

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E O ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Tatiane Daby de Fátima Faria Borges¹
Guilherme Saramago de Oliveira²
Juliana Rosa Alves Borges³

Nossa acomodação profissional precisa ser superada por nós mesmos e deve ser motivada por nosso interesse pessoal em uma autorreflexão sobre nossas crenças, nossos conhecimentos, expectativas e previsões. Nossa percepção de sermos seres inconclusos nos remete a uma tomada de consciência sobre nossas experiências e saberes, provocando-nos a buscar uma insubordinação criativa que requer criticidade relativa a percepções, pensamentos, análises e decisões (D'AMBRÓSIO; LOPES, 2015, p. 8).

Resumo:

Este artigo decorre de uma pesquisa bibliográfica e documental. Apresenta e analisa os fundamentos, princípios e diretrizes expressos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental e os seus impactos na organização do trabalho docente e na implementação do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Palavras-chave:

Organização Curricular. Ensino-Aprendizagem da Matemática. Trabalho Docente.

Abstract:

This paper is the result of a bibliographical and documental research. It presents and analyzes the foundations, principles and guidelines expressed by the Common National Curriculum Base (BNCC) of Elementary Education and its impacts on the organization of teaching work and on the implementation of the teaching-learning process of mathematical content.

Keywords:

Curriculum Organization. Teaching-Learning of Mathematics. Teaching Work.

1. Ideias iniciais sobre currículo

O ensino da Matemática no Brasil nas últimas décadas e em especial após a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tem passado por um processo de reflexão contínua, principalmente, quanto às questões curriculares, à postura do professor e ao planejamento e implementação da prática pedagógica.

A compreensão da disciplina de Matemática também toma novos contornos pedagógicos que por sua vez não apresenta apenas as características de ciência, mas também de atividade humana que como tal “[...] exige a observação de eventos do mundo” (SCHLIEMANN, 1995,

¹ Doutoranda. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

² Doutor. Professor da Universidade Federal de Uberlândia.

³ Doutoranda. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

p. 13). Diante desta concepção, a ideologia do “certo e errado” na Matemática, dá espaço à construção de estratégias e ações pedagógicas desafiadoras que valorizam o processo cognitivo e de pensamento dos alunos por meio do diálogo, da investigação e aplicabilidade social do conhecimento.

Seguindo este paradigma, pode-se dizer que o mundo está cada vez mais matematizado propondo um desafio para as escolas e professores: construir um currículo que, como apresentam Nacarato, Mengali e Passos (2009), transcenda o ensino do algoritmo e do cálculo mecanizado e crie situações de aprendizagem que levem o aluno a ousar, pensar, explorar, testar sua capacidade de raciocínio e hipótese dentro de atividades matemáticas contextualizadas socialmente.

No entendimento de Moraes, Oliveira e Saad (2020), para que ocorra uma prática pedagógica que possibilite ao estudante atuar ativamente no processo educativo, pensando e agindo, construindo conhecimentos, é necessário que o docente evite se colocar na posição de único detentor do saber e organize as ações formativas considerando as contribuições individuais e coletivas dos alunos.

A prática pedagógica na atualidade, segundo Oliveira (2009), não pode se restringir a mera transmissão e reprodução de conteúdos e ao treino de certas habilidades e competências. É fundamental que o ensino tenha como objetivo inserir o estudante em práticas de resolução de situações desafiadoras e nelas seja estimulado a agir e a pensar, buscando suas próprias respostas.

À vista disso, para alcançar esses novos objetivos a educação matemática no Ensino Fundamental exige a reflexão dos atores envolvidos na escola para direcionar os rumos a serem percorridos, em especial quanto ao currículo, a organização do ensino e a aprendizagem, as metodologias de ensino e a Matemática contemporânea.

2. Concepções de Currículo

Para Lima, Zanlorenzi e Pinheiro (2012, p. 25) “[...] currículo representa a caminhada que o sujeito irá fazer ao longo de sua vida escolar, tanto em relação aos conteúdos apropriados quanto as atividades realizadas sob a sistematização da escola”. Nesta perspectiva, o currículo não pode ser entendido como um conglomerado de disciplinas e conteúdos a serem trabalhados em determinadas etapas. Sendo assim, ele está além de um modelo de organização produtivista, está para as demandas educacionais que espera a atual sociedade.

Para Eyng (2010), o currículo escolar é a principal estratégia de definição e articulação de políticas, competências, ações e papéis desenvolvidos no âmbito da escola, da sala de aula e do Estado sendo que só tornará possível no desenvolver da prática pedagógica.

Desse modo, o currículo tem uma função de inclusão que permite refletir, discutir e comparar novas visões pedagógicas a outros currículos usados anteriormente com foco na análise da realidade da educação, procurando também de alguma forma vislumbrar o que se pretende e deseja para a aprendizagem dos alunos e para a sociedade.

Sacristán (2013) assevera que:

O currículo e sua implementação têm condicionado nossas práticas de educação. Portanto, ele é um componente formado da realidade do sistema de educação no qual vivemos; poderíamos dizer que o currículo dá forma a educação. Contudo, as práticas dominantes em determinado momento também condicionam o currículo; ou seja, ele é simultaneamente instituído por meio da realização das práticas (SACRISTÁN, 2013, p. 5).

O autor afirma ainda que o currículo representa os interesses, ideias e formas de entender um contexto histórico concreto por meio de políticas gerais, econômicas e culturais.

A BNCC, enquanto um documento curricular obrigatório, não é o primeiro do Brasil. Anterior a ela, a Constituição de 1988, já fazia menção e indicação de um currículo para as escolas. O artigo 210 estabelece que conteúdos mínimos deveriam ser fixados para todo o Ensino Fundamental de maneira a assegurar uma formação básica e comum a todos os brasileiros. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), por sua vez, é outro exemplo que ao longo de quase duas décadas (1990 – 2018) permeou a proposta de formação comum dos alunos da educação básica brasileira:

A abrangência nacional dos Parâmetros Curriculares Nacionais visa criar condições nas escolas para que se discutam formas de garantir, a toda criança ou jovem brasileiro, o acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários para o exercício da cidadania para deles poder usufruir. [...] existe também aquilo que é comum a todos, que um aluno de qualquer lugar do Brasil, do interior ou do litoral, de uma grande cidade ou da zona rural, dever ter o direito de aprender e esse direito deve ser garantido pelo Estado (BRASIL, 1998, p. 49).

Neste cenário, a questão de direcionar e procurar uma unicidade de formação curricular não está restrita à BNCC, o que a torna diferente das outras propostas curriculares como as citadas acima, é o fato desta ter a validade normativa de orientação curricular obrigatória devendo então ser seguida por todas as instituições escolares, sejam elas públicas ou privadas.

Refletir sobre currículo escolar inicialmente é ter ciência dos termos “validar e implementar”. Validar é quando o currículo torna-se documento normativo com valor pedagógico e político, sendo uma proposta ou uma obrigatoriedade; em geral a validação curricular acontece por meio das esferas federais da educação, numa esfera de macro

organização. Implementar por sua vez, está para a otimização e prática do currículo, no fazer diário em sala de aula pelo professor, num olhar micro interpretativo do currículo geral.

Desta maneira, para que o currículo atinja seus objetivos e o público a que se destina, é requerida a atualização da escola e de papéis e competências por parte dos professores e que, mediante constante processo de estudo, apropriem-se das políticas curriculares sendo capazes mudar, transformar e inovar sua prática pedagógica na integração da teoria e prática contextualizadas na ação e reflexão democrática.

Por meio das reflexões iniciais sobre o termo currículo, fica evidente a objetividade de situar o ensino às necessidades sociais através de um conjunto de saberes que irão formar aqueles que estão imersos na sociedade. É relevante ressaltar que o currículo escolar é uma política educacional que historicamente vem se modificado para atingir os objetivos tanto educacionais quanto sociais.

Especificamente quanto ao ensino da Matemática no Ensino Fundamental, Nacarato, Mengali e Passos (2009) reverberam que desde a década de 80, os currículos de Matemática trazem aspectos comuns quanto ao ensino desta disciplina tais como: alfabetização matemática, aprendizagem com significado, a resolução de problemas, a linguagem matemática e os indícios de não linearidade do currículo.

Na BNCC a Matemática está estruturada nos eixos: Números e Operações, Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade e Álgebra. Essas unidades temáticas precisam ser constantemente retomadas durante todo o Ensino Fundamental, sendo ampliadas e aprofundadas a cada ano de escolaridade de modo a oportunizar um desenvolvimento cognitivo por parte do aluno cada vez maior.

De acordo com Borges *et al.* (2020), tendo em vista o currículo proposto pela BNCC, as ações pedagógicas no Ensino Fundamental devem ser planejadas, propondo aos estudantes a elaboração e reelaboração de modelos matemáticos que estejam engajados em resolver problemas por meio da liberdade de pensar e organizar diferentes formas de solução, criando um modelo matemático em ação, a cada situação vivenciada novas relações vão sendo estabelecidas e novos significados produzidos. Essas capacidades incentivam o desenvolvimento do raciocínio matemático.

Nesta lógica, o planejamento do docente será determinante para garantir que os objetivos e os conteúdos que constituem todo e qualquer currículo passem de um roteiro preestabelecido para uma atividade educativa diária.

3. Organização e Planejamento do Ensino de Matemática

A escola e seu currículo, segundo Lopes (2015), devem proporcionar aos alunos uma visão de mundo de acordo com critérios que são estabelecidos por aqueles que detêm o poder de selecionar o quê e como os conhecimentos serão construídos dentro da escola.

Portanto, faz-se imprescindível a organização do trabalho pedagógico para que sejam garantidos tanto os aspectos curriculares obrigatórios como a ampliação do conhecimento do aluno por intermédio das atividades pedagógicas, assim como a seleção de recursos materiais e didáticos que serão utilizados na condução docente para a construção das aprendizagens.

Destarte, analisar e planejar são atitudes síncronas que tem a intenção de refletir, dividir e elencar atividades e ações pedagógicas para garantir que os objetivos de ensino sejam alcançados mediante as ideias de: o quê fazer, como fazer, para quê fazer e como fazer. Para Gandin (2001) quando o professor planeja, a primeira finalidade que ele deve buscar com essa sua ação é compreender a eficiência e a eficácia que se pretende atingir.

O ato de planejar deve estar vinculado com a realidade social e dentro da proposta curricular e não uma ação mecânica e burocrática de apenas registrar a sequência didática a ser desenvolvida; especialmente deve contemplar objetivos, materiais e critérios de avaliação.

Padilha (2001) define planejamento como:

[...] processo de busca de equilíbrio entre meios e fins, entre recursos e objetivos, visando ao melhor funcionamento de empresas, instituições, setores de trabalho, organizações grupais e outras atividades humanas. O ato de planejar é sempre processo de reflexão, de tomada de decisão sobre a ação; processo de previsão de necessidades e racionalização de emprego de meios (materiais) e recursos (humanos) disponíveis, visando à concretização de objetivos, em prazos determinados e etapas definidas, a partir dos resultados das avaliações (PADILHA, 2001, p. 30).

Libâneo (1991) reverbera que o planejamento faz parte do campo didático do professor, colocando nele suas expectativas em relação ao desenvolvimento intelectual dos alunos. O ato de planejar dará segurança ao professor sobre o quê e como ensinar, havendo a necessidade de se apontar de maneira clara os objetivos de ensino e que estes, estejam condizentes com a realidade a que se propõem, dando a oportunidade para que a docência seja exercida com convicção.

Neste sentido, o autor citado anteriormente elenca saberes essenciais que o professor deve ter para realizar um planejamento pedagógico eficiente e que busque elevar a aprendizagem de seus alunos conforme se apresenta no quadro a seguir.

Quadro1: Saberes docentes necessários para o planejamento pedagógico.

Compreensão segura das relações entre escola, objetivos sócio-políticos e pedagógicos.
Domínio do conteúdo e capacidade de relacioná-lo a vida prática, partindo de situações concretas da sala de aula estabelecendo métodos de investigação próprios do conteúdo.
Capacidade de organizar e selecionar o conteúdo em unidades didáticas, de maneira a destacar conceitos e habilidades.
Conhecimento das características sociais, culturais e individuais dos alunos.
Conhecimento e domínio de diferentes métodos de ensino e procedimentos didáticos e que estes sejam elencados de modo a atender as características dos alunos.
Conhecimento dos currículos e programas oficiais obtendo capacidade de adequá-los as necessidades reais dos alunos e da escola.
Manter-se informado sobre a evolução dos conhecimentos do conteúdo assim como dos acontecimentos políticos, culturais, sociais e educacionais.
Saber formular perguntas e problemas que exijam que os alunos pensem e tirem suas próprias conclusões.
Adoção de conduta que expresse confiança, coerência, segurança, prudência e respeito, manifestando interesse pela aprendizagem do aluno.
Verificação contínua do atingimento dos objetivos e do rendimento dos alunos.
Domínio de meios e instrumentos de avaliação diagnóstica, assim como conhecimento de variáveis modalidades de procedimentos avaliativos de tipo qualitativo capazes de verificar as dificuldades de aprendizagem dos alunos para assim tomar decisões sobre o andamento do trabalho docente.

Fonte: Adaptado de Libâneo (1991, p. 72).

Assim, pode-se compreender através das ideias de Libâneo (1991) que o planejamento exige do professor uma postura proativa e transversal, que não atenha apenas ao conhecimento do conteúdo curricular, mas essencialmente ao conhecimento didático, social e político.

Quanto a Matemática, visando a disponibilidade dos eixos temáticos apresentados anteriormente e organizados pela BNCC, cabe ao professor a compreensão curricular apresentada e ater-se a desenvolver conhecimentos que atendam ao currículo, mas também que atenda às necessidades reais de vida dos alunos assim como suas individualidades, como apresentou Libâneo (1991) no quadro 1. Há que se ter em mente, que o currículo tem a ideia de roteiro e o percurso cabe ao professor torná-lo possível e o momento certo para que isso aconteça.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) complementando as ideias de Libâneo (1991) acerca do planejamento docente e tomando por referência os eixos temáticos da BNCC (Números e operações, Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade e Álgebra), asseveram que o professor no Ensino Fundamental deve desenvolver atividades de tratamento e análise de dados, o uso de gráficos, noções de estatística e probabilidade, linguagem matemática e

raciocínio combinatório com intuito de desenvolver nos alunos a percepção da função da matemática escolar na sua vida cotidiana.

Em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais já afirmava:

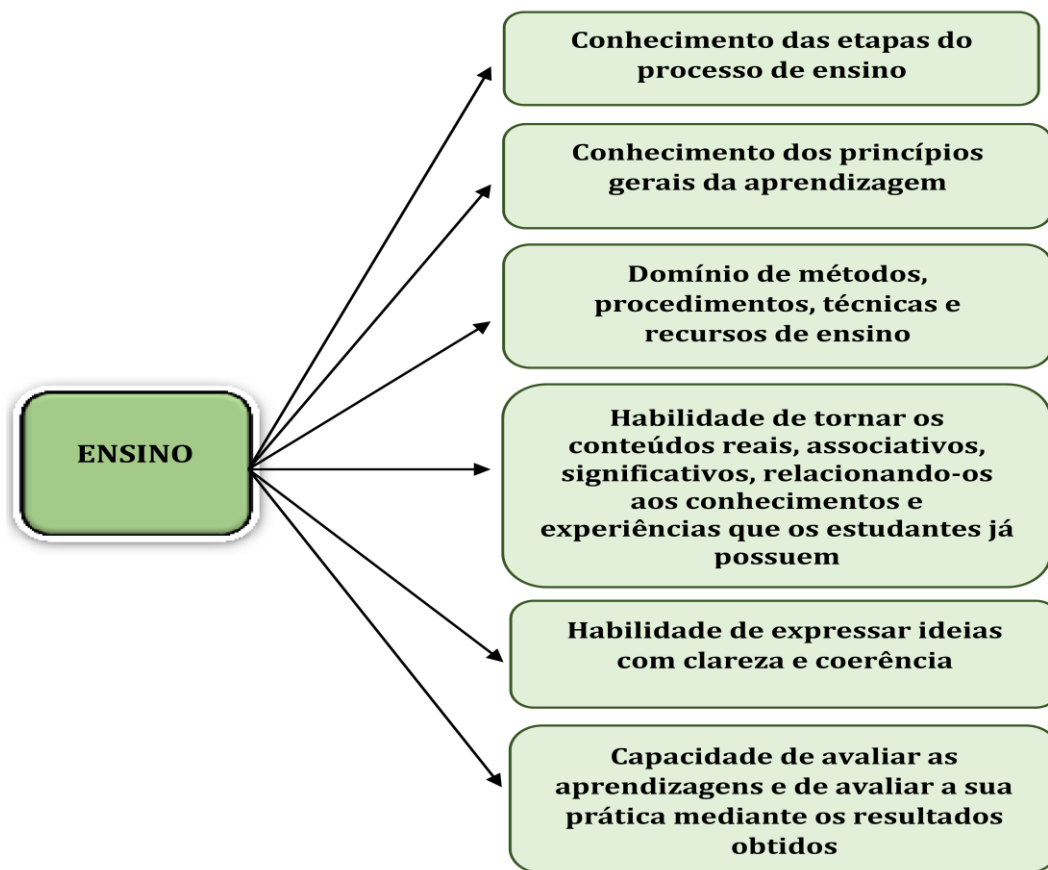
Há um razoável consenso no sentido de que os currículos de Matemática para o ensino fundamental devam contemplar o estudo dos números e das operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra e da Geometria). O desafio que se apresenta é o de identificar, dentro de cada um desses vastos campos, de um lado, quais conhecimentos, competências, hábitos e valores são socialmente relevantes; de outro, em que medida contribuem para o desenvolvimento intelectual do aluno, ou seja, na construção e coordenação do pensamento lógico-matemático, da criatividade, da intuição, da capacidade de análise e de crítica, que constituem esquemas lógicos de referência para interpretar fatos e fenômenos (BRASIL, 1997, P. 38).

Logo, o planejamento oportunizará ao professor construir e seguir um roteiro curricular, e prioritariamente, a partir do currículo obrigatório, propor atividades que atendam as propostas políticas e as necessidades educativas dos alunos. Para os autores supracitados “[...] há que se pensar num currículo de matemática pautado não em conteúdos a ser ensinados, mas nas possibilidades de inclusão social de crianças e jovens, a partir do ensino desses conteúdos” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 33).

Corroborando com a discussão, Oliveira (2017) cita que habilidades, saberes e ações didático-pedagógicas do professor são “ferramentas educacionais” necessárias para o trabalho de matemática, sendo “[...] a intencionalidade condição essencial para que ocorra uma aprendizagem significativa” (OLIVEIRA, 2017, p. 133).

Nesta perspectiva, a direção e as perspectivas de ensino vão requerer do professor intencionalidade e habilidades, tais como as apresentadas a seguir:

Figura 1: Habilidades docentes para a condução do ensino.



Fonte: Autoria própria.

Mediante as habilidades e capacidades do professor apontadas acima, é importante refletir a condução do processo de ensino e a organização do trabalho docente com vista a atingir os objetivos de aprendizagem matemática. De acordo com Schliemann (1995) a aprendizagem da matemática em sala de aula é um momento de interação entre a Matemática organizada cientificamente (formal) e a Matemática como a atividade humana e cotidiana (informal), neste contexto, “[...] o professor é uma pessoa, que organiza, ele próprio, sua atividade matemática” (SCHLIEMANN, 1995, p. 13).

Assim é importante que o professor, mediado pelo currículo obrigatório, enquanto fonte geradora e orientadora dos conteúdos, construa sua práxis pedagógica de forma autônoma, utilizando o espaço sala de aula que é território de ensino construído pelo professor-profissional e que faz as interações entre ensino e aprendizagem.

Neste panorama, Nunes (2009) assegura que objetivos, métodos e o currículo educacional propostos em qualquer cultura e momento histórico dependem intrinsecamente da visão que se tem de educação e desenvolvimento. Por esta ótica, fazer da sala de aula um ambiente de

investigação na aprendizagem matemática requer uma postura do professor que mediante o currículo atribui significado e adaptabilidade ao mesmo.

Outrossim, são características fundamentais para a aplicabilidade científica e social do conteúdo de Matemática proposta pelo currículo na BNCC a intencionalidade, o planejamento e a adaptação dos conteúdos às aulas. A organização do planejamento e o trabalho pedagógico devem estar organizados no diagnóstico da realidade, definição e preparação do conteúdo assim como na avaliação da aprendizagem.

Quanto ao diagnóstico da realidade, de acordo com Brasil (2017), currículos têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens para cada etapa da Educação Básica. No entanto, é sabido que tais aprendizagens só se materializam mediante o conjunto de decisões que caracterizam o currículo em ação, tendo como proposições à realidade local, a autonomia dos sistemas ou das redes de ensino e das instituições escolares, como também o contexto e as características dos alunos e na própria atividade pedagógica do currículo em sala de aula.

Fazer o diagnóstico da realidade seria antes de tudo um aceite das individualidades e das diferenças. O diagnóstico tem o princípio de nortear a prática do professor para oportunizar a mediação e a adequação curricular as potencialidades dos alunos. Também fazem parte do diagnóstico a observação, o questionamento e a indução que oportunizarão ao professor construir seu planejamento com vista a ir de encontro às necessidades pedagógicas do aluno.

Para Lopes e Fabris (2010, p. 173), “[...] o currículo escolar precisa ser mobilizado num constante repensar sobre quais os sujeitos está constituindo a partir dos saberes e das práticas postas em funcionamento”. Neste sentido, é necessário compreender que o saber matemático está conectado ao saber humano. Como cita afirma Schliemann (1995), a matemática que o sujeito produz não é independente do seu pensamento, enquanto ele a produz apresenta a formulação do seu pensamento.

Corroborando com Lopes e Fabris (2010), Manrique, Maranhão e Moreira (2016) refletem que para além de um conhecimento sólido em Matemática, o professor precisa conhecer seus alunos, sua diversidade para conduzir atividades adaptadas as suas potencialidades e interesses propiciando aos mesmos uma melhor aprendizagem.

A definição e preparação do conteúdo no planejamento pedagógico parte de duas partes extremamente importantes: uma é a condição teórica do professor de ensinar e outra a seleção de ferramentas de ensino.

De acordo com Libâneo (1991) a mesma expectativa que o professor tem em relação ao desenvolvimento do aluno deve aplicar-se a ele mesmo. Para que o aluno tenha domínio do conhecimento propõe-se, antes de tudo, que o professor tenha segurança no que irá ensinar. Que

faça seleção e uso de métodos de ensino eficientes, diversificados, pensamento independente e criativo por meio do desenvolvimento de suas qualidades, convicções e objetivos educativos frente a problemas da realidade e as orientações curriculares.

Sobre a seleção de ferramentas de ensino da Matemática, Manrique, Maranhão e Moreira (2016, p. 9) asseveram que “A escola precisa de estar apetrechada de materiais diversificados, incluindo manipuláveis e tecnológicos e recursos humanos que permitam atender a diversidade dos alunos”. Faz-se necessária a seleção metodológica que venha a garantir não tão somente a aquisição dos conhecimentos programados, mas que estes, atendam as individualidades e modos heterogêneos de aprendizagem.

O terceiro fator que deve estar presente no planejamento de ensino do professor é a avaliação. De acordo com Brasil (2017), a BNCC dispõe que a avaliação escolar tem o objetivo de analisar de maneira formativa e global os alunos em todas as suas interações com o conhecimento. Em complementação ao pensamento de Brasil (2017), Libâneo (1991, p. 195) define que avaliação “[...] é uma reflexão sobre o nível de qualidade do trabalho escolar tanto do professor como dos alunos”. Portanto, o professor deve compreender a avaliação como parte do planejamento de ensino e que esta não retrata apenas a aprendizagem do aluno, mas também a qualidade do trabalho pedagógico realizado e que é essencial para o desenvolvimento e adequação do planejamento pedagógico. E ainda, irá oportunizar ao professor analisar a questão conteúdo-condição de aprendizagem, conteúdo-condução didática, conteúdo-ferramentas pedagógicas e a partir daí realizar as adequações e adaptações necessárias.

Diante das reflexões apresentadas, é mister evidenciar o papel e a importância da organização e planejamento de ensino de Matemática para que se atinja não apenas os objetivos curriculares, e que oportunize aprendizagens eficientes e eficazes.

Assim, Manrique, Maranhão e Moreira (2016, p. 56), reverberam que “[...] os esforços da escola e dos professores devem ser direcionados à adaptação da proposta educacional às necessidades reais dos alunos e da sociedade”. Neste sentido, mais do que questionar currículos, é preciso compreender que estes apontam conteúdos a serem trabalhados e não a forma e abrangência, metodologias e métodos deste trabalho, estas questões ficam a cargo da experiência e do planejamento do professor.

4. A criatividade do professor e o ensino da matemática

Na adaptação e implementação das políticas curriculares como se apresenta agora a BNCC torna-se imprescindível para o processo de ensino aprendizagem, que o professor abarque uma série de saberes, atitudes e postura como apresentou-se e refletiu-se até o momento.

Em especial, o professor precisa ponderar sobre a sua ação pedagógica sentindo a necessidade de mudar, de transformar ou adaptar seus saberes. Relativamente ao ensino da Matemática mediante o novo currículo, este deve estar associado a observação e a leitura de eventos do mundo. Na sala de aula, segundo Schliemann (1995) o professor que ensina matemática não deverá distinguir matemática formal e informal, ao contrário, ele deve conceber o ensino desta disciplina como uma atividade humana permeada por percepções lógico-matemáticas em situações escolares.

Para Brasil (2017), a orientação da BNCC para o ensino da Matemática no Ensino Fundamental está intrinsecamente relacionada a compreensão e apreensão de significados dos objetos matemáticos juntamente com suas aplicações.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) complementando as ideias de Brasil (2017) expõem que a aprendizagem matemática se dá de maneira gradual e pelo estabelecimento de relações, onde cada vivência ajusta a novos significados produzindo avanços qualitativos no pensamento matemático.

Os autores supracitados ainda reverberam que nesta perspectiva:

É o professor que cria as oportunidades para a aprendizagem seja na escolha de atividades significativas e desafiadoras para seus alunos, seja na gestão da sala de aula: nas perguntas interessantes que faz e que mobilizam os alunos ao pensamento, à indagação; na postura investigativa que assume diante da imprevisibilidade sempre presente numa sala de aula (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 35).

Mediante os novos olhares e condução didática do ensino de Matemática, em especial frente as mudanças curriculares apresentadas pela BNCC, faz-se necessário discutir a postura pedagógica e didática do professor face a essas novas demandas.

Desse modo, apresenta-se a insubordinação criativa como um perfil profissional crítico e reflexivo em prol de tomadas de decisões nos espaços escolares de maneira politicamente constituída, mas em especial pela vontade de fazer a diferença de maneira autônoma, criativa e democrática. No ensino da Matemática a insubordinação criativa manifesta-se como uma postura que vem a atender as demandas que emergem tanto do novo currículo como do novo modelo histórico, político e educacional que assume a escola. O professor deve, conforme conclui D'Ambrósio e Lopes (2015, p. 1) “[...] atrever-se a criar e ousar na ação docente decorre do desejo de promover uma aprendizagem na qual os estudantes atribuam significados ao conhecimento matemático”.

Prestando construtos a essa discussão, Santos e Matos (2017) discorrem que a proposta de insubordinação criativa pressupõe um profissional com capacidade de decisões, capaz de

assumir a prática, tomar atitudes autônomas tendo consciência dos processos educacionais e do seu papel enquanto educador com o propósito de situar Matemática e a realidade social e real. Como apresentado na BNCC “[...] o processo de aprender envolve capacidades essenciais como formular, empregar, interpretar, avaliar, criar, não somente a resolução de enunciados típicos que são, muitas vezes, meros exercícios e apenas simulam alguma aprendizagem” (BRASIL, 2017, p. 277).

D’Ambrósio e Lopes (2015) nesta compreensão de insubordinação criativa asseveram que este profissional sabe que os impasses e conflitos didáticos, pedagógicos apenas serão transpostos se este tiver uma postura autônoma. No contexto das mudanças curriculares que ora se apresentam, autonomia não restringe a questão de seguir o roteiro conteudista politicamente instituído, mas fazê-lo de forma ampla, crítica, vivencial e dialogada, como complementam Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 33) “[...] é pensar na educação matemática como uma prática de possibilidades, é reconhecer a natureza crítica”.

Na educação básica e em especial no ensino fundamental, o currículo de matemática deve ser dinamizado e ater-se a realidade dos alunos dando autonomia ao professor para que o mesmo instigue a criatividade de seus alunos não estabelecendo ou implementando um currículo engessado, tendo consciência que mais que uma concepção política “[...] currículo deriva também de convenções de educadores” (SANTOS, 2018, p. 11).

De acordo com Santos e Matos (2017) o currículo de Matemática apresentado pela BNCC visa a contextualização dos conteúdos com foco nas vivências e experiências dos alunos que promova uma aprendizagem significativa por meio de metodologias que prezem pelo qualitativo em detrimento ao quantitativo.

As autoras citadas ainda reverberam sobre o currículo. Enquanto uma prática vivencial e não apenas política,

[...] o currículo não é uma ação didática de fácil aceitação, isso pressupõe quebrar paradigmas, superar modelos ultrapassados, transpor barreiras hegemônicas, mas principalmente, é necessário que o professor se predisponha às mudanças, e isso gera desafios e questões de relação de poder, tanto de ordem pedagógica, mas principalmente de ordem política (SANTOS; MATOS, 2017, p. 21).

O professor perante o novo currículo deve ter uma postura crítica, sendo capaz de olhar para além do burocratizar e refletir qual a sua contribuição para a implementação e o sucesso dele. Uma postura subversiva requer consciência de quando, como e por que agir contra procedimentos ou diretrizes estabelecidas no âmbito profissional. Significativa e construtiva é também a ideia de currículo ativo, que se situe histórico e socialmente e que crie oportunidades

pedagógicas de construção de conhecimento de maneira interativa, dialogada, problematizada e vivencial.

Não se trata de delegar aos professores os sucessos e insucessos da implementação nos espaços escolares do currículo proposto pela BNCC, mas faz-se significativo compreender e aceitar que definições, homogeneizações e predeterminações curriculares, são uma constante ao longo da história da educação no Brasil. O currículo, implementado em 2019, torna-se mais uma proposta para adequar a educação, os saberes e conteúdos almejados pela sociedade atual, uma vez que depois de 20 anos da promulgação dos PCN's em 2018, que em linhas gerais, já não atendem à priori os interesses políticos educacionais atuais.

Nesta questão de adequação e flexibilidade do currículo Sacristán (2013, p. 18) afirma que o currículo age “[...] como um instrumento que tem a capacidade de estruturar a escolarização, a vida nos centros educacionais e as práticas pedagógicas, pois dispõe, transmite e impõe regras, normas e uma ordem que são determinantes”. Nem este novo currículo como os anteriores a ele, suprirá e cumprirá integralmente as necessidades educacionais quanto saberes e formação de valores socialmente desejados, sempre existem lacunas que serão preenchidas ao longo do tempo. O olhar para a sala de aula é de autonomia do professor, será ele que fará o currículo acontecer adequando-o as realidades que se apresentam, neste contexto, faz-se imprescindível a postura subversiva que vem da insubordinação criativa. Outra questão que está atrelada a postura subversiva do professor é a compreensão que, todo indivíduo é único, tendo seu tempo e formas de aprender. O currículo na sua homogeneização reflete uma intenção macro educativa; as questões intrínsecas e de propriedade da sala de aula, são observadas, adaptadas e conduzidas ao professor por meio de sua criatividade e habilidade.

Neste espaço de tomada de decisões e posturas, para Aguiar e Dourado (2018), por mais que se proponha a unicidade curricular para todo o Brasil, não se determina as mesmas ações e conduções pedagógicas mediante os conteúdos curriculares, o currículo precisa fazer sentido e ser construído contextualmente, atender demandas e necessidades que não são homogêneas.

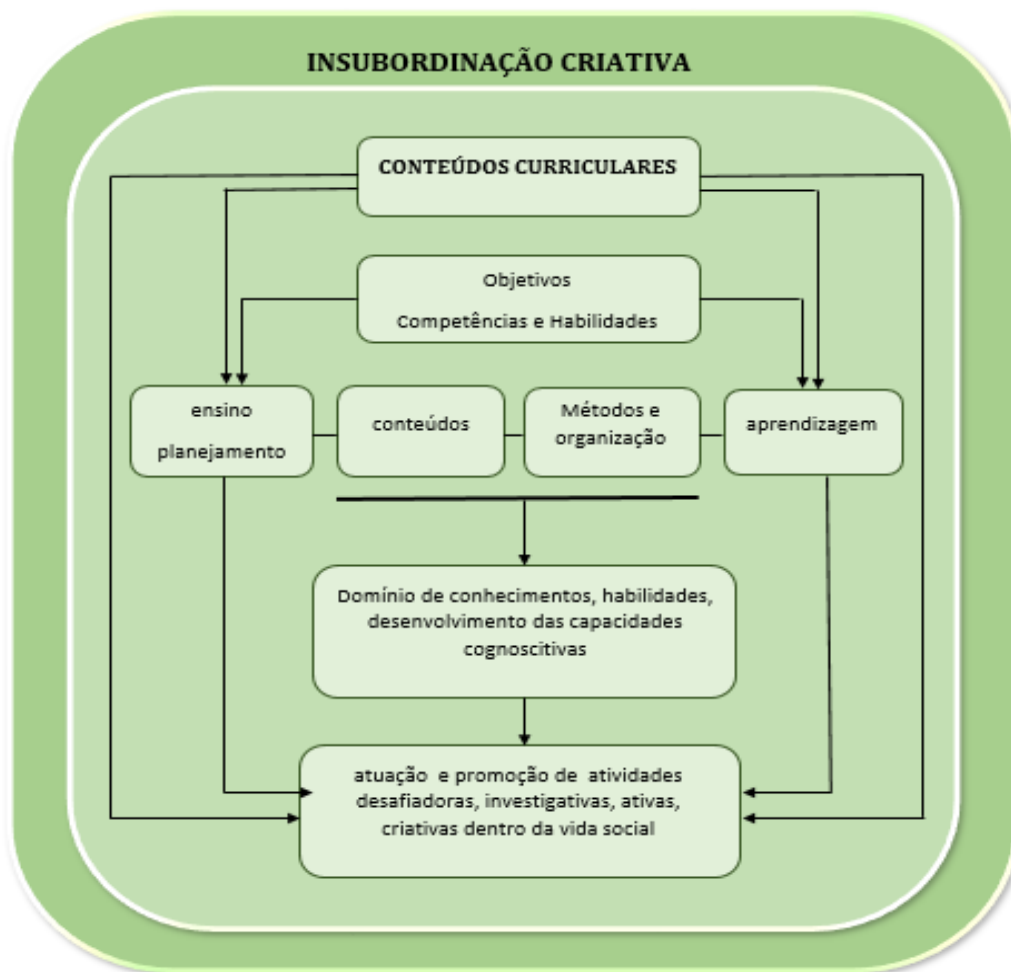
Para os autores:

Sujeitos diferentes não produzem nem mobilizam os mesmos saberes, não se inserem nas mesmas experiências de vida, não constroem os mesmos projetos de futuro. Por maior que seja o detalhamento curricular, ele sempre é interpretado de diferentes maneiras nas escolas: não há como conter esse processo, porque tal processo é próprio da linguagem, da comunicação, educacional ou não, da leitura de qualquer texto. Uma base curricular, por mais detalhada e explícita que seja, será lida contextualmente de formas diferentes. Professores e professoras com formações diferentes, escolas com diferentes condições de trabalho, histórias de vida diferentes dos alunos e alunas, docentes com salários e comprometimentos distintos com a prática educacional, interesses diferentes e, sobretudo, relações dinâmicas entre sujeitos e contextos farão com que o currículo seja interpretado

de forma diferente. Ao mesmo tempo, essa interpretação, realizada de forma imprevisível, nunca é completa (pura diferença), nunca é o suposto caos do qualquer um entende o que bem quiser. Seja porque há tradições curriculares que balizam a interpretação, seja porque há relações de poder que limitam as possibilidades de sentidos, a interpretação também tem seus limites contextuais. Talvez por isso a noção de tradução vem sendo importante para pensar teoricamente sobre a interpretação das políticas de currículo (AGUIAR; DOURADO, 2018, p. 26).

Nesta perspectiva, o planejamento do professor enquanto ferramenta prioritária para delinear os processos e etapas de ensino, precisa mediante a insubordinação criativa estar permeada e intermediada pela dinâmica social do saber que, por sua vez, dinamizará toda construção do conhecimento por meio da atividade questionadora, problematizada, crítica e ativa que se espera do aluno.

Figura 2: O planejamento de ensino mediante a insubordinação criativa.



Fonte: Adaptada de Libâneo (1991, p. 93).

Como pode-se observar, os conteúdos curriculares estão interligados ao ensino e ao planejamento do professor que seleciona técnicas, metodologias para a aprendizagem. Da mesma forma, conteúdos curriculares, ensino e planejamento e aprendizagem se difundem em atividades desafiadoras, criativas que estejam situadas no contexto social.

Neste panorama, Nacarato, Mengali e Passos (2009) entendem que é o professor que cria oportunidades para a aprendizagem, seja na escolha das atividades significativas e desafiadoras, seja na gestão da sala de aula: nas perguntas interessantes que faz para mobilizar a indagação, o pensamento e a postura investigativa de seus alunos, assumindo também a imprevisibilidade sempre presente na sala de aula, por uma postura subversiva.

Complementando as ideias de Nacarato, Mengali e Passos (2009), D'Ambrósio e Lopes (2015) afirmam que, considerando que a autonomia do professor está relacionada aos interesses políticos educacionais, será impescindível que esse profissional busque de maneira incessante compreender e reconstruir sua própria identidade profissional, em especial os educadores matemáticos “[...] pois atribuem a eles a coragem para assumir atitudes de insubordinação criativa em prol daqueles que educam e do conhecimento que produzem e promovem” (D'AMBRÓSIO; LOPES, 2015, p. 24).

Assim, Barbosa e Lopes (2020) reafirmando o pensamento de Nacarato, Mengali e Passos (2009), D'Ambrósio e Lopes (2015) atestam que atitudes insubordinadas criativamente requerem reflexão sobre os contextos e suas próprias ações, na promoção de rupturas e na superação de paradigmas previamente determinados. Os professores matemáticos precisam desenvolver sua autonomia como um processo contínuo de descobertas e transformações da própria prática educativa e investigativa.

Outrossim, mediante os apontamentos apresentados, faz-se necessário e alvitado que mais que questionar a aplicabilidade, objetivo e o interesse político educativo do novo currículo que se apresenta como resultado da BNCC, que os profissionais da educação busquem formas de adequá-lo à realidade da sua sala de aula. Nenhum currículo abarcará todo conteúdo e conhecimento, nenhum currículo atenderá a clientela e deixará de promover a homogeneidade; o que se apresenta na realidade atual é uma obrigatoriedade curricular que mediante conhecimento e estudo pode vir a ser desenvolvida a partir do momento que se volte o olhar para o microespaço chamado sala de aula.

Ademais, para professores de Matemática, o novo currículo do Ensino Fundamental e insubordinação criativa apresentam-se como uma proposta didático-pedagógica vivencial e aplicável vindo de encontro não apenas às diretrizes curriculares para a educação brasileira, mas a um movimento maior por uma educação pautada na liberdade, na diversidade e na

construção coletiva de saberes; especialmente na Matemática, compreendê-la como ferramenta para resolver problemas cotidianos. Como assevera Schliemann (1995, p. 181) “[...] a liberdade de pensar e organizar diferentes formas de solução é essencial para que o aluno recrie um modelo matemático em ação”.

5. Conclusão

A BNCC enquanto uma política pública constitui-se como um currículo básico para a educação brasileira, promulgada em 2017 e validada a partir do ano de 2019 com objetivo de atingir a universalidade curricular e não de ensino para a educação brasileira, mediante um caráter obrigatório. Vale ressaltar, que no Brasil a BNCC não é a primeira matriz curricular, a educação do país já atua com parâmetros curriculares pré-determinados antes mesmo da constituição de 1988.

Especificamente na Matemática no Ensino Fundamental o currículo derivado da BNCC organiza os conteúdos curriculares sobre cinco macro campos a saber: Números e operações, Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade e Álgebra que têm por objetivo, promover a aprendizagem de maneira intrínseca na realidade e na vida social dos alunos dando a esta disciplina o caráter prático e cotidiano.

É notório e compreensivo que as mudanças curriculares derivadas da BNCC causam em muitos uma dificuldade de aceitação e compreensão, em especial pela ausência democrática e participativa na construção do currículo e de incentivos para a formação do professor para a inserção e implementação curricular. Além disso, a nova proposta curricular exigirá dos professores um olhar para a qualidade do ensino e não para quantidade, uma postura didático-pedagógica pressupondo quebra de paradigmas, superação de modelos, métodos e metodologias ultrapassados na transposição de barreiras hegemônicas.

Essa mudança paradigmática exige em especial a mudança na práxis do professor partindo inicialmente do planejamento de ensino até a condução didática da aula. O planejamento precisa abarcar com segurança os conteúdos que serão apresentados não se reduzindo ao mínimo, mas adequando os conteúdos às necessidades e condições de aprendizagem, sabendo que, um macro campo ou eixo desdobra numa série de conteúdos importantes e que estes especialmente tenham praticidade na vida cotidiana no aluno. Também devem ser revistos no planejamento do professor os objetivos de ensino, a seleção de metodologias, o processo avaliativo e os subsídios obtidos pelas avaliações.

Em relação ao planejamento e o ensino da Matemática, o professor deve ter domínio do conhecimento a ser compartilhado, pensar nos recursos metodológicos para atingir os objetivos

Cadernos da Fucamp, v.20, n.49, p.22-40/2021

de ensino e aprendizagem, variar métodos de ensino, criar constantes momentos de avaliação formativa na perspectiva de compreender o nível de aprendizagem dos alunos, mas especialmente, se seu trabalho pedagógico vem atingindo os propósitos primários do planejamento. Cabe ao professor ainda, abordar a Matemática numa postura crítica, investigativa, curiosa, hipotética, trazendo para a sala de aula contextos sociais e práticos onde os alunos mediante a Matemática formal consigam resolver problemas que emergem de situações vivenciadas pelos mesmos. Diferentemente do que ocorre no modelo educacional atual em que há mais espaço para um conhecimento depositado, não refletido, cheio de sentido e fórmulas que não são vivenciados e nem compreendidos.

Na condução didático-pedagógica em Matemática frente ao currículo resultado da BNCC, será preciso criar situações de aprendizagem que fomente no aluno a investigação, a curiosidade, a assemelhar a Matemática escolar a Matemática na vida social, e que através da problematização ele consiga vivenciar a matemática, se envolver e praticá-la. Para isso é preciso uma postura investigativa também do professor e que traga a Matemática informal como insumo para os conteúdos curriculares.

Esse professor para atender ao currículo em vigor e ao perfil desejado para o ensino da Matemática está caracterizado pela insubordinação criativa, se assumindo “[...] um ser inconcluso e ter a consciência sobre quando, como e por que agir contra procedimentos ou diretrizes estabelecidas no âmbito profissional” (BARBOSA; LOPES, 2020, p. 273). A insubordinação criativa especialmente para os professores de Matemática se faz numa postura didático-pedagógica permeada pela curiosidade que alicerçará toda a produção do conhecimento que tornará uma ação em permanente movimento e inacabada.

Além disso, para que o currículo deixe de ser uma política educacional e que de fato venha trazer avanços educacionais, uma vez que ele já está em vigência no Ensino Fundamental, será imprescindível que o professor tenha predisposição às mudanças, que repense e reflita sua práxis comumente como os conhecimentos socialmente esperados.

Importa saber que, outros currículos virão no futuro de modo a atender as demandas sociais, e que, nenhum currículo atenderá integralmente o que se espera para o ensino, mas este deve cada vez mais estar de acordo e atender as demandas de aprendizagem.

Referências

AGUIAR, M. A. S; DOURADO, F. D. **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024 e perspectivas**. Recife, PE: ANPAE, 2018.

BARBOSA, J. G.; LOPES, C. E. Insubordinação criativa como parte do legado científico de Beatriz Silva D'Ambrosio. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)biográfica**, v. 5, n. 13, p. 261-276, 28 jun. 2020.

BORGES, J. R. A. *et al.* O ensino e aprendizagem da Matemática na perspectiva de Jerome Bruner. **Cadernos da Fucamp**. Monte Carmelo, v. 19, n. 40, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: **matemática**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: **Introdução**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

D'AMBRÓSIO, B. S; LOPES, C. E. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro, SP, v.29, n.1, p. 1-17, abr. 2015.

EYNG, A. M. **Currículo escolar**. Curitiba, PR: Ibex, 2010.

GANDIN, D. Posição do planejamento participativo entre as ferramentas de intervenção na realidade. **Currículo sem Fronteira**, Porto Alegre, RS, v.1, n.1, p. 81-95, jan-jun., 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo, SP: Cortez, 1991.

LIMA, M. F; ZANLORENZI, C. M. P.; PINHEIRO, L. R. A. **A função do currículo no contexto escolar**. Curitiba, PR: Inter saberes, 2012.

LOPES, A. C. Por um currículo sem fundamentos. **Linhas Críticas**, Universidade de Brasília, Brasília, DF, vol. 21, núm. 45, p. 445-466, maio-agosto, 2015.

LOPES, M. C.; FABRIS, E. H. **Aprendizagem e inclusão**: implicações curriculares. Santa Cruz do Sul, RS: Edunisc, 2010.

MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M.C.S.A; MOREIRA, G.G. **Desafios da educação matemática inclusiva**: Formação de professores. Rio de Janeiro, RJ: Livraria da Física, 2016.

MORAES, D. F. G.; OLIVEIRA, G. S.; SAAD, N. S. Educação a distância on-line: novas perspectivas no desenvolvimento da prática pedagógica. **Revista Prisma**, v. 1, n. 3, p. 91-120, 2020.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2009.

NUNES, T. **Educação matemática**: números e operações numéricas. São Paulo, SP: Cortez, 2009.

BORGES, J. R. A.; OLIVEIRA, G. S.; BORGES, T. D.

OLIVEIRA, G. S. **Crenças de professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental sobre a prática pedagógica em Matemática**. 2009. 206 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2009.

OLIVEIRA, G. S. **Metodologia do ensino da matemática na educação infantil**. Uberlândia, MG: FUCAMP, 2017.

PADILHA, R. P. **Planejamento dialógico**: como construir o projeto político-pedagógico da escola. São Paulo, SP: Cortez, 2001.

SACRISTÀN, J. G. **O que significa o currículo?** Saberes e incertezas sobre o currículo. Porto Alegre, RS: Penso, 2013.

SANTOS, M. J. C. O currículo de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental na base nacional comum curricular (BNCC): os subalternos falam? **Horizontes**, v. 36, n. 1, p. 132-143, 30 abr. 2018.

SANTOS, M. J. C.; MATOS, F. C. C. A insubordinação criativa na formação contínua do pedagogo para o ensino da matemática: os subalternos falam? **REnCIMA**. São Paulo, SP, v.8 n.4. p. 11-30. 2017.

SCHLIEMANN. A. L. D. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo, SP: Cortez, 1995.