

DIRETRIZES PARA FORMAÇÃO DOCENTE – ELEMENTOS TEÓRICOS PARA IMPLEMENTAR UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

*Paula Andrea Grawieski Civiero
Instituto Federal Catarinense
paulaciviero@ifc-riodosul.edu.br*

Resumo:

O presente artigo, decorrente de parte de uma pesquisa de doutorado, tem por objetivo discutir sobre alguns elementos, identificados nas diretrizes para formação docente, com possibilidade para uma educação matemática crítica. A pesquisa qualitativa, utilizada para este propósito, se alicerça em estudos das Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, bem como em entrevistas com formadores de professores de matemática. Fundamenta-se na abordagem da Educação Matemática Crítica. Os resultados indicam que os documentos normatizadores apresentam espaços para a inserção de uma educação crítica na formação de professores. Todavia, as vozes dos entrevistados, revelam cursos de licenciatura formatados segundo uma lógica positivista. Concluiu-se que um dos desafios da educação matemática é apropriar-se de elementos das diretrizes e transformá-los em fundamentos para constituir uma epistemologia crítica para formação de professores, cada vez mais necessária na contemporaneidade.

Palavras-chave: Educação matemática crítica; formação de professores; diretrizes curriculares.

1. Introdução

O sistema de educação do Brasil é marcado por distintos momentos culturais e principalmente políticos, refletidos nos avanços e retrocessos que estruturam a trajetória dos cursos de licenciatura. Dentre os fatores políticos que demarcam o fluxo histórico destes cursos, destacam-se, as diretrizes curriculares, que objetivam servir como orientação para melhorias e transformações na formação do licenciando, de modo a assumir uma função sociopolítica e pedagógica com responsabilidade no desempenho de um papel ativo na construção de uma sociedade democrática. Isto é, deveria oportunizar ao licenciando uma visão de seu papel social de educador, em busca de uma educação para superação das desigualdades sociais.

Entretanto, nesta sociedade, cada vez mais comandada pelo mercado tecnocientífico, as diretrizes podem servir para manutenção de uma ideologia, que preconiza a subserviência da educação e, por conseguinte, do professorado, ao sistema capitalista, evidenciando os construtos matemáticos como formadores dos padrões sociais. Por isso, a relevância da

Educação Matemática Crítica (EMC) estar implícita na postura epistemológica do professor. Pois, essa abordagem propõe uma educação voltada a aspectos sociais, políticos, econômicos e outros campos em que se possa questionar e interpretar a realidade criticamente (SKOVSMOSE, 2001; 2007; 2008).

Com esse entendimento, este artigo traz resultados parciais da pesquisa¹ que constata a premência de inserção de uma EMC, imbricada com as questões contemporâneas, no contexto da formação de professores de matemática. E tem por objetivo responder a questão: Existem elementos teóricos nas diretrizes para formação docente, que possam ser apreendidos como possibilidades para uma educação matemática crítica?

Para desenvolver essa pesquisa buscou-se apoio teórico nos autores que tratam sobre formação de professores, educação crítica e educação matemática crítica. A pesquisa qualitativa, por meio de análise documental e entrevistas semi-estruturadas foi realizada segundo as orientações metodológicas de Lüdke e André (1986). Nos estudos das Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, buscou-se termos chaves pertinentes a EMC, identificados como elementos teóricos para ação crítica. Para comparar os documentos com a realidade foram realizadas entrevistas com 18 formadores de professores, de distintas instituições do Brasil.

Debate-se ao longo do texto sobre algumas dicotomias das diretrizes curriculares que abrem espaços para uma educação crítica. Esses, elementos teóricos, apresentam-se como desafios da educação matemática e como possibilidades para a formação de professores na sociedade contemporânea.

2. Diretrizes Curriculares: importância da reflexão crítica

A proposta de formação de professores instaurada no país a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), disciplinada por meio dos Pareceres, Resoluções e Diretrizes Nacionais, propõe reflexões mais amplas, instigando reformas nas instituições de ensino superior e no pensamento dos formadores.

¹ A pesquisa em andamento é de doutorado na Univesidade Federal de Santa Catarina, no programa em Educação Científica e Tecnológica, sob a orientação do prof. Dr. Walter Antonio Bazzo e conta com o apoio do FUMDES.

A Proposta de Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior foi formulada em complemento à LDBEN. Essa proposta concebe a educação escolar como “tendo um papel fundamental no desenvolvimento das pessoas e da sociedade, sendo um dos elementos essenciais para favorecer as *transformações sociais* necessárias” (BRASIL, 2001a, p. 9, grifo nosso).

Na perspectiva apontada pelo parecer, a concepção de escola é voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, “que ofereça aos alunos as *bases culturais* que lhes permitam identificar e *posicionar-se frente às transformações* em curso e incorporar-se na vida produtiva e sociopolítica” (BRASIL, 2001a, p. 9, grifo nosso).

A formação voltada à construção da *cidadania* requer conceber cidadão como um sujeito apto a tomar suas próprias decisões na sociedade atual, em contraponto a sujeitos aptos a obdecer ordens sem questionamentos. Na sociedade tecnológica de hoje, surge a premência de ampliar os conhecimentos de modo que o cidadão seja capaz de compreender as relações e implicações sociais da ciência, da tecnologia e de outras variáveis que também fazem parte de uma nova “equação civilizatória” que se refere as variáveis políticas, econômicas, ambientais, sociais, entre outras, que compõe a equação contemporânea (BAZZO, 2015).

Reforça-se, também, no parecer a concepção de professor enquanto profissional do ensino, cuja principal tarefa é cuidar da aprendizagem dos alunos, “respeitada a sua diversidade pessoal, social e cultural” (BRASIL, 2001a, p. 9). Neste ponto aflora uma inquietação, pois a tarefa de cuidar da aprendizagem do aluno pode se apresentar de forma dicotômica. Isto é, a aprendizagem pode ser concebida como “um processo que envolve meramente a atenção, a memorização, a fixação de conteúdos e o treino procedimental no tratamento da linguagem Matemática por meio de exercícios mecânicos e repetitivos” (SBEM, 2003), fortalecendo uma educação tradicional arraigada no conhecimento técnico-formal.

Por outro lado, este compromisso com a aprendizagem, pode despertar uma atitude cotidiana de compreensão dos processos de aprendizagem e de desenvolvimento dos alunos. Também, o desenvolvimento de alternativas pedagógicas que não se firmem, especificamente, em treinamentos, mas que busquem outras formas para fortalecer a aprendizagem, imbricadas com as questões contemporâneas para promover a cidadania explícita nos documentos e necessária para a tomada de decisões enquanto ser social.

Em convergência com este discurso, no parecer CNE/CP 9/2001 são estabelecidas algumas “competências” referentes à compreensão do papel social da escola: “Utilizar conhecimento sobre a realidade econômica, cultural, política e social, para *compreender o contexto e as relações* em que está inserida a prática educativa”. E ainda, “Promover uma prática educativa que leve em conta as características dos alunos e de seu *meio social*, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular” (BRASIL, 2001a, p. 41- 42, grifo nosso).

Com essas “competências”, a formação do professor requer ir além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, isto é, exige a sua inserção no debate contemporâneo mais amplo, que envolve tanto questões culturais, sociais, econômicas, científicas e tecnológicas, como conhecimentos sobre o desenvolvimento humano e a própria docência. O próprio parecer afirma que,

As novas tarefas atribuídas à escola e a dinâmica por elas geradas impõem a revisão da formação docente em vigor na perspectiva de fortalecer ou instaurar processos de mudança no interior das instituições formadoras, respondendo às novas tarefas e aos desafios apontados, que incluem o desenvolvimento de disposição para atualização constante de modo a inteirar-se dos avanços do conhecimento nas diversas áreas, incorporando-os, bem como aprofundar a compreensão da complexidade do ato educativo em sua relação com a sociedade (BRASIL, 2001a, p. 10-11).

A complexa conjuntura apresentada nas normatizações indica para a escola novas tarefas relacionadas aos desafios sociais. Por isso, em contraponto as diretrizes e normativas, que defendem a formação por competências, parece mais eficiente – em consonância com as proposições de Giroux (1986, 1997) – dispor ao professor conhecimentos e habilidades que o preparem para as mudanças da sociedade. Tais tarefas precisam fazer referência a conhecimentos relativos à realidade social e à realidade política e sua repercussão na educação.

Dado esse olhar pelas diretrizes para formação docente, emerge uma questão específica: Como está a formação de professores de matemática para essas tarefas? Diante desta questão, é preciso olhar para as “Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura”, que apresentam as principais características desejadas para o Licenciado em Matemática e se referem a:

- Visão de seu *papel social de educador* e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;

- Visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o *exercício de sua cidadania*;
- Visão de que o *conhecimento matemático* pode e deve ser *acessível a todos*, e *consciência de seu papel* na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina (BRASIL, 2001b, p. 3, grifos nossos).

As três características apresentadas acima, evidenciam o compromisso social, mas que parecem muito pouco, diante do compromisso que um educador matemático assume frente as complexas demandas de uma sociedade tecnológica. Para além de uma visão, o professor precisa de concepção epistemológica, que possibilite uma compreensão crítica de mundo. Preocupações quanto às fragilidades destes documentos são legitimadas pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, que vem discutir vários aspectos apontando que o documento propõe uma formação “superficial” do professor de matemática. Destaca-se, a necessidade de uma sólida formação matemática, que deveria estar imbricada com as questões sociais, para ensinar os conteúdos da educação básica. Além disso, é esse profissional que terá uma formação teórica-prática mais adequada para atuar como formador de professores.

Diante do exposto, pode-se inferir que acontecem controvérsias diante das discussões que envolvem tanto os documentos quanto a prática. Segundo Costa (2012, s.p.) cabe observar “que as atuais políticas de formação inicial de professores são marcadas, sobretudo, pela incorporação de diversos discursos que resultaram em documentos curriculares híbridos, caracterizados por textos ambivalentes e, algumas vezes, contraditórios”. Algumas contradições e oposições políticas e pedagógicas se configuram nos textos das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Docente e nas específicas para Matemática.

De um modo geral, a reforma curricular realizada no Brasil, em todos os âmbitos da educação, é entendida como necessária às transformações sociais. Não há indicação, contudo, de qual a direção deve ser seguida. Neste artigo, somos contundentes em afirmar que a EMC é fundamental para uma compreensão do quanto uma concepção crítica deve tornar-se efetiva nas diretrizes curriculares e por sua vez, na formação de professores.

As políticas governamentais sobre educação são elaboradas dentro de sua ótica, de suas prioridades e de seu tempo. Se por um lado, os documentos apontam o desabrochar de novos paradigmas, que podem concorrer com o então hegemônico, por outro, parece que convivemos até hoje com o modelo tradicional, pois, continuamos em um período de transição, sem que haja propriamente total substituição de um padrão por outro. Isto é, são estabelecidas “novas políticas para velhas práticas” (COSTA, 2012, s.p.).

Não se pode negar, que na última década muitos movimentos vêm estimular o debate nacional sobre a valorização e formação de professores e profissionais da educação, promovendo mudanças nas políticas educacionais. Entretanto, não houve mudanças substanciais e as pequenas alterações podem ficar apenas no campo político, subserviente ao sistema hegemônico e neoliberal. Isto é, carecemos de movimentos que discutam a concepção da formação de professores em sua essência. Defendemos uma concepção crítica, que absorva a formação técnica e vá além, preocupando-se com a formação humana.

Por isso, é necessário acirrar uma tensão entre concepções de educação, formação de professores e a prática na educação básica e manter um debate crítico para as metas da Conferência Nacional da Educação – Conae (2014); o Plano Nacional da Educação – PNE (2014-2024); as Diretrizes Curriculares para formação Docente de 2015, bem como as políticas públicas direcionadas à educação básica e implementadas por programas como Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID; Plano Nacional de Formação de Professores de Educação Básica – PARFOR; Programa Observatório da Educação – OBEDUC; Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC; Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino – PNEM; Programa de Consolidação das Licenciaturas – Prodocência e os Programas de Mestrado Profissional em Rede, que precisam ser epistemologicamente revisitados conformando criticamente o projeto de educação pública.

3. Desafios para uma Educação Crítica

Pelo anunciado até aqui, é possível identificar que muito do que se acredita para uma nova tarefa na educação está posto nos documentos oficiais, mas é preciso, defender uma formação crítica imbricada ao compromisso social. Entender que “a unidade entre teoria e prática e entre educação e vida, em um caráter contínuo, é o objetivo a ser perseguido pelos cursos e programas de formação dos quadros do magistério em todas as licenciaturas” (FREITAS, 2014, p. 438).

A unidade entre educação e vida, transcende a teoria e, como diz Giroux (1997, p. 28), “as escolas são lugares públicos onde os estudantes aprendem o conhecimento e as habilidades necessárias para viver em uma democracia autêntica”. Se isto não acontece, deveria acontecer. Por um lado, o sistema direciona cada vez mais que a escola se adapte às diretrizes de uma política neoliberal, fazendo com que o trabalho do professor fique limitado a

interesses e modelos econômicos, por outro, trazem elementos, identificados por este estudo, como “brechas”, para que uma educação crítica faça parte da escola. Por exemplo, a presença de elementos teóricos que evidenciam a expressão da cidadania, do sujeito crítico, da preocupação com o desenvolvimento das pessoas e da sociedade citado em praticamente todos os documentos, conforme grifadas em algumas citações apresentadas neste texto.

Alguns espaços estão abertos, no entanto, a genuflexão do professorado diante à cultura tradicional, ainda impede que posturas políticas e educacionais em uma perspectiva crítica sejam efetivadas. Giroux auxilia na reflexão, ao argumentar que “o controle da linha de montagem, nesse caso, é exibido com um *insight* mais moderno em questões de desenvolvimento de currículo” (1986, p. 99). Isto é, a produção de trabalho do professor – com o excesso de aulas e tarefas atreladas a um currículo hermético – o impedem de ter uma consciência reivindicadora, o processo educacional volta, incessantemente, sua atenção ao processo de trabalho da escolarização.

Diante do exposto, é preciso ultrapassar quaisquer interpretações estreitas e acríicas com os significados subjetivos a fim de se apropriar desses espaços e constituir uma educação preocupada com a ação social. Com isso, não basta uma Lei para mudar a realidade, é preciso, criar condições para que as alterações possam ser efetivadas. É necessário questionar quais mudanças são almejadas, quais os propósitos, para quê e para quem servem tais transformações. Não basta querer mudar, é preciso ter clareza dos objetivos e caminhos a serem trilhados.

4. Para além das diretrizes – concepções dos formadores de professores

Vários autores têm se debruçado na tarefa de estudar os constituintes de uma formação que contribua para o desenvolvimento da prática de formação de professores, capazes de incidir efetiva e construtivamente na ação de ensinar do professor. Silva (2009, p. 107) afirma que “desde o início dos anos 90 pesquisas brasileiras e estrangeiras vêm apontando que a formação de professores precisa passar por reformulação radical”. Gonçalves (2000) e Fiorentini *et al.* (2002) avaliam que apesar da produção de pesquisas na área de Educação Matemática serem significativas, os seus resultados pouco vêm sendo incorporados à prática de formação de professores ou considerados durante o processo de reestruturação curricular dos cursos de licenciatura em matemática.

Diante desse resultado, questionamos até quando vamos esperar por essas mudanças, que acontecem em passos lentos, e a muito são anunciadas, por autores como Nóvoa (1992) e Caraça (1978), como fundamentais para o processo de formação de professores.

Hoje, no Brasil, é possível constatar que há formadores de professores que buscam outras alternativas para educação matemática e que, entre elas, destaca-se a EMC. Essa proposição é legitimada por 18 formadores de professores, os quais colaboraram com entrevistas para este debate. Os critérios de seleção dos formadores foram, atuar em curso de licenciatura em matemática e ter produção acadêmica sobre a EMC. Foram identificados por meio de uma consulta por assunto – Educação Matemática Crítica – na Plataforma Lattes e convidados a colaborar com a pesquisa de doutorado desta autora. Pela distribuição geográfica, de atuação desses formadores, pode-se inferir que apresentam um panorama da realidade brasileira dos cursos de licenciatura em matemática.

Ao serem questionados sobre os cursos em que atuam, de maneira geral, declaram que os cursos de licenciatura em matemática ainda estão formatados de um modo que prevalece o conhecimento específico, em detrimento de outras questões importantes para a formação do professor. Para exemplificar, observa-se três falas que ilustram essa percepção e é ratificada pelos demais.

O curso em que atuo na universidade, embora seja uma licenciatura, foi formatado muito próximo a um bacharelado e o quadro docente na sua grande maioria tem uma preocupação única e exclusiva com a matemática, digo, cálculo (F03).

É muito próximo ao bacharelado em detrimento da licenciatura (F02).

Não tem uma discussão coletiva e o PPC é muito próximo ao bacharelado (F05).

A análise, dos resultados das entrevistas, permite inferir que os cursos são organizados com predominância das disciplinas voltadas aos cálculos e álgebras, acrescidas das metodológicas. Por conseguinte, questões críticas, que de certa forma, poderiam promover uma formação mais humanizadora, não encontram espaços para repercutirem na formação, em especial na formação inicial e, quando são oportunizadas, raramente acontecem nas disciplinas que desenvolvem o conhecimento matemático específico. Observam que apesar das diretrizes para as licenciaturas afirmarem que a licenciatura ganhou terminalidade e integralidade própria em relação ao bacharelado, constituindo-se em um projeto específico os cursos perpetuam uma visão instrumental. A formação de professores, é negligenciada,

quando a licenciatura é tratada como um curso técnico, muito próxima a um bacharelado e, por conseguinte, quando...

Calcados no modelo de racionalidade técnica, os currículos de formação docente têm instaurado a separação entre a teoria e a prática, entre a pesquisa educacional e o mundo da escola, entre a reflexão e a ação ao abordar situações e problemas pedagógicos ideais, porque abstraídos do contexto e da vivência concreta das instituições escolares (SCHNETZLER, 2011, p. 7-8).

Entretanto, os formadores, discutem que questões críticas deveriam fazer parte de todas as disciplinas do curso, para não ficarem fragmentadas e até mesmo, inóspitas. Tanto as disciplinas específicas quanto as pedagógicas precisam estar vinculadas as questões da realidade para formar uma concepção crítica para um ser humano integral.

Essa percepção dos formadores, está em consonância com o postulado de Skovsmose (2001, p. 14),

É necessário intensificar a interação entre EM e a EC, para que a EM não se degenere em uma das maneiras mais importantes de socializar os estudantes sociedade tecnológica e, ao mesmo tempo, destruir a possibilidade de se desenvolver uma atitude crítica em direção a essa sociedade tecnológica.

Ao se referir sobre a importância da conexão entre Educação Matemática – EM e Educação Crítica – EC, o autor vem desenvolver os princípios basilares para uma EMC. Essas reflexões apontam caminhos na educação em uma vertente crítica e apresenta a EM como uma ciência tecnológica que pode contribuir na formação de comportamentos críticos voltados à sociedade contemporânea.

5. Possibilidades – ações críticas para além do enunciado

Pelo contexto desvelado pelos componentes teóricos e pelas compreensões dos formadores de professores manifestadas tanto nos estudos sobre formação de professores como nas entrevistas, pode-se inferir que os cursos de licenciatura em matemática, se mantêm organizados e estruturados sob paradigmas idealistas e funcionalistas da teoria tradicional que, “silenciosamente” estruturam e reproduzem os pressupostos e práticas hegemônicas.

Subjacente a esses pontos teóricos estão vários pressupostos que caracterizam, de maneira geral, a tradição da formação de professores de matemática. Os documentos oficiais que normatizam a formação de professores se alicerçam em um modelo de “transmissão de cidadania” (GIROUX, 1986, p. 236). Imersos na ideologia dominante, estes documentos “não reconhecem e nem respondem às disfunções sociais e estruturais; ao invés disso, as falhas

sociais e institucionais são interpretadas como falhas pessoais” (p. 236). Enquanto a manutenção da cultura do positivismo, com sua racionalidade tecnocrática subjacente, não for questionada, outras alterações ficam apenas na superficialidade.

Em um movimento dialético de dominação e resistência é preciso considerar que “as respostas não serão encontradas nos legados teóricos que constituem os discursos dominantes ou radicais sobre escolarização” (GIROUX, 1986, p. 304). E ainda, segundo a lógica mercantilista, “a formação esperada do educador não é uma formação enquanto intelectual, mas sim como alguém que sabe desenvolver técnicas para aplicar aquelas [sic] pacotes que as corporações preparam” (LEHER, 2015, s.p.).

Propor novas alternativas de ensinar ou preparar novos currículos sem se preocupar com o para quê e para quem, podem auxiliar na manutenção do *status quo*, em uma sociedade embalada por abordagens lineares e positivistas que está na base da concepção sedimentada da racionalização e da mercantilização.

Em contraposição a esta subserviência, acredita-se na possibilidade de uma educação matemática crítica, considerando que uma educação imbricada com a formação do ser humano contemporâneo, que vive a aceleração de uma sociedade ávida por produzir, consumir e gozar as benesses tecnológicas, exige a formulação de estratégias para provocar mudanças de concepção epistemológica. Por isso, ao conceber que os professores influenciam seus alunos, com suas posturas e concepções, se evidencia a necessidade de uma discussão epistemológica sobre a formação do professor de matemática.

Diante dessa realidade, um dos desafios da educação matemática, é apropriar-se dos elementos teóricos das diretrizes que se aproximam de uma educação crítica e transformá-los em fundamentos para constituir uma epistemologia crítica para formação de professores, cada vez mais necessária na contemporaneidade. Os espaços existem, é preciso usá-los.

Nesse afã somos contundentes em afirmar que há premência, nos cursos de formação de professores, de uma ruptura com o modelo vigente e, por conseguinte, o desenvolvimento de uma concepção crítica. As normatizações são abertas e apresentam elementos teóricos, os quais devem ser absorvidos para desenvolver a Educação Matemática Crítica como uma possibilidade para discutir e transformar criticamente a formação do professor e, por consequência, a educação básica.

6. Referências

BAZZO, W. A. **De técnico e de humano**: questões contemporâneas. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Parecer CP n. 09/2001 de 08 de maio de 2001a. Brasília. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 18 de janeiro de 2002, seção 1, p. 31. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 12 abril 2016.

_____. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Parecer CNE/CES n. 1.302/2001 de 06 de novembro de 2001b. Brasília. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 05 de março de 2002, seção 1, p. 15. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 12 abril 2016.

_____. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Resolução CNE/CES n. 3/2003. Brasília, 18 de fevereiro de 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf>>. Acesso em: 12 abril 2016.

CARAÇA, B. J. A Cultura integral do indivíduo: problema central do nosso tempo. In: J.M.C. (Ed). **Bento de Jesus Caraca**: conferências e outros escritos. Lisboa: Tipografia Antonio Coelho Dias, 1978.

COSTA, F. F. Formação inicial de professores: novas políticas para velhas práticas! In: IX Anped Sul – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, **Anais ...**, Caxias do Sul, 2012. s.p. Disponível em: < http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Formacao_de_Professores/Trabalho/06_00_13_2021-6931-1-PB.pdf>. Acesso em: 12 abril 2016.

FIorentini, D. et al. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, n. 36, p. 137-160, dez. 2002.

FREITAS, H.C.L. PNE e formação de professores: Contradições e desafios. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 8, n. 15, p. 427-446, jul./dez. 2014.

GIROUX, H. **Teoria crítica e resistência em educação**. Petrópolis: Vozes, 1986.

_____. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Trad. Daniel Bueno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores**: o caso de professores de matemática da UFPA. 2000. 206f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Unicamp, São Paulo, 2000.

LEHER, R. **Grandes grupos econômicos estão ditando a formação de crianças e jovens brasileiros**. São Paulo: Sociedade Editorial Brasil de Fato, 2015. s.p.

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

NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

SBEM - SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de Licenciatura em Matemática**: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. 2003. Disponível em: < http://www.academia.edu/4256113/SUBS%C3%8DDIOS_PARA_A_DISCUSS%C3%83O_DE_PROPOSTAS_PARA_OS_CURSOS_DE_LICENCIATURA>. Acesso em: 12 abril 2016.

SCHNETZLER, R. P. Prefácio. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (Orgs). **Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.

SILVA, M. **Complexidade da formação de professores saberes teóricos e saberes práticos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Tradução: Abigail Lins, Jussara de Loiola Araújo. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

_____. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. Tradução de Maria Aparecida Viggiane Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Tradução: Orlando de Andrade Figueiredo, Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas, SP: Papyrus, 2008.