fundamentos comuns às diferentes áreas para a reflexão do currículo, os quais devem ser analisados e discutidos por gestores e professores; *Volume 2 – Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, História e Geografia*; e *Volume 3 – Matemática, Ciências Naturais, Arte e Educação Física*.

Entendemos que a Matemática, como matriz curricular, precisa ser concebida no modelo pedagógico a partir de metodologia que considere os saberes que jovens e adultos construíram em sua trajetória em sociedade e no mundo do trabalho, e possibilite a construção de novos saberes por meio de um processo dinâmico e dialógico.

Com relação a modelos pedagógicos próprios que concebam experiência e conhecimentos adquiridos por alunos jovens e adultos como ponto de partida para novas situações de aprendizagem, entendemos que as contribuições de Alan Bishop no que diz

respeito à Matemática na perspectiva cultural, implicam o entendimento que o processo educativo deve identificar nos jovens e adultos suas produções culturais que podem ser úteis para iniciá-los na cultura formal da Matemática, enxergando nessas produções importantes elementos do mundo-vida dos educandos, potencialmente significativos, e que devem ser tratados e contemplados pelo currículo de Matemática.

A perspectiva cultural da Matemática

No entender de Alan Bishop e Ubiratan D’Ambrosio, a Educação Matemática tem papel fundamental no contexto em que os saberes são construídos no interior de grupos sociais e na interação entre eles. Bishop (1988) destaca duas áreas de investigação nessa perspectiva: uma que se refere aos aspectos sociais e, a outra, aos aspectos culturais. Com relação a esse último aspecto, o autor se apropria de três níveis de cultura: o técnico, o formal e o informal.

A *cultura técnica* da Matemática inclui o conjunto de símbolos e de argumentos que os matemáticos utilizam em suas investigações. Em consequência desse nível, tem-se a *cultura formal* da Matemática, relacionada aos conceitos matemáticos. Já a *cultura informal* está relacionada aos conhecimentos *ad hoc*, portanto, saberes matemáticos particulares de um indivíduo ou grupo.

No entender de Bishop (1988, 1999), o desenvolvimento matemático que ocorre no interior dos grupos pode ser estudado e identificado a partir de seis atividades matemáticas: contar, localizar, medir, desenhar, jogar e explicar. Assim, o desenvolvimento matemático é resultado de desenvolvimentos produzidos no interior de uma cultura, mas, também, no contato e no conflito entre elas, determinados pelos processos de aculturação e enculturação.

Utilizamos o termo *enculturação* como um processo que aproxima e provoca conflitos entre as culturas formal e informal da Matemática, portanto, um processo dialógico e dinâmico em que o contato e o conflito resultam em novos modos de construir os saberes matemáticos, iniciando, desse modo, os alunos da Educação de Jovens e Adultos nos valores, simbolizações e conceitualizações da cultura formal da Matemática (JANUARIO, 2012). Nessa perspectiva, entendemos que o currículo deve possibilitar a

enculturação da matemática informal dos alunos da EJA e da matemática formal, e que a sala de aula deve se constituir num ambiente enculturador.

O currículo enculturador e a Proposta Curricular de Matemática da EJA

Considerar a Matemática como um fenômeno cultural, produto de diferentes modos de saber-fazer contagem, localização, medição, desenhos, jogos e explicação implica no entendimento que as propostas curriculares para essa área do saber devem promover o processo de enculturação matemática. Com relação às características do currículo que promova tal processo, Bishop (1999) apresenta cinco princípios do enfoque cultural e três componentes do currículo de enculturação matemática.

O *princípio da representatividade* está relacionado com a representação da cultura matemática, ou seja, com as ideias simbólicas e teóricas. Já o *princípio do formalismo* imprime ao currículo enculturador o nível formal da cultura matemática como objetivo, fazendo conexões com o nível informal e introduzindo o aluno no nível técnico. O *princípio da acessibilidade* tem como pressuposto que para ser enculturador, o currículo de Matemática deve ser acessível a todos os alunos, e para isso nas situações de aprendizagem, a Matemática deve ser tratada de “baixo para cima”. O *princípio do poder explicativo* tem como premissa que o currículo enculturador deve promover a argumentação dos alunos frente às ideias matemáticas. A *concepção ampla e elementar* é uma extensão do princípio do poder explicativo e, nesse princípio, ao invés de ser exigente e limitado, o currículo de enculturação deve ter uma concepção ampla e elementar.

Quanto aos componentes, o *simbólico* é baseado nos conceitos matemáticos e se organiza em torno das seis atividades e da tecnologia simbólica derivada dessas atividades; o *componente social* é baseado em projetos e representa a dimensão histórica do desenvolvimento matemático. É a partir desse componente que se desenvolve a consciência crítica do aluno por meio do exercício da reflexão do emprego da Matemática nos diferentes tempos da sociedade: passado, presente e futuro. O *componente cultural*, que completa o currículo de enculturação, é baseado em investigações e indica para o aluno como e porque se gerou os conceitos matemáticos.

Para atendermos ao objetivo proposto para este trabalho, passaremos a analisar a Proposta Curricular da EJA, volumes 1 e 3, tomando as ideias de Bishop (1999) como referência, elegendo duas categorias de análise e, para cada uma, descritores referentes à sua presença ou à sua ausência na Proposta:

- *Princípios do enfoque cultural do currículo de Matemática*: representatividade, formalismo, acessibilidade, poder explicativo, concepção ampla e elementar;
- *Componentes do currículo de enculturação*: simbólico, social, cultural.

Em relação à identidade de um curso de EJA, o volume 1 (Introdução) da Proposta explicita que para regressar à escola, jovens e adultos precisam romper barreiras preconceituosas o que se torna possível pelo desejo que apresentam em aprender, por isso se propõe um ensino “que considere a situação real dos alunos, dando sentido e plenitude humana à sua existência, respondendo a problemas de seu dia-a-dia e também para sua atuação mais ampla” (BRASIL, 2002a, p. 88-89). Considerar e partir de situações reais dos alunos para promover situações de aprendizagem que possibilitem sua atuação de modo amplo nas relações sociais pressupõe que os saberes matemáticos devem partir do contexto do aluno, de seus conhecimentos e experiências, de suas limitações intelectuais e cognitivas para que novos saberes sejam incorporados, o que caracteriza a presença do *princípio da acessibilidade*.

Na concepção do documento, “o acesso à escolaridade deve proporcionar aos alunos jovens e adultos, inseridos em uma sociedade letrada, a possibilidade de analisar, criticar e enfrentar questões que fazem parte de seu contexto (BRASIL, 2002a, p. 89). Desse modo, propor situações de aprendizagem matemática que possibilitem ao aluno jovem e adulto se apropriar do conhecimento para analisar, criticar, e enfrentar questões sugere atividades que apresentem explicações dos conceitos e ideias matemáticas para que assim possam munir-se de argumentos que lhe permitam primeiramente compreender os fenômenos para, posteriormente, tomar decisões, o que evidencia a presença do *princípio do poder explicativo*.

Porém, conforme o documento destaca, esse modelo de atividades não é o suficiente, “é preciso também contribuir para sua formação intelectual [...] para que possam transferir aprendizagens de uma situação a outra, abstraindo propriedades, fazendo

generalizações, usando conhecimentos em novos contextos” (BRASIL, 2002a, p. 89). Assim, a transição do saber em diferentes contextos permite ao aluno conceber os saberes matemáticos dinâmicos e presentes em diferentes áreas do saber. Nessa perspectiva, as atividades propiciam o estabelecimento de conexões das ideias matemáticas dentro do próprio contexto matemático e no contexto de saberes das demais disciplinas que compõem as matrizes curriculares do curso. Ao propor que as atividades devem transferir aprendizagens em diversas situações, fazendo conexões com outros contextos em diferentes áreas do saber, a Proposta apresenta o *princípio da concepção ampla e elementar* dos saberes matemáticos.

Os alunos jovens e adultos são produtores de conhecimentos, fruto de suas relações no mundo do trabalho, nas relações de consumo, e no convívio familiar e comunitário. Nesse sentido as situações de aprendizagem devem contemplar esses modos não-escolares de saber-fazer matemática e as atividades devem partir de explicações e teorizações intuitivas, promovendo ao jovem e ao adulto a seguridade para explicar fenômenos. Com isso, a matemática escolar, portanto a matemática formal, é aproximada a partir dessas ideias ao mundo-vida do aluno, perpassando pelo progresso das ideias e dos porquês dos saberes. Nessa perspectiva, identificamos na Proposta a presença do *princípio da representatividade* e do *princípio do formalismo*, ao sugerir articulação entre ambos os saberes matemáticos: o formal e o informal.

A Proposta também orienta em relação ao desafio do professor, que “consiste exatamente em considerar as estratégias pessoais, explicitá-las e compará-las com outros algoritmos construídos pelas civilizações, como as técnicas operatórias que se baseiam no sistema de numeração decimal” (BRASIL, 2002a, p. 98). Essa orientação, como exemplo de uma situação pontual, apresenta os cinco princípios do enfoque cultural do currículo de Matemática. Isto é, há a sugestão para que o trabalho nessa disciplina seja a partir de atividades que: fujam da ênfase da linguagem matemática como uma ciência pronta (*representatividade*); deixam de privilegiar apenas o nível formal da cultura matemática e valorizam a articulação entre este nível e o informal (*formalismo*); proponham um caminho inverso, partindo do contexto do aluno para o contexto matemático, respeitando o nível intelectual do jovem e do adulto (*acessibilidade*); distanciem-se do modelo de ensino baseado em regras e técnicas e que privilegiem explicação e compreensão de situações vivenciadas em seu ambiente social (*poder explicativo*); procurem articular os saberes

matemáticos em diferentes contextos matemáticos e em outras áreas do saber (*concepção ampla e elementar*).

A Proposta também faz citação ao educador brasileiro Paulo Freire, explicitando que na EJA, “para passar da consciência ingênua à consciência crítica, é necessário o aluno parar de apenas escutar e obedecer e rejeitar a ‘hospedagem do opressor dentro de si’” (BRASIL, 2002a, p. 99). Com isso, promover situações de aprendizagem que levem jovens e adultos a passarem da consciência ingênua (dependente de quem detém o conhecimento) à consciência crítica (detentor do saber), requer um tratamento matemático articulado de acontecimentos sociais, do conhecimento de fenômenos que desencadearam no contexto vivido pelo aluno e do desvendar dos saberes matemáticos que lhe deem a independência de raciocínio e de tomada de decisões, o que a nosso ver caracterizam os *componentes social e cultural*.

Em relação ao papel dos conteúdos na EJA, a Proposta orienta para o desenvolvimento curricular no sentido de se “permitir o exercício permanente da tarefa de aprofundar conhecimentos disciplinares e, ao mesmo tempo, indagar a relevância e pertinência desses conhecimentos para compreender, planejar, executar, avaliar situações do cotidiano, em sentido amplo” (BRASIL, 2002a, p. 119). Nesse sentido, as disciplinas que compõem o curso de EJA não podem ser concebidas apenas como “agregações sistematizadas de teorias e conceitos, mas expressam também metodologias próprias de pesquisa, formas peculiares de coletar e interpretar dados, de usar instrumentos” (BRASIL, 2002a, p. 119).

Identificamos nos dois trechos acima a presença dos *componentes social e cultural*. Em relação ao *componente social* do currículo enculturador, entendemos que ao propor situações de aprendizagem que permitam o aprofundamento dos conhecimentos que servem de subsídios para o aluno compreender o meio social no qual interage e nele intervir pressupõe que o jovem e o adulto utilizem as ideias matemáticas para entender os fatos sociais que se fazem presentes em seu contexto político-econômico-cultural e possa posicionar-se de modo crítico. Nessa perspectiva, a metodologia de trabalho com projeto permite a construção de novos saberes a partir de ações educativas inter-relacionadas com aspectos sociais e com diferentes disciplinas da matriz curricular.

Quanto ao *componente cultural*, sua presença pode ser identificada no sentido das atividades matemáticas possibilitarem atitudes de investigação no desenvolvimento de situações de aprendizagem, com o propósito de desvendar das ideias matemáticas, possibilitando a compreensão de seus porquês.

Com relação às dimensões dos conteúdos, a Proposta sugere que sejam consideradas diferentes perspectivas – conceitual, procedimental e atitudinal – ao se propor situações de aprendizagem. Nesse sentido, em relação aos conteúdos de natureza conceitual, “que envolvem a abordagem de conceitos, fatos e princípios, referem-se à construção ativa das capacidades intelectuais para operar com símbolos, signos, idéias e imagens capazes de representar a realidade” (BRASIL, 2002a, p. 121).

Nessa perspectiva, a representação da realidade, a qual está inserida o aluno, possibilitada por meio de diferentes capacidades, sugere situações que explorem diferentes atividades matemáticas presentes no saber-fazer de jovens e adultos, conforme explicitadas por Bishop (1999): contar, localizar, medir, desenhar, jogar e explicar. Desse modo, entendemos que, embora de forma abreviada, a Proposta sugere que os conceitos matemáticos sejam tratados articuladamente entre si, contemplando as diferentes atividades matemáticas universais, rompendo com a prática da fragmentação. Assim, identificamos em tal sugestão a presença do *componente simbólico* do currículo enculturador.

Com relação ao volume 3 (Matemática), o texto inicial *Matemática na Educação de Jovens e Adultos* ressalta ser um direito básico e uma necessidade de todo ser humano aprender Matemática. Por meio dessa aprendizagem é possível a participação em sociedade, nas relações de trabalho e de consumo, no exercício crítico e reflexivo da cidadania. Nessa perspectiva, a Proposta Curricular ressalta a importância de jovens e adultos aprenderem Matemática, não de um modo passivo, mas de modo dialogado, problematizado e reflexivo.

A recomendação para que as situações de aprendizagem não se baseiem na memorização de regras ou estratégias, caracteriza a presença de *princípios do enfoque cultural do currículo de Matemática*. Desse modo identificamos os princípios da *representatividade* quando da recomendação de não enfatizar nas atividades apenas a linguagem matemática, caracterizada por um conjunto de saberes prontos e que impossibilita a compreensão da construção das ideias matemáticas; do *formalismo* ao

sugerir atividades que articulem diferentes saberes – formais e não formais – para construir estratégias, comprová-las, justificá-las e socializá-las; da *acessibilidade* e do *poder explicativo* no sentido de que construir estratégias, partir para a comprovação e a justificativa possibilitam ao aluno fazer diferentes relações entre o novo e o vivenciado em seu contexto sociocultural, e desse modo, compreender que a Matemática pode ser problematizada ao invés de se constituir como um conjunto de regras e técnicas simbólicas; e da *concepção ampla e elementar* no sentido de que ao problematizar a Matemática por meio da construção de ideias, da argumentação e da comprovação, as atividades aplicam as ideias matemáticas em diferentes contextos, partindo de situações próximas da realidade do aluno para a construção de ideias mais complexas.

Encontramos também a presença do *componente social* do currículo de enculturação quando da recomendação que aprender Matemática é fundamental para que jovens e adultos exerçam a cidadania e que, para isso, tenham autonomia para tomar a Matemática como uma ciência que “auxilia a compreender informações, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e a tomar decisões diante de questões políticas e sociais que dependem da leitura crítica e da interpretação de índices divulgados pelos meios de comunicação” (BRASIL, 2002b, p. 11).

Para isso, as situações de aprendizagem devem ser elaboradas e desenvolvidas para possibilitar que o aluno utilize as ideias matemáticas para problematizar e compreender os fatos sociais acontecidos ou que venham a acontecer em seu mundo-vida ou na sociedade como um todo (presença do *componente social*).

No tópico *Ensinar e aprender Matemática na EJA* há recomendações para que nos processos de ensino e de aprendizagem devam levar em conta três atores principais e as relações estabelecidas entre eles: o aluno, o professor e o conhecimento matemático, tendo como referência os conhecimentos prévios de jovens e adultos.

Trabalhar as ideias matemáticas a partir dos conhecimentos advindos das diferentes experiências de vida dos alunos, tomando-os como ponto de partida para iniciá-los na cultura formal da Matemática, por meio de um processo articulador entre as culturas informal e técnica caracteriza a presença do *princípio do formalismo* do enfoque cultural do currículo, bem como do *princípio da acessibilidade*.

Apoiados em Bishop (1999) sabemos que formular questionamentos, confrontar possibilidades e propor alternativas no processo de resolução de atividade são algumas das características que possibilitam ao aluno explicar os conceitos matemáticos por meio das relações que fazem com seu mundo-vida; o ato de explicar pressupõe utilizar as ideias matemáticas para argumentar a respeito das descobertas. Com isso, identificamos a presença do *princípio do poder explicativo* do enfoque cultural do currículo.

Considerações finais

A concepção da Matemática como fenômeno cultural e social, implica em assumirmos os alunos jovens e adultos como um grupo cultural que, por seu repertório de vida, desenvolve e troca ideias, linguagens, crenças e também desenvolve suas matemáticas. Portanto, esse repertório deve ser contemplado no processo de desenvolvimento do currículo em turmas de EJA, identificando nos alunos suas produções culturais que podem ser úteis para iniciá-los na cultura formal da Matemática, reconhecendo nessas produções importantes elementos do mundo-vida de jovens e adultos potencialmente significativos, tomados como ponto de partida para as situações de aprendizagem.

Ao analisarmos a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (volume 1: Introdução e volume 3: Matemática), identificamos prescrições para que as situações de aprendizagem possibilitem o desvendar da Matemática a partir de processos educativos dinâmicos, significativos e motivadores, em que os saberes formais e informais produzam um novo conhecimento, dialogado, descoberto, construído.

Assim, identificamos na Proposta prescrições de enculturação matemática no processo de desenvolvimento curricular para alunos jovens e adultos, como orientações que caracterizam os princípios do enfoque cultural do currículo de Matemática e os componentes do currículo de enculturação.

Entendemos que o modelo de educação deve ser enculturador, porém, a enculturação matemática na EJA torna-se significativamente relevante por conceber os diferentes saberes e experiências de jovens e adultos, reconhecer os alunos como um grupo que também desenvolve ideias matemáticas, que legitima e aproxima os saberes (formais e

informais) e, desse modo, dá significado à Matemática e motiva jovens e adultos a prosseguir em sua trajetória de formação escolar.

Destacamos, ainda, a importância de estudos sobre currículos de Matemática para essa modalidade de ensino, não apenas no âmbito das prescrições, o que chamamos aqui de proposições, mas também no contexto de livros didáticos por serem, esses, quase sempre os tradutores para os professores das prescrições. Assim, o estudo do currículo apresentado dá elementos para identificarmos em que medida esses materiais articulam-se com as orientações e sugestões presentes nos documentos oficiais. Indicam também que aspectos esses materiais apresentam para organizar os conteúdos e favorecer as relações a serem estabelecidas pelos alunos jovens e adultos.

Outro ponto que merece estudo e debate é a relação que os professores de Matemática estabelecem com os documentos curriculares para a EJA. Assim, é preciso refletirmos e investigarmos perseguindo algumas questões como, por exemplo:

- Que leitura esses professores faz das proposições curriculares e como interpretam as orientações e sugestões contidas nelas?
- Que critérios norteiam a escolha por determinado livro didático?
- Como organizam os conteúdos e favorecem as articulações, pelos alunos, das culturas formal e informal da Matemática?
- Que aspectos dos conhecimentos dos alunos jovens e adultos são considerados quando da elaboração de planos de ensino e sequências didáticas?
- Que outros materiais utilizam? Por que e como os utilizam?
- Que crenças e concepções professores têm em relação ao conhecimento matemático de jovens e adultos? Como essas crenças e concepções se fazem presentes em situações de aula?

Pensamos que essas questões, dentro outras que podem ser formuladas, nos ajudam a compreender as relações que professores estabelecem com documentos de apoio e organização do currículo de Matemática para pessoas jovens e adultas. Ao compreendermos, ações de intervenção, seja na formação inicial ou na formação

continuada, podem ser pensadas e implementadas visando auxiliar o trabalho docente e favorecer os processos de ensino e de aprendizagem como fenômenos que emergem da prática curricular enculturadora.

Referências bibliográficas

BISHOP, A. J. Aspectos sociales e culturales de la Educación Matemática. *Enseñanza de las Ciencias*. Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona. v. 6, n. 2, 1988, p. 121-125.

BISHOP, A. J. *Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural*. Traducción de Genis Sánchez Barberán. Barcelona: Paidós, 1999.

BISHOP, A. J. Mathematical Acculturation, cultural conflicts, and transition. In: ABREU, G.; BISHOP, A. J.; PRESMEG, N. C. (Ed.). *Transitions between contexts of mathematical practices*. Dordrecht, Holland: Kluwer Academic Publishers, 2002, p. 193-212.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº. 1, de 5 de julho de 2000. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação e Jovens e Adultos. Diário Oficial da União, Brasília, 19 jul. 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série: Introdução*. v. 1. Brasília: MEC, 2002a.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série: Matemática, Ciências, Arte e Educação Física*. v. 3. Brasília: MEC, 2002b.

D'AMBRÓSIO, U. *Sociedade, cultura, matemática e seu ensino*. Educação e Pesquisa, São Paulo, FE-USP, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.

JANUARIO, G. *Currículo de Matemática da Educação de Jovens e Adultos: análise de prescrições na perspectiva cultural da Matemática*. 2012. 156f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. Disponível em http://www.pucsp.br/pos/edmat/ma/dissertacao/gilberto_januario.pdf

KILPATRICK, J. Investigación em educación matemática: su historia y alguns temas de actualidad. In: KILPATRICK, J.; GÓMEZ, P.; RICO, L. (Ed.). *Educación Matemática: Errores y dificultades de los estudiantes. Resolución de problemas. Evaluación Historia*. Bogodá: Una Empresa Docente e Universidad de los Andes, 1998, p. 1-18.