

O PEDAGOGO E A MATEMÁTICA: FORMAÇÃO CONTINUADA EM FOCO NA REDE MUNICIPAL DE GOIÂNIA/GO

Regina Alves Costa Fernandes¹
Cícero Rodrigues Barbosa²
Marcelo Rodrigues de Paula³
Romeu Fernandes de Lima⁴

RESUMO

Este relato trata da ação formativa *Matemática em Foco* cujo objetivo foi subsidiar o trabalho dos professores pedagogos referência do 5º ano da Rede Municipal de Goiânia/GO, desenvolvido em 2023. O planejamento desta ação considerou as opiniões e sugestões dos professores cursistas visando o aperfeiçoamento da prática pedagógica, de acordo com suas necessidades relativas aos objetos de conhecimento da matemática. Foram realizadas pesquisas pelo formulário *google forms* com sugestões acerca dos objetos de conhecimento previstos em cada bimestre, relacionados ao material estruturado Aprender Sempre. Com base nessas pesquisas, foram selecionados os dois objetos de conhecimento mais votados para o planejamento dos encontros de cada módulo. O curso foi estruturado em quatro módulos, organizados em oito encontros presenciais e as atividades complementares foram conduzidas de forma presencial e/ou através da *Google Sala de Aula*. O Módulo 1 contemplou objetos de conhecimentos sobre os Números Racionais e Figuras Geométricas Espaciais. No Módulo 2 foram estudados conhecimentos esta-

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 Educação Matemática da Universidade Federal de Goiás - UFG, marcelorodrigues.sme.goiania@gmail.com;

4 Especialista em Educação Inclusiva - FABEC, romeulima15@gmail.com;

tísticos relativos à pesquisas, coleta e organização dos dados, probabilidade, cálculo de áreas e perímetros de figuras poligonais. No Módulo 3 desenvolveu-se a representação fracionária dos Números Racionais. O Módulo 4 contemplou as reflexões sobre a utilização e diversificação dos recursos e estratégias de ensino de matemática. As vagas disponibilizadas foram 330, se inscreveram 378 professores. Desse total, 257 (68%) tiveram direito à certificação. As avaliações dos cursistas foram realizadas de forma contínua e processual, considerando a participação e a realização de atividades nos encontros presenciais, assim como também no desenvolvimento das atividades complementares por meio do *Google Sala de Aula*. Durante o processo formativo, os cursistas registraram a satisfação em participar de um curso que possibilitasse o compartilhamento de conhecimento, favorecendo o crescimento pessoal e profissional, sendo sistematizado a partir do interesse apresentado pelos cursistas, sobretudo, nos comentários durante os encontros e avaliações.

Palavras-chave: Formação continuada, Pedagogo, Educação Matemática, Processo formativo, Relato de experiência.

INTRODUÇÃO

Este relato trata da ação formativa desenvolvida pela Gerência de Formação dos Profissionais da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia (GERFOR/SME), realizado em 2023, com os professores do 5º ano, denominada *Matemática em Foco*, promovendo reflexões acerca do processo ensino-aprendizagem da matemática.

A ação formativa *Matemática em Foco* teve como objetivo geral subsidiar o trabalho dos professores pedagogos referência do 5º ano da rede municipal de Goiânia/GO, para que possam desenvolver ações pedagógicas junto aos estudantes, a fim de promover a recomposição, recuperação e o aprofundamento das aprendizagens do componente curricular de Matemática. Essa ação considerou os estudos de Pimenta (2005), Giroux (1986), Freire (1997, 2001), Vasquez (2011), dentre outros; a proposta do Documento Curricular para Goiás Ampliado (DC-GO Ampliado) e do Material Estruturado Aprender Sempre.

Aliando teoria à prática, numa perspectiva de práxis docente, a ação formativa foi elaborada promovendo discussões sobre a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais (5º ano), para que esses pudessem refletir e avaliar o próprio trabalho, promovendo sua ressignificação. Neste sentido, Freire (2001, p. 42-43) ressalta que

[...] a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. [...] O que se precisa é possibilitar, que, voltando-se sobre si mesma, através da reflexão sobre a prática, a curiosidade ingênua, percebendo-se como tal, se vá tornando crítica.

Nesta perspectiva, o curso foi estruturado em quatro módulos, além do encontro de abertura. Cada módulo foi organizado em dois encontros presenciais e as atividades complementares foram conduzidas de forma presencial e/ou através da Google Sala de Aula, uma ferramenta virtual de apoio à aprendizagem.

O Módulo 1 contemplou objetos de conhecimentos sobre os Números Racionais e Figuras Geométricas Espaciais. No Módulo 2 foram estudados conhecimentos estatísticos relativos ao desenvolvimento de pesquisas, coleta e organização dos dados. Também neste módulo foram abordados objetos de conhecimentos acerca de probabilidade e do cálculo de áreas e perímetros de figuras poligonais. No Módulo 3 desenvolveu-se o conteúdo de representação fracionária dos Números Racionais. O Módulo 4 contemplou as reflexões sobre

a utilização e diversificação dos recursos e estratégias de ensino de matemática. Foram disponibilizadas 330 vagas, porém, inscreveram-se 378 professores, sendo que desse total, 257 (68%) obtiveram a certificação do curso.

As avaliações dos cursistas foram realizadas de forma contínua e processual, considerando a participação e a realização de atividades nos encontros presenciais, assim como também no desenvolvimento das atividades complementares por meio da *Google Sala de Aula*. Destaca-se que, durante o processo formativo, muitos cursistas registraram a satisfação em participar de um curso que possibilitasse o compartilhamento de conhecimentos, favorecendo o crescimento profissional e pessoal. Isso foi sistematizado a partir do interesse apresentado pelos cursistas, sobretudo, nos comentários durante os encontros e nas avaliações.

METODOLOGIA

A ação formativa orientou-se por meio de uma organização que envolveu o trabalho coletivo, a ludicidade, situações problematizadoras, a *práxis* pedagógica, avaliação, a utilização de diferentes aplicativos pedagógicos, dentre outras reflexões que tiveram o intuito de (re)significar o trabalho dos docentes envolvidos.

A ideia é compreender o que ocorre na atividade docente, no seu trabalho, centralizando no que nos move como ponto de referência para compreender a dinâmica dos sujeitos e das instituições, considerando a *práxis* como uma atitude filosófica, que ultrapassa a concepção de atividade meramente utilitária, individual e auto suficiente (VÁZQUEZ, 2011).

Para atender a esses propósitos, a formação foi organizada com um encontro de abertura e oito encontros mensais de 4h, totalizando 36 horas realizadas na modalidade presencial, e 14 horas de atividades complementares que foram desenvolvidas na plataforma *Google Sala de Aula*, perfazendo 50 horas. A carga horária do curso totalizou 50h: sendo 36h destinados aos encontros presenciais e 14h em atividades complementares (leitura de artigos, *Google Forms*, trabalhos), conforme apresentado no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1: Conteúdo Programático

Módulos		CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	C.H.	CRONOGRAMA
Abertura		Apresentação da ação formativa;	4h	3ª semana/ Fevereiro
Módulo 1	1º encontro	Números racionais: suas representações e aplicações no sistema monetário brasileiro.	4h	3ª semana/ Fevereiro
	2º encontro	Figuras Geométricas/Identificar regularidade nas contagens de faces, vértices e arestas de prismas e pirâmides, medidas de contorno das figuras planas e ângulos/identificar ângulos retos e não retos.	4h	2ª semana Março
Módulo 2	3º encontro	Pesquisa, coleta e organização dos dados por meio de tabelas e gráficos; cálculo de probabilidade; área e perímetro de figuras poligonais.	4h	2ª semana Abril
	4º encontro	Grandezas (comprimento, massa e capacidade), as suas unidades de medidas padronizadas ou não e seus respectivos instrumentos de medida.	4h	1ª semana Maio
Módulo 3	5º encontro	Representação fracionária dos números racionais: reconhecimento, significados, leitura e representação na reta numérica	4h	3ª semana Junho
	6º encontro	Números racionais (reconhecimento; significado; leitura; representação na reta numérica e equivalência).	4h	2ª semana Agosto
Módulo 4	7º encontro	Variação de proporcionalidade direta e inversa entre duas grandezas, a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais e a ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas.	4h	3ª semana Setembro
	8º encontro	Socialização de recursos e estratégias de ensino tais como: desafios, jogos, teatro, música, curiosidades, textos, etc.	4h	1ª semana Dezembro
Carga horária presencial/Encontros			36h	
Atividades complementares (google sala de aula)		Artigos, google forms, planos de aula	14h	Fevereiro/ Dezembro
Carga horária total do Curso			50h	

Fonte: elaborado pelos autores.

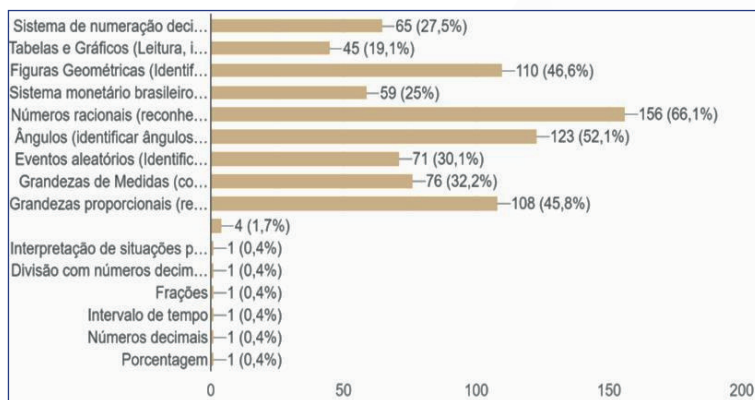
O planejamento da ação formativa considerou as opiniões e sugestões dos professores/cursistas visando o aperfeiçoamento da prática pedagógica, de acordo com as suas necessidades relativas aos objetos de conhecimento da

matemática. Foram realizadas pesquisas pelo formulário do *google forms* com sugestões acerca dos objetos do conhecimentos previstos em cada bimestre, relacionados de acordo com o material estruturado Aprender Sempre (material referência utilizado pela rede municipal de educação). Com base nessas pesquisas foram selecionados os objetos de conhecimento mais votados para o planejamento dos encontros de cada módulo.

Os objetos de conhecimentos trabalhados em cada módulo, foram escolhidos pelos professores por meio de formulários google, sendo que os objetos de conhecimento para o módulo 1 foram escolhidos na inscrição do cursista para a ação formativa, enquanto que os objetos de conhecimento escolhidos para os módulos 2, 3 e 4, foram escolhidos nos últimos encontros dos módulos 1, 2 e 3 respectivamente.

Em relação aos objetos de conhecimento listados de acordo com o 1º Bimestre do Material Estruturado Aprender Sempre, os professores escolheram em sua maioria Números Racionais (66,1%) e Ângulos (52,1%) respectivamente para serem estudados no Módulo 1 da ação formativa, conforme figura 1 a seguir. Nesse sentido, compreendemos que os professores possuíam dificuldades de aprendizagem históricas referente aos Números Racionais.

Figura 1 - objetos de conhecimentos do Módulo 1 - Matemática em Foco.

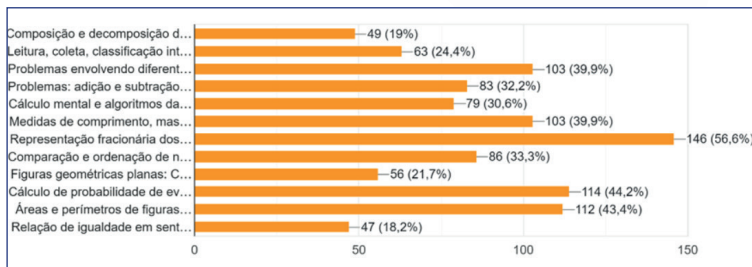


Fonte: elaborado pelos autores.

Para o 2º bimestre, seguindo o mesmo critério da listagem dos objetos de conhecimento, foram escolhidos pelos professores/cursistas a representação fracionária dos Números Racionais (56,6%) e cálculo de probabilidades de eventos (44,2%) respectivamente, conforme figura 2. Os números racionais

apresentam-se como um conteúdo em que os professores apresentam dificuldades desde a educação básica, perpassando pela graduação.

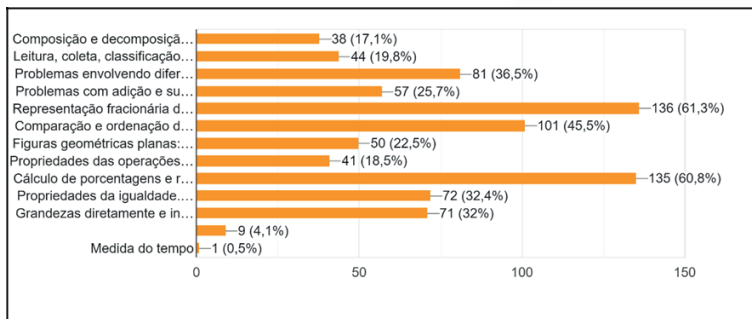
Figura 2 - objetos de conhecimentos do Módulo 2 - Matemática em Foco.



Fonte: elaborado pelos autores.

Para o 3º bimestre, novamente os números racionais foi o objeto de conhecimento mais escolhido (61,3%) para ser estudado no módulo 3 da ação formativa, seguido por cálculo de porcentagens (60,8%), de acordo com a figura 3. Após a análise dos objetos escolhidos identificamos que o objeto de conhecimento acerca dos Números Racionais, apresentava-se verdadeiramente como uma lacuna que precisava ser preenchida na formação.

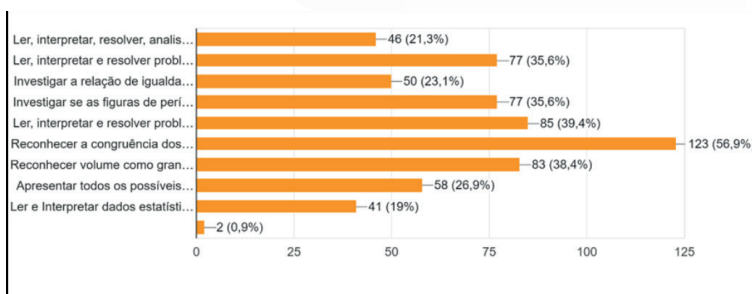
Figura 3 - objetos de conhecimentos do Módulo 3 - Matemática em Foco.



Fonte: elaborado pelos autores.

No 4º bimestre, os professores selecionaram o reconhecimento dos ângulos e a proporcionalidade dos lados dos polígonos semelhantes (56,9%) além de ler, interpretar e resolver problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais (39,4%) de acordo com a figura 4 a seguir.

Figura 4 - objetos de conhecimentos do Módulo 4 - Matemática em Foco.



Fonte: elaborado pelos autores.

O desenvolvimento desses objetos de conhecimento foi trabalhado coletivamente pelos formadores e cursistas, por meio de aulas dialogadas, apresentações e a utilização de metodologias que favoreceram o processo de ensino-aprendizagem da matemática, na perspectiva da Educação Matemática. Para isso, pôde-se lançar mão de recursos:

- Audiovisuais;
- Jogos matemáticos;
- Atividades coletivas;
- Recursos digitais, tais como *Google Formulário*, *Kahoot*, apresentação de slides, dentre outros;
- Criação e desenvolvimento de materiais pedagógicos.

As atividades complementares foram disponibilizadas por meio da plataforma de apoio à aprendizagem (*Google Sala de Aula*), desenvolvida em um ambiente virtual, que promoveu a interação entre cursistas e formadores, além do acompanhamento das atividades realizadas pelos cursistas, como:

- Análise reflexiva de textos e artigos científicos;
- Vídeos sobre as temáticas trabalhadas;
- Elaboração e aplicação de atividades pedagógicas;
- Materiais pedagógicos;
- Atividades avaliativas.

Considerando a flexibilidade nas dimensões tempo e espaço, a disponibilização da sala de aula virtual *Google Sala de Aula* permitiu a cada professor/cursista definir seu horário de estudo e realização das atividades complementares.

TECENDO RESULTADOS E REFLEXÕES

A ideia de formação permanente no pensamento de Freire é resultado do conceito da condição de inacabamento do ser humano e consciência desse inacabamento:

A educação é permanente na razão, de uma 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).

Pressupõe-se que o potencial da reflexão é algo inerente a cada um de nós, onde não há modelo a ser seguido. Cada um possui um método e uma prática para realizar seu registro. Segundo Freire (2001, p. 39) “[...] o importante é que a reflexão seja um instrumento dinamizador entre teoria e prática”. Por isso, não basta apenas pensar e refletir, é preciso que tal reflexão possibilite ao professor referência do 5º ano da rede municipal de Goiânia/GO a uma ação transformadora, fazendo-o pensar sobre os seus desejos, vontades e histórias. Ainda considerando o pensamento de Freire (2001), a reflexão é o movimento realizado entre o fazer e o pensar, entre o pensar e o fazer, ou seja, no pensar para o fazer e no pensar sobre o fazer.

Nessa perspectiva, a reflexão surge da curiosidade sobre a prática docente. Essa curiosidade inicialmente é ingênua. No entanto, com o exercício constante, a curiosidade vai se transformando em crítica. Desta forma, a reflexão crítica permanente deve constituir-se como orientação prioritária para a formação continuada dos professores que buscam a transformação através de sua prática educativa.

Os resultados da ação formativa *Matemática em Foco* foram avaliados de acordo com o alcance dos objetivos propostos, para que se pudesse rever processualmente os conhecimentos e as atividades realizadas. Nesse sentido, foram consideradas todas as reflexões apresentadas no conteúdo programático dessa ação, possibilitando o diálogo teoria-prática, numa perspectiva de *práxis*

pedagógica transformadora. Os encontros abordaram os principais conteúdos dos quatro volumes do material Estruturado Aprender Sempre, alinhados ao DC-GO Ampliado (documento curricular de rede municipal), buscando auxiliar o professor no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

O percurso avaliativo da formação foi delineado e construído a partir dos encontros. Para avaliar a compreensão dos objetos de conhecimento trabalhados nos encontros, os cursistas participaram ativamente das atividades propostas e realizaram as atividades na plataforma *Google Sala de Aula*.

A avaliação dos cursistas nos encontros presenciais deu-se por meio da participação, engajamento nas atividades propostas e autoavaliações nas quais os participantes fizeram uma reflexão sobre o curso, bem como sobre seus conhecimentos em relação aos conteúdos estudados em cada encontro. Na plataforma a avaliação aconteceu por meio do desenvolvimento das atividades complementares e avaliação de aprendizagem no final de cada módulo, que compuseram sua nota de aproveitamento para fins de certificação.

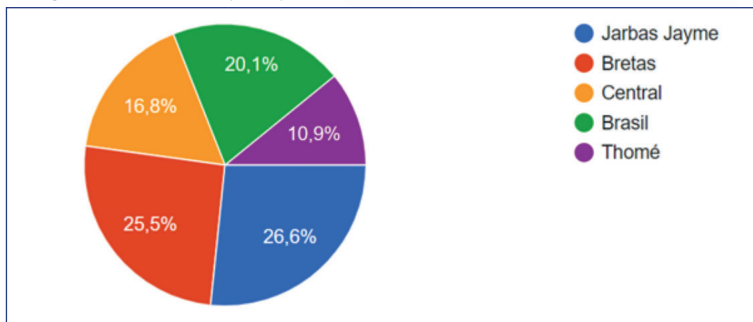
Os cursistas avaliaram cada encontro mediante instrumento elaborado pelos formadores. A avaliação geral do curso foi realizada por meio de outro instrumento específico, cuja finalidade foi de sistematizar as impressões e as reflexões dos cursistas acerca do curso. No movimento deste curso, consideramos as diversas ações envolvidas no processo formativo apresentadas a seguir:

AValiação da Ação Formativa pelos Professores/Cursistas:

A avaliação dos professores na ação formativa foi delineada e construída no decorrer do curso, mediante a participação nas atividades avaliativas propostas, nas quais os cursistas refletiram sobre o desenvolvimento do curso e dos conhecimentos acerca dos conteúdos estudados.

As instituições de ensino e os professores da Rede Municipal de Educação de Goiânia estão organizados em cinco Coordenadorias Regionais de Educação (CRE): Central, Maria Thomé Neto, Maria Helena Batista Bretas, Jarbas Jayme e Brasil Di Ramos Caiado. O quantitativo de cursistas que realizaram a avaliação da ação formativa *Matemática em Foco*, estão distribuídos por CRE de acordo com a figura 5:

Figura 5: Participação na avaliação da ação formativa *Matemática em Foco*, pelos cursistas por Coordenadoria Regional Educação (CRE).



Fonte: Elaborado pelos professores autores.

A categoria participação dos professores/cursistas em espaços de formação continuada na perspectiva da Educação Matemática, pode ser considerada resultado da identificação de interesses comuns e de possibilidades de compartilhar problemas, experiências, objetivos e metodologias de ensino. Essa identificação pressupõe a participação de trabalho conjunto de professores. Assim ocorrendo, estes se sentem dispostos a “compartilhar espontaneamente algo de interesse comum, podendo apresentar olhares e entendimentos diferentes sobre os conceitos matemáticos e os saberes didático-pedagógicos experienciais relativos ao ensino e à aprendizagem da matemática”, (Fiorentini, 2004, p. 54).

Quanto à avaliação do desenvolvimento da proposta da ação formativa foi utilizado como instrumento um formulário específico do *Google Formulário* para avaliar as ações desenvolvidas, possibilitando posterior análise da equipe formativa, segundo as categorias representadas no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Proposta formativa desenvolvida.

PROPOSTA FORMATIVA DESENVOLVIDA	SIM	PARCIAL	NÃO
O objetivo do curso “Subsidiar o trabalho dos professores pedagogos referência do 5º ano, para que possam desenvolver ações pedagógicas junto aos estudantes, a fim de promover a recomposição, recuperação e o aprofundamento das aprendizagens do componente curricular de Matemática” foi atingido?	98,9%	1,1%	-
Os conteúdos e atividades desenvolvidas no curso foram coerentes com o objetivo do curso?	99,5%	0,5%	-
Os conteúdos e as atividades desenvolvidas contribuíram com a sua prática pedagógica?	98,4%	1,6%	-

PROPOSTA FORMATIVA DESENVOLVIDA	SIM	PARCIAL	NÃO
As metodologias e recursos utilizados articularam-se aos objetivos do curso?	99,5%	0,5%	-
O curso contribuiu com a utilização do material estruturado Aprender Sempre em sala de aula, melhorando o trabalho pedagógico?	96,2%	3,8%	-
A ação formativa favoreceu a interação e a socialização de experiências entre os cursistas e entre os formadores e cursistas?	99,5%	0,5%	-

Fonte: elaborado pelos autores.

A categoria proposta formativa abrange os aspectos relacionados às ações desenvolvidas no decorrer do processo do curso *Matemática em Foco*. Compreendemos que para a formação continuada do professor se efetivar, faz-se necessária uma proposta formativa que tenha como base a reflexão crítica, na perspectiva de *práxis*, que contribua para o exercício profissional e a construção da identidade do educador. Nesse sentido, Dourado (2015, p. 313) preconiza as condições para que a formação continuada se efetive, tal como se segue:

A formação continuada deve se dar pela oferta de atividades formativas diversas incluindo atividades e cursos de atualização e extensão, cursos de aperfeiçoamento, cursos de especialização, cursos de mestrado e doutorado que agreguem novos saberes e práticas, articulados às políticas e gestão da educação, à área de atuação do profissional e às instituições de educação básica, em suas diferentes etapas e modalidades.

Além dessas questões objetivas, foram elaboradas no mesmo instrumento, duas questões discursivas que favoreceram as considerações e sugestões subjetivas dos professores sobre as contribuições do curso *Matemática em Foco* para o trabalho docente na Rede Municipal de Educação de Goiânia/GO e em relação aos possíveis temas a serem abordados em uma próxima ação formativa. As questões e as respostas dos professores/cursistas estão apresentadas no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Questões discursivas: relevância da formação continuada.

1. O curso contribuiu para a qualificação de sua atividade docente na RME de Goiânia? Por quê?	2. Você gostaria que essa ação formativa continuasse no próximo ano letivo para o 5º ano e/ou para outros anos? Se sim, aponte os temas de seu interesse ou sugira outros temas para as ações formativas.
Por ser um facilitador do conteúdo que por vezes temos dificuldade na compreensão.	Sim, jogos e raciocínio lógico.
Sim. Pois proporcionou um melhor desenvolvimento pedagógico em relação às atividades lúdicas e práticas.	Sim. Se o material permanecer.
Me ajudou a buscar novos recursos e metodologias em sala de aula.	Sim. Que a vertente matemática continue nos próximos anos.
Sim, porque me trouxe muito aprendizado, além de me auxiliar nas atividades diárias da sala de aula.	Sim. Grandeza e proporção/ Fração e números decimais.
Sim... pois trouxe esclarecimentos sobre algumas dúvidas e dificuldades de entender algumas questões na apostila.	Sempre é bom formações que envolvam nossa prática pedagógica.
Sim, porque aprendi muitos conteúdos que eu não tinha muito domínio.	Sim. Grandeza e proporção, números decimais e suas transformações.
Sim, porque trouxe clareza e também podemos perceber que a matemática vai além de só fazer cálculos.	Sim, seria ótimo continuar com essa formação e que fosse estendida às demais séries.
Sim, porque contribui para ampliação dos conhecimentos matemáticos, principalmente as dúvidas com o Caderno Aprender Sempre.	Sim, geometria
Sim. Pois consegui compreender alguns pontos em questão repassando com mais clareza para os meus alunos	Sim. E sugiro a ampliação para outros anos. Há na rede uma aversão em relação a matemática por parte de muitos pedagogos que priorizam o português em detrimento da matemática. Essas formações podem desmistificar e tornar o ensino da matemática mais leve e lúdico.
Sim, contribuiu de forma significativa. Pude aplicar em sala de aula de forma que favoreceu a aprendizagem dos estudantes.	Sim. Eu gostaria muito que este curso se estendesse às demais turmas, pois na verdade, o professor deve sempre estar em busca de melhorar, em busca do conhecimento e ser um eterno pesquisador, pois a escola só muda e tbm melhora com com profissionais conscientes de seu papel que é o de levar a seu aluno, o conhecimento.
Por que ampliou a diversidade de estratégias para a resolução das atividades.	Sim. O tema que mais me interessa ainda são números decimais nas formas fracionárias pois ainda tenho dúvidas.
Sim, pois esclareceu dúvidas e avançamos em conhecimento matemáticos além das muitas estratégias e metodologias.	Para os outros anos e para os quintos anos, números fracionários.

1. O curso contribuiu para a qualificação de sua atividade docente na RME de Goiânia? Por quê?	2. Você gostaria que essa ação formativa continuasse no próximo ano letivo para o 5º ano e/ou para outros anos? Se sim, aponte os temas de seu interesse ou sugira outros temas para as ações formativas.
Além de contribuir, foi um abrir de leque, demonstrando as inúmeras possibilidades de se trabalhar com a matemática em sala de aula. Saindo do tradicional e metódico. Realmente uma aprendizagem significa para os estudantes.	- Sim. Curso com mais encontros abordando os mesmos temas. - Sim! Com certeza irá agregar muito na formação dos professores. - Sim. Grandezas, números racionais, sistema monetário.
Sim, porque mesmo você estando na área da educação há alguns anos pude perceber que as exatas trazem grandes novidades e formas de ajudar os nossos estudantes a ampliar os seus conhecimentos.	Sim, principalmente direcionando para os objetos de conhecimento que são ministrados no decorrer do ano letivo. As formas geométricas e atividades de lógica agregaram bastante.
Sim. Essa formação, em específico, contribuiu com minha prática trazendo novos conhecimentos e metodologias que foram úteis na sala de aula com meus alunos. A formação continuada é muito importante para qualificação do professor e isso reverbera na sala de aula.	Sim. Tema: Associação entre teoria e lúdico no ensino da Matemática.
Sim, pois de forma dinâmica e lúdica, enriqueceu meus conhecimentos matemáticos e foi um espaço onde compartilhamos diferentes estratégias para aprendizagem dos alunos.	Sim, deveria ter para todas as séries. Com as dicas que obtive nesse curso consegui despertar mais interesse nos meus alunos pela matemática. Também me ajudou a esclarecer muitas dúvidas e a perder o medo de ministrar essa disciplina.
Sim. Porque o curso de um modo geral, acredito que não tenha tirado apenas minhas dúvidas, como de muitos professores, orientando-os a levar para sua sala de aula, algo inovador e significativo aos nossos alunos no decorrer deste ano.	De forma geral, eu penso que seria interessante que o curso perpassasse todos os conteúdos, até porque existem formas de abordar um conteúdo nuclear resgatando os conteúdos que orbitam em torno dele. Essa estratégia possibilita explorar vários conteúdos em um mesmo encontro.
Porque foi de encontro com o momento que precisávamos trabalhar os conteúdos os quais apresentavam dificuldades e também nos ajudou na prova Brasil.	Com certeza! Trabalhar com medidas de tempo, pois foi onde meus estudantes tiveram mais dificuldade.
Sim! A troca de experiência e aulas dinâmicas trouxeram um olhar diferente em relação ao ensino aprendizagem de matemática.	Acho importante esse curso desde o 1º ano do Ensino Fundamental para dar mais segurança aos pedagogos no ensino da Matemática. Poder trocar e aprender metodologias novas nesses cursos com certeza fará muita diferença nas aulas de matemática.

1. O curso contribuiu para a qualificação de sua atividade docente na RME de Goiânia? Por quê?	2. Você gostaria que essa ação formativa continuasse no próximo ano letivo para o 5º ano e/ou para outros anos? Se sim, aponte os temas de seu interesse ou sugira outros temas para as ações formativas.
	Sim, seria muito importante que a formação continuasse, pois contribui muito com a prática pedagógica dos professores.

Fonte: elaborado pelos autores.

Adiante apresentamos na figura 6 alguns registros dos momentos formativos *Matemática em Foco*, realizados com os professores referência do 5º ano da rede municipal de Goiânia/GO.

Figura 6: Momentos formativos



Fonte: acervo pessoal dos professores formadores.

Compreendemos que a formação continuada “[...] se funda na prática de analisar a prática” (Freire, 1997, p.72). Nesse movimento de análise e reflexão, “[...] é possível perceber, embutida na prática, uma teoria não percebida ainda, pouco percebida ou já percebida, mas pouco assumida (Freire, 1997, p.72), ajudando o professor “a se tornar principais protagonistas do seu desenvolvimento profissional e do processo educacional” (Fiorentini; Nacarato, 2005, p. 9). Na condição de sujeito desse processo, ele (re)constrói novos saberes advindos da produção de seus conhecimentos e de seus pares, auxiliando-o a transpor obstáculos cotidianos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem da matemática.

A cada encontro os cursistas destacaram oralmente e por escrito a necessidade de melhorar alguns pontos específicos, como a dificuldade em sair das escolas em dias de formação e a indefinição do espaço de formação pela Secretaria Municipal de Educação. O Quadro 4 a seguir apresenta alguns comentários dos cursistas:

Quadro 4: Fatores dificultadores para os cursistas.

- “O local poderia ser melhor!”
- “A localização dos encontros poderia ser a mesma. E não ficar trocando!”
- “O local não é de fácil acesso e a sala não tem a estrutura adequada.”

Fonte: elaborado pelos autores.

As mudanças na sociedade contribuem para novas demandas no contexto educacional, e conseqüentemente no âmbito da formação docente. Em decorrência disso, a formação continuada do professor tende a assumir diferentes esquemas estruturais que podem constituir permanente desafio para as redes (municipais e estaduais) e para a pesquisa no ambiente acadêmico (CUNHA, 2013).

Consideramos que o processo de ensino-aprendizagem não se restringe aos muros escolares, nem às instruções específicas do conteúdo. Ele acontece por meio das relações constituídas na sociedade e em seu processo histórico-cultural. Os desafios da formação continuada do professor têm papel importante na configuração da escola como forma organizacional, nas relações interpessoais constituídas, na sua estrutura física e no espaço pedagógico.

Em nosso entendimento, o professor/cursista ao romper esses desafios por meio de um processo de formação continuada, tende a sanar as dúvidas e interrogações com base na pesquisa. Com esse olhar, ele pode (re)elaborar suas

crenças sobre o mundo, atribuir significado aos sentimentos diversos, (re)construir experiências, atribuir sentido às suas ações pedagógicas, convertendo-as em uma práxis emancipatória (Giroux, 1986) na busca consciente pela transformação de sua realidade e dos estudantes.

AValiação DO CURSO PELA COORDENAÇÃO

A ação formativa *Matemática em Foco*, foi bem avaliada pela equipe de coordenação da GERFOR, uma vez que atingiu o objetivo proposto, o qual consistiu em refletir sobre a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais com relação ao trabalho desenvolvido em Matemática, articulando o Documento Curricular para Goiás Ampliado e o Material Estruturado Aprender Sempre.

Em relação ao número de concluintes, acredita-se que, conforme alguns apontamentos feitos nas questões discursivas da avaliação, foram evidenciados alguns fatores relacionados à organização interna das instituições Educacionais que podem ter dificultado a participação efetiva e continuada dos professores.

Para aqueles que conseguiram acompanhar a formação, o relato foi que esta contribuiu com a prática pedagógica e a resignificação do processo ensino-aprendizagem por meio da utilização do material estruturado Aprender Sempre nas instituições de ensino. Em relação ao conteúdo e metodologia utilizada, algumas avaliações apontam a qualidade das discussões e clareza nos apontamentos.

AValiação DOS CURSISTAS PELA EQUIPE DE PROFESSORES FORMADORES

As avaliações dos cursistas pelos professores formadores aconteceram durante os encontros com base nos estudos e diálogos, refletindo sobre sua ação pedagógica. Também considerou as atividades complementares na *Google Sala de Aula* que foram realizadas por meio da leitura de textos, artigos, questionários, planejamentos das aulas e avaliações.

Na perspectiva de Fernández (1991, p. 41), “para aprender, necessita-se dois personagens (ensinante e aprendente) e um vínculo que se estabelece entre ambos”. E a figura da equipe formadora merece destaque nesses momentos de interação porque, segundo essa autora, “não aprendemos de qualquer um, aprendemos daquele a quem outorgamos confiança e direito de ensinar”

(Fernández, 1991, p. 52). E essa relação estabelecida nas ações desenvolvidas no curso *Matemática em Foco* poderá favorecer aos professores/cursistas uma formação emancipatória que o ajudará a superar mecanismos político-sociais e ideológicos dominantes.

O aspecto legal também foi analisado. O professor/cursista, para obter a certificação, necessitou obter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento da carga horária do curso) e nota igual ou superior a 70, conforme está previsto no inciso 3º do Art. 25 do Estatuto dos Servidores do Magistério Público do Município de Goiânia - Lei nº 091 de 26 de junho de 2000.

NÃO TERMINADO...

Diante do exposto, observa-se que essa ação formativa cumpriu o seu objetivo em subsidiar o trabalho dos professores pedagogos referência do 5º ano da Rede Municipal de Goiânia/GO, para que pudessem desenvolver ações pedagógicas junto aos estudantes, a fim de promover a recomposição, recuperação e o aprofundamento das aprendizagens do componente curricular de Matemática, articulando o Documento Curricular para Goiás – Ampliado (DC-GO) ao material estruturado Aprender Sempre.

Durante o processo formativo, muitos cursistas registraram a satisfação em participar de um curso que possibilitasse o compartilhamento de conhecimento, favorecendo o crescimento pessoal e profissional. Isso foi sistematizado a partir do interesse apresentado pelos cursistas, sobretudo, nos comentários durante os encontros e nas avaliações.

Compreendemos que a teoria tem importância fundamental na formação dos docentes, pois pode dotar os sujeitos de variados pontos de vista para uma ação contextualizada, oferecendo perspectivas de análise para que os professores compreendam os diversos contextos vivenciados por eles.

Os saberes teóricos propositivos se articulam, pois, aos saberes da prática, ao mesmo tempo ressignificando-os e sendo por eles ressignificados. O papel da teoria é oferecer aos professores perspectivas de análises para compreender os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais, e de si mesmos como profissionais, nos quais se dá sua atividade docente, para neles intervir, transformando-os. Daí é fundamental o permanente exercício da crítica das condições materiais nas quais o ensino ocorre (Pimenta, 2005, p.26).

Defendemos a articulação teoria-prática numa perspectiva de *práxis* no contexto formativo, em que as reflexões sobre a prática podem anunciar novas perspectivas no processo de formação de ser professor que, em oposição à racionalidade técnica, possa favorecer a racionalidade emancipatória (Giroux, 1986), cujo objetivo apóia a ação orientada para a liberdade e o bem dos sujeitos no âmbito individual e social. Neste sentido, a racionalidade emancipatória investe na prática da reflexão e, conseqüentemente, na prática da auto-reflexão de forma consciente e crítica, como ação social que visa criar as condições sociopolíticas e culturais nas quais as relações lineares e exploratórias não se identificam.

REFERÊNCIAS

CUNHA, M. I. da. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educação Pesquisa**, São Paulo, n. 3, p. 609-625, jul./ set. 2013.

DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da Educação Básica: concepções e desafios. **Educação Sociedade**, Campinas, v. 36, n°. 131, p. 299-324, abr.-jun., 2015.

FERNANDÉZ, Alicia. A inteligência aprisionada. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (Org.). **Cultura, Formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo, Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEMFE/UNICAMP, 2005.

FIORENTINI, D. Pesquisar Práticas Colaborativas ou Pesquisar Colaborativamente? In: **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FREIRE, P. **Política e educação**: ensaios. São Paulo: Cortez, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 20 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

GIROUX, H. **Teoria crítica e resistência em educação**: para além das teorias de reprodução. Petrópolis: Vozes, 1986.

PIMENTA, S G.; GHEDIN, E. (Orgs.). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.