

MATEMÁTICA EM FOCO: UMA AÇÃO FORMATIVA NA REDE MUNICIPAL DE GOIÂNIA/GO

Regina Alves Costa Fernandes¹
Cícero Rodrigues Barbosa²
Humberto Nunes Rodrigues³
Marcelo Rodrigues de Paula⁴
Romeu Fernandes de Lima⁵

RESUMO

A Secretaria Municipal de Educação de Goiânia/GO, por meio da Superintendência Pedagógica da Educação, Diretoria Pedagógica e Gerência de Formação dos Profissionais da SME (GERFOR), promove ações voltadas para a formação continuada dos profissionais da educação. Como preceito legal, a formação continuada se insere em um conjunto de políticas públicas educacionais cujo foco é a efetiva aprendizagem do estudante. Concebemos o diálogo entre teoria-prática conforme as ideias de Libâneo (2004), que considera a formação docente no contexto social e as circunstâncias em que acontece o processo formativo envolto em valores oriundos da escola e da sociedade. A GERFOR promoveu em 2023 a ação formativa *Matemática em Foco*, articulando o material estruturado *Aprender Sempre* com o Documento Curricular Ampliado para Goiás voltado aos professores pedagogos referência do 5º ano. O direcionamento a esse público justifica-se para atender as dificuldades de ensinar determinados objetos de conhecimento/conteúdo relatadas pelos professores em formações anteriores. Este artigo visa ressaltar a importância da formação continuada para professores que ensinam Matemática nos anos iniciais possibilitando o estudo, a reflexão sobre a práxis pedagógica, a ressignificação do processo ensino-aprendizagem e a avaliação do próprio trabalho, para que possam desenvolver ações pedagógicas a fim de promover a recomposição, a recuperação e o aprofundamento das aprendizagens de conteúdos matemáticos pelos estudantes. Recorremos aos estudos de Freire (1997, 2016), D'Ambrósio (1986, 1988, 2000), Curi (2004) e Vigotski (1987) que destacam a importância da compreensão do desenvolvimento humano e das relações que são estabelecidas a partir da mediação constituída entre o sujeito, a cultura e o social, sendo que a construção do conhecimento encontra-se relacionada à produção cultural e às relações sociais, situação que evoca o desenvolvimento intelectual que se apresenta por meio das relações histórico-culturais.

Palavras-chave: Formação continuada, Educação Matemática, Pedagogos do 5º ano, Secretaria Municipal de Educação de Goiânia/GO, Gerência de Formação dos Profissionais (GERFOR).

¹ Doutora em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás – UFG, regina_cfernandes@hotmail.com;

² Doutorando em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás - UFG, cbarodrigues@gmail.com;

³ Especialista em Matemática da Universidade Federal de Goiás - UFG, matematica2024sme@gmail.com;

⁴ Especialista em Educação Matemática da Universidade Federal de Goiás - UFG, matematica2024sme@gmail.com;

⁵ Especialista em Educação Inclusiva - FABEC, matematica2024sme@gmail.com;

SITUANDO A CONVERSA: INTRODUÇÃO

A Secretaria Municipal de Educação (SME) de Goiânia/GO, por meio da Superintendência Pedagógica da Educação (SUPPED), Diretoria Pedagógica (DIRPED) e Gerência de Formação dos Profissionais da SME (GERFOR), tem promovido ações voltadas para a garantia da formação continuada dos profissionais da educação. Como preceito legal, a formação continuada se inscreve em um conjunto de políticas públicas municipais cujo foco é a efetiva aprendizagem do estudante.

Nesse sentido, a GERFOR viabiliza ações formativas que possibilitam reflexões, por meio de estudos e diálogos, bem como experiências vivenciadas nas práticas pedagógicas dos profissionais da educação da Rede Municipal de Educação de Goiânia/GO (RME Goiânia/GO), objetivando a melhoria da ação educativa desenvolvida no contexto escolar. Nessa dinâmica, considera o diálogo entre a teoria e a prática, numa perspectiva de *práxis*.

Essa concepção coaduna com as ideias de Libâneo (2004), para quem a formação docente precisa considerar o contexto social e as circunstâncias em que acontece o processo formativo, um processo envolto em valores oriundos da própria escola e da sociedade.

Nos anos de 2020 e 2021 vivenciamos um processo atípico na educação. O contexto da pandemia impôs o distanciamento social, inclusive dos estudantes, dos espaços escolares, em que uma nova proposta pedagógica foi necessária, especificamente por meio da implementação do ensino remoto nas instituições de ensino, impactando sobretudo o processo de ensino-aprendizagem.

Com a retomada do atendimento presencial em 2022, foi necessário realizar a recomposição⁶, a recuperação e o aprofundamento das aprendizagens dos estudantes. No intuito de contribuir com esse trabalho pedagógico, a SME utilizou o material estruturado *Aprender Sempre*, com atividades sequenciadas organizadas em quatro volumes, disponibilizados bimestralmente aos estudantes e professores do Ensino Fundamental.

⁶ A recomposição de aprendizagens surge como uma resposta aos impactos causados pela pandemia da Covid-19, com o objetivo de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem considerando estudantes em diferentes níveis de aprendizagem.

A GERFOR ciente da importância da formação continuada para subsidiar o trabalho do professor, promoveu em 2023 a ação formativa *Matemática em Foco*, articulando o material estruturado Aprender Sempre com o Documento Curricular Ampliado para Goiás (DC-GO Ampliado), destinada inicialmente aos professores referência⁷ do 5º ano do Ensino Fundamental da RME Goiânia/GO, ou seja, pedagogos que ensinam Matemática. Salientamos que a referida ação formativa está programada para ser desenvolvida pela GERFOR com professores referência do 4º ano do Ensino Fundamental em 2024.

A motivação para que a referida formação ocorra especificamente com esse público é atender as necessidades advindas das dificuldades de ensino de determinados objetos de conhecimento/conteúdo da Matemática pelos professores, relatadas em formações anteriores. É sabido também que esses objetos de conhecimento/conteúdos são exigidos tanto nas avaliações internas, quanto nas avaliações externas, que por sua vez, são realizadas pelos estudantes durante o ano letivo.

Pesquisas evidenciam a fragilidade conceitual dos cursos de formação inicial de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que todavia valorizam a forma em detrimento do conteúdo. Assim, estudos de Curi (2004, p. 183) ressaltam a importância da formação continuada em Matemática para o pedagogo.

Está aberto, portanto, um leque de possibilidades de investigações na área de Educação Matemática sobre formação de professores polivalentes, que contribuam para que essa formação possa vir contemplar as dimensões históricas e sociais da Matemática e da Educação Matemática, numa perspectiva problematizadora das idéias Matemáticas e educacionais, promovendo mudanças de crenças, valores e atitudes prévios, visando a uma Educação Matemática crítica, e possa propiciar a experimentação e a modelagem de situações semelhantes àquelas que os professores terão que gerir.

Deste modo, Jesus (2015, p. 159) constatou “[...] que ainda há muito a ser pesquisado na área de formação de professores que ensinam Matemática para as séries iniciais, [...] que, por sua vez, poderá melhorar a formação Matemática das nossas crianças no ensino básico.”

Nessa perspectiva, o objetivo do curso *Matemática em Foco* foi de contribuir com o trabalho dos professores pedagogos referência que atuam nos anos iniciais, para que possam desenvolver ações pedagógicas junto aos estudantes, a fim de promover a

⁷ Professor referência é o profissional que responde pelas situações de aprendizagem de determinada turma.

recomposição, recuperação e o aprofundamento das aprendizagens do componente curricular de Matemática.

Nesse percurso formativo, os diálogos e as práticas pedagógicas podem possibilitar aos professores em estudo, a reflexão sobre a *práxis pedagógica*, a ressignificação, a avaliação do próprio trabalho e conseqüentemente a promoção da aprendizagem significativa dos estudantes. Com esse propósito, a ação formativa atendeu presencialmente em 2023 a grande parte dos pedagogos do 5º ano da RME de Goiânia/GO, oportunizando-os conhecimentos e algumas metodologias essenciais ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática, na perspectiva da Educação Matemática.

Diante do exposto, recorreremos às teorias de Vigotski (1987) que, em seus estudos, destaca a importância da compreensão do desenvolvimento humano e das relações estabelecidas a partir da mediação constituída entre o sujeito, a cultura e o social. Para Vigotski (1987, p. 33), “a construção do conhecimento encontra-se relacionada à produção cultural e às relações sociais”, situação que evoca o desenvolvimento intelectual que se apresenta por meio das relações histórico-culturais.

Assim, na ação formativa desenvolvida em 2023, foram compartilhados os conhecimentos matemáticos presentes no DC-GO Ampliado de anos anteriores e para o 5º ano, a fim de proporcionar a recomposição, a recuperação e o aprofundamento das aprendizagens. O objetivo foi socializar experiências exitosas no contexto do processo de ensino-aprendizagem, envolvendo os objetos de conhecimento e as metodologias utilizadas pelos professores em suas escolas. Acreditamos que a troca de experiências é fundamental para a (re)elaboração de práticas em outros contextos educativos, contribuindo para a aprendizagem significativa dos estudantes.

A formação para o ensino de Matemática, de acordo com D’Ambrosio (1986), necessita enfatizar estudos e reflexões que vão além dos dados quantitativos, possibilitando a compreensão dos conceitos. Para isso, faz-se necessário ampliar o processo de ensino-aprendizagem às questões qualitativas, em que conteúdos e metodologias se complementam desempenhando papel de elemento articulador na realização da atividade docente.

Nesse sentido, a ação formativa *Matemática em Foco* buscou contribuir com a formação continuada em matemática do professor pedagogo referência da RME de Goiânia/GO por meio de reflexões coletivas da prática pedagógica que possibilitasse a troca dos saberes entre os professores. Para tanto, foram elencados alguns elementos que

podem favorecer esses momentos reflexivos como o estudo compartilhado, o planejamento, o desenvolvimento de ações conjuntas, estratégias de reflexão da prática pedagógica e análise de situações didáticas.

O PERCURSO TRAÇADO: METODOLOGIA

Este artigo visa ressaltar a importância do curso *Matemática em Foco*, realizado em 2023 pela GERFOR com os professores pedagogos referência que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental na rede municipal de Goiânia/GO, por meio de uma pesquisa que remete a um levantamento teórico bibliográfico sobre a formação continuada de matemática para o pedagogo.

O processo de pesquisa é uma atividade científica que se desenvolve por meio de uma busca que visa (re)construir uma realidade. Segundo Paulo Freire

[...] não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (Freire, 2016, p. 32).

Diante disso, consideramos este artigo como uma atividade de pesquisa numa abordagem teórica qualitativa. Segundo Minayo (1994, p. 23) a pesquisa qualitativa, apresenta algumas especificidades de acordo com o objeto de estudo, como:

- É histórico: está localizado temporalmente, transformando-se.
- Possui consciência histórica: não é apenas o pesquisador que atribui sentido mais sim a totalidade de homens, ou seja, a quantidade de teóricos que abordam criticamente o mesmo tema.
- Apresenta uma identidade com o sujeito: ao investigar ações históricas.
- É essencialmente qualitativo: já que a realidade social é rica do que as teorizações e os estudos empreendidos sobre ela, porém isso não exclui o uso de dados quantitativos.

Nesse sentido, essas características dialogam com este trabalho que busca apresentar a temporalidade do curso *Matemática em Foco*, bem como suas adequações e a base teórica que ampara a temática sobre a formação continuada em matemática do pedagogo e as especificidades que remete a identidade deste curso.

A pesquisa teórica bibliográfica, de acordo com Gil (2010, p. 50) “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” Assim, apresentaremos a seguir a base teórica que ampara a importância da

ação formativa do curso *Matemática em Foco*, realizado pela GERFOR, com os professores pedagogos referência que ensinam matemática nos anos iniciais na RME de Goiânia/GO.

AMPLIANDO AS REFLEXÕES: A BASE TEÓRICA-EPITEMOLÓGICA

A formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais que coadunamos é sob a perspectiva crítica. Para tanto, será desenvolvido um diálogo com os autores que apresentam os estudos sobre os professores como intelectuais transformadores de Henry A. Giroux (1997); a autonomia profissional dos professores de José Contreras (2002) e Freire (2016); a perspectiva da formação continuada ou permanente de Garcia (1997), Ferreira (2003) e D'Ambrosio (2000). Esses aportes teóricos poderão contribuir para auxiliar a refletir sobre a formação continuada dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, contribuindo com este campo da Educação.

Estudos de D'Ambrosio (2000, p. 97) ressaltam que “o conceito de formação de professor exige um repensar”. É adequado então pensar numa formação permanente, já que é praticamente impossível “formar” um professor pronto e acabado. Não será por meio de “indivíduos bem treinados, aos quais se dará direito e capacidade, melhor dizendo habilitação para trabalhar”, que se construirá uma nova sociedade (D'Ambrosio, 1998, p. 52).

Convém assinalar que entende-se como formação continuada, ou permanente, ou até mesmo contínua, como sendo o conjunto de atividades, realizadas individualmente ou em grupo, desenvolvidas pelos professores em exercício com objetivo formativo, visando o desenvolvimento pessoal e profissional, a fim de prepará-los para a realização de suas tarefas atuais ou outras novas que poderão surgir nas suas práticas cotidianas (Garcia, 1997).

E para que esse desenvolvimento seja autônomo, de acordo com Giroux (1997) e Freire (2016), é necessário e urgente que o professor apreenda princípios éticos, didáticos e pedagógicos que o ajudem a compreender e atuar de maneira mais efetiva sobre a diversidade cultural, procurando refletir sobre os aspectos intelectuais e sociais que envolvem a sua atividade docente.

Princípios esses que podem surgir a partir da racionalidade emancipatória, cujo objetivo é criticar aquilo que é restrito e opressor, enquanto ao mesmo tempo apoia a ação

orientada para a liberdade e o bem estar individual e social, contrários à racionalidade técnica. Neste sentido, a racionalidade emancipatória investe na prática da reflexão e, conseqüentemente, na prática da autorreflexão de forma consciente e crítica, como ação social que visa criar condições sociopolíticas e culturais. Esse exercício reflexivo do “pensar sobre o fazer” é ressaltado por Freire (2016, p. 39), ao afirmar que “[...] por isso é que na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

E ainda numa posição contrária à racionalidade técnica, Giroux (1997, p.161) ressalta que o trabalho docente é um trabalho intelectual e não puramente técnico, argumentando que “nós dignificamos a capacidade humana de integrar pensamento e prática, e assim destacamos a essência do que significa entender os professores como profissionais reflexivos”. Portanto, segundo o mesmo autor, é preciso “[...] encarar os professores como intelectuais transformadores”, o que significa conferir à docência uma dimensão crítica e política.

Nessa perspectiva, a reflexão surge da curiosidade sobre a prática docente. Essa curiosidade inicialmente é ingênua, mas com o exercício constante e sistematizado por meio da pesquisa, vai se transformando em crítica (Freire, 2016). Dessa forma, a reflexão crítica permanente deve constituir-se como orientação prioritária para a formação continuada dos professores que buscam a transformação por meio da sua prática educativa.

Assim, a crítica é a curiosidade epistemológica e ela é resultante da transformação da curiosidade ingênua. Corroborando com essa ideia, Freire (2016, p. 32) afirma que

A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fizemos.

Cabe compreender que a concepção de formação permanente no pensamento de Freire (2016, p. 50) é resultado da “condição de inacabamento do ser humano e da consciência desse inacabamento”. E ainda, de acordo com o mesmo autor, o homem é um ser inconcluso e deve ser consciente dessa inconclusão. Essa consciência pode ser adquirida por meio do movimento permanente na busca de ser mais, pois

[...] a educação é permanente não porque certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico o exijam. A educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de finitude. Mas ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza não apenas saber que vivia, mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais. A educação e a formação permanente se fundam aí (Freire, 1997, p 20).

Em se tratando de formação permanente ou continuada, estudos de Ferreira (2003, p. 32) assinalam que a mesma sofreu grandes transformações no decorrer das décadas de 1970, 1980 e 1990. Inicialmente essa formação se desenvolveu por meio de “projetos de treinamento, reciclagem, atualização ou mesmo adestramento, em que posteriormente passou a projetos de parceria entre formadores de professores (geralmente professores universitários) e professores”.

Convém assinalar que os projetos de parceria ou colaborativos, como as ações relacionadas ao curso *Matemática em Foco*, são constituídos a partir de um contexto de *práxis*, na perspectiva da construção de novos conhecimentos. Eles podem estender por todo percurso profissional do professor e a tríade formado, formando e conhecimento (D’Ambrósio, 2000) é (re)construída, por meio de várias ações formativas, mediante uma relação dialética, sendo esta, uma característica necessária à realização da *práxis*. Neste sentido, Freire (2016, p. 25) coloca que “ensinar não é só transferir conhecimentos”, pois o ato de ensinar descontextualizado da *práxis* não favorece a transformação. Assim, é possível concordar com este autor quando diz que “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (Ibidem, p. 25).

Percebe-se, portanto, que novas demandas advindas das mudanças sociais, econômicas e culturais, apresentam naturezas distintas. Mudanças essas que são apresentadas como novas questões para a escola, e, por conseguinte, para a prática do professor. Do ponto de vista social, os interesses e o pensamento dos alunos e pais estão presentes no cotidiano escolar e na comunidade em que a escola está inserida. Do ponto de vista dos órgãos governamentais, nota-se a solicitação de uma participação ativa nos rumos pedagógicos e políticos do ambiente escolar, definindo o universo a ser trabalhado com base em projetos gerados adequadamente para o universo de conhecimento da sala de aula.

E, do ponto de vista pessoal, o professor que ensina Matemática nos anos iniciais, tem sido chamado a tomar decisões, de modo mais intenso, sobre seu percurso de formação, a romper gradativamente com a cultura de isolamento profissional, participando dos espaços de discussão coletiva, de trabalhos com projetos colaborativos

e também debater e reivindicar condições que permitam viabilizar as demandas socioculturais emergentes.

Outra possibilidade que poderá contribuir com momentos favoráveis no processo de formação é o professor posicionar-se no mundo como “ser histórico”. De acordo com Freire (2016, p. 28), “[...] o nosso conhecimento de mundo tem historicidade. Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se ‘dispõe’ a ser ultrapassado por outro amanhã”. O professor pode organizar as suas ideias e construir e reconstruir suas experiências, abrindo espaço para uma auto análise, por meio da pesquisa, ao identificar que o momento presente se mostra como a interface entre as demandas do passado e do futuro e que as experiências passadas estão intimamente associadas à sua prática de hoje. O professor é um sujeito histórico e cultural. E para compreendermos o processo educacional em que nos encontramos, é importante também entendermos a cultura na qual estamos imersos e ter consciência que apropriar-se dela é um direito humano inegociável.

A contextualização desse processo de formação para o desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental configura-se como algo dinâmico. E que pode ir além dos componentes técnicos e operacionais normalmente impostos aos professores pelas autoridades competentes, que na maioria das vezes não levam em conta a importância da dimensão coletiva do trabalho docente e as situações reais enfrentadas por esses profissionais em suas práticas diárias. Assim, essa contextualização pode propiciar um caráter orgânico às várias etapas formativas que compõem esse processo, assegurando-lhe um caráter contínuo e progressivo.

CONSIDERAÇÕES QUE NÃO SÃO FINAIS

A relevância da formação continuada do professor dos anos iniciais que ensina Matemática e as realidades dessa formação são indispensáveis para o desenvolvimento pessoal e profissional desse sujeito. Reconhecemos que esse desenvolvimento se efetiva em processos formativos institucionais e cotidianos, em situações formais e informais. Nesta visão, a apreensão intelectual da realidade ocorre não somente pela valorização dos aspectos cognitivos relacionados à formação desse professor, mas também nos aspectos afetivos e relacionais. Isto se verifica porque o seu desenvolvimento profissional se

realiza ao longo de toda a sua carreira, o que lhe confere significado acerca de sua profissionalidade.

Amparados nos pressupostos teóricos estudados, admitimos que o desenvolvimento profissional pode ajudar o professor pedagogo a compreender e explicar a realidade em que está imerso, sendo capaz de, até mesmo, prever as potencialidades que dela advém. A reflexão crítico-reflexiva do processo de formação continuada desse sujeito pode ajudá-lo a identificar ações que favoreçam a liberdade, o bem-estar individual e social, a prática da autorreflexão de forma consciente, a viabilidade de condições sociais, políticas e culturais que favoreçam o fortalecimento do processo educativo, quanto à finalidade de contribuir para a formação da cidadania.

Reafirmamos a necessidade de ampliar a discussão sobre a relação entre a formação continuada e o desenvolvimento profissional do professor dos anos iniciais que ensina Matemática. Esse desenvolvimento pode se efetivar em contextos nos quais ele tenha oportunidades de interagir com seus pares e sentir-se apoiado; onde ele encontre possibilidades de ampliar seus conhecimentos com a finalidade de refletir sobre o percurso trilhado, bem como socializar as suas experiências e as questões relacionadas à sua prática, ponto de partida para o desenvolvimento do pensamento teórico docente.

Admitimos o desenvolvimento profissional, sobretudo, como condição *sine qua non* para a (re)estruturação da *práxis* pedagógica desse professor. Nesses termos, há que se atentar para as dimensões políticas, cognitivas, afetivas e relacionais, viabilizando a (re)construção da citada *práxis*, além de facultar a esse profissional envolver-se efetivamente no movimento de emancipação e (trans)formação da realidade.

A formação continuada do professor em questão, tende a assumir diferentes mecanismos de classificação e procedimentos de engendramento tornando-se um desafio para o campo da Educação Matemática. A apreensão intelectual da realidade possibilita aprofundamento teórico-reflexivo desse sujeito e tende a auxiliá-lo para o movimento teoria-prática, na perspectiva de *práxis* emancipadora. Isto pode ajudá-lo a renovar constantemente as disposições estruturadas e estruturantes, tornando-o aberto continuamente a novas experiências, ajudando-o a transpor os desafios cotidianos e a (re)estabelecer a sua realidade enquanto profissional da educação.

REFERÊNCIAS

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores.** Tradução Sandra Tabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes:** uma análise dos conhecimentos para ensinar matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo.

D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática.** Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1986.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática:** Arte ou técnica de explicar e conhecer. 5ªed. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática:** da teoria à prática. 6ª ed. Campinas: Papyrus, 2000.

FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. In: FIORENTINI, Dario. (Org.). **Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.** Campinas, SP: Mercado das Letras, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia.** São Paulo, Ed. Paz e Terra, 2016.

FREIRE, P. **Política e educação.** 7ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

GARCIA, Carlos Marcelo. A formação de professores: novas perspectivas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, Antonio (Coord.). **Os professores e a sua formação.** 3ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIROUX, H. **Os professores como intelectuais:** rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Tradução Daniel Bueno. Porto Alegre: Artmed, 1997.

JESUS, Ana Cristina Gomes de. **Concepções e práticas em disciplinas da Área de Matemática do Curso de Pedagogia.** 2015. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2015.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira da Educação,** Rio de Janeiro, n. 27, dez. 2004.

MINAYO, M. C. Ciência, técnica e arte: o desafio da Pesquisa Social. **In: (Org.) Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

VIGOTSKI, L.S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1987.

