

# ESPECIALIZAÇÃO A DISTÂNCIA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Sandra Maria Nascimento de Mattos  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP  
Universidade Aberta do Brasil  
smnmattos@gmail.com

José Roberto Linhares de Mattos  
Universidade Federal Fluminense  
Universidade Aberta do Brasil  
jrlinhares@vm.uff.br

Celso José da Costa  
Universidade Federal Fluminense  
Universidade Aberta do Brasil  
correiocelso@yahoo.com.br

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar o desenvolvimento e impactos do curso de especialização para a qualificação dos professores que ensinam matemática da Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, na modalidade a distância através da plataforma moodle. As análises incidem sobre a formação em serviço e a implantação do curso, como política pública do governo estadual, visando melhorar a qualidade do ensino de matemática e dos professores. Na análise dos dados fica evidente que os professores buscam a formação continuada por necessidade de qualificação profissional, melhoria da prática docente e do processo de ensino e de aprendizagem, por meio da utilização de recursos tecnológicos, foco do curso, como nova forma de ensinar e de aprender. Os resultados indicam que o curso proporciona repensar a prática docente, dinamizando-a, e contextualizar conteúdos de matemática na cultura do aluno, enriquecendo e contribuindo para a melhoria da educação no Estado.

Palavras chave: especialização a distância; professores de matemática; formação continuada; política pública.

## Abstract

This paper aims to examine the development and impact of the specialization course for the qualification of teachers who teach mathematics of Department of Education of the State of Rio de Janeiro, Brazil, in the distance mode through the Moodle platform. The analysis focuses on in-service training and implementation of the course, as public policy of the state government to improve the quality of mathematics teaching and teachers. In analyzing the data it is evident that teachers seek the continuing education for professional training, improvement of teaching practice and the process of teaching and learning through the use of technological resources, focus of the course, as a new way of teaching and to learn. The results indicate that the course provides rethinking teaching practice, streamlining it and contextualize content of mathematics at the student's culture, enriching and contributing to the improvement of education in the state.

Keywords: specialization distance; math teachers; continuing education; public policy.

## **INTRODUÇÃO**

Atualmente a busca pela qualificação profissional dos professores, em especial os de matemática, é interesse tanto dos professores como das instituições de ensino. A Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro (SEEDUC), Brasil, implantou um Currículo Mínimo, que descreve competências e habilidades por ano/bimestre, para preparar e facilitar a operacionalização do cotidiano escolar e preparar os alunos para as avaliações de larga escala. Após a implantação deste Currículo Mínimo, a SEEDUC e a Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ) em convênio com as Universidades do Consórcio CEDERJ, propuseram um projeto que contemplasse o preenchimento de lacunas do conhecimento e a qualificação dos professores para a utilização deste currículo no cotidiano da sala de aula, por meio de diferentes ações, que os tornem autônomos. No que diz respeito aos professores de matemática, este projeto, além de elevar o nível de conhecimento dos conteúdos matemáticos, visa também melhorar a prática pedagógica.

Existe pressão das políticas públicas, através dos sistemas de avaliação de massa, desenvolvidas pelo governo brasileiro, para que a qualidade do ensino, bem como a qualificação dos professores, melhore e se ajuste às rápidas transformações do processo de trabalho e de produção. Entretanto, esta qualificação precisa ser pensada de acordo com a prática que o professor vai desenvolver em sala de aula. Este foi o objetivo para a implantação do projeto referido acima e um desafio, aliando a prática docente à efetiva condição de aprender, para consagrar à pesquisa um lugar de destaque. Além disso, estimular o professor para, com a pesquisa e o uso da tecnologia, transformar o ensino e a aprendizagem.

Não poderia ser pensado melhor projeto. Os professores estavam querendo uma proposta efetiva, com qualidade corroborada por instituições renomadas, o que fica evidenciado nos resultados encontrados. Esta iniciativa deu oportunidade aos professores qualificarem-se, inovar e renovar a prática em sala de aula.

A relação teoria e prática é um aspecto que compromete as mudanças e transformações que possam ocorrer na atuação do professor. Focar um destes eixos significa deixar de fora uma parte importante da formação profissional inicial ou continuada. Historicamente a formação docente foi construída privilegiando um ou outro eixo. Sendo a formação um processo que se constitui em estreita relação entre teoria e prática, esta dicotomia precisa ser revista e analisada, para que possa haver uma reflexão crítica por parte de todos os envolvidos neste processo. É necessário pensar que professor está sendo formado e se este professor está sendo preparado para reproduzir ou para transformar a realidade em que atua.

A preocupação com a teoria não implica relegar a prática a um segundo plano e nem tão pouco esquecer a teoria em favor de uma prática. Existem contribuições de ambas para a formação docente. As reflexões sobre as mudanças que ocorrem na formação docente reforçam a ideia que o professor está atrelado, de um lado a uma teoria sistematizada e reprodutora e por outro lado, a uma prática que não condiz com a realidade em que atua. Entretanto, o professor luta para modificar esta situação, porque mudando este contexto consegue mudar a própria prática.

No desenvolvimento deste trabalho será tratado o projeto em si, bem como, será explanado sobre a formação e prática do professor de matemática, no sentido de ressignificar a atuação docente cotidianamente. Por último, os resultados foram desenvolvidos, tomando por base o referencial teórico e as respostas adquiridas por meio do questionário. Na conclusão fica constatado que o projeto assume características importantes para a qualificação profissional dos professores de matemática e para a melhoria da qualidade de ensino e de aprendizagem.

### **O PROJETO SEEDUC/CECIERJ/UFF**

O projeto de formação continuada para professores de matemática da rede estadual de ensino da SEEDUC, em convênio com a Fundação CECIERJ e a Universidade Federal Fluminense (UFF), tem como objetivo promover a formação continuada de professores de Matemática para a melhoria do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) no Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

O projeto incide sobre a formação em serviço dos professores que ensinam matemática para os anos finais do ensino fundamental e para o ensino médio. Portanto, um projeto sobre o ensino baseia-se em um “diálogo fecundo com os professores, considerados não como objetos de pesquisa, mas como sujeitos competentes que detêm saberes específicos ao seu trabalho” (Tardif, 2002, p.230).

A SEEDUC implantou o Currículo Mínimo, que descreve competências e habilidades por ano/bimestre, para preparar e facilitar a operacionalização do cotidiano escolar e preparar os alunos para as avaliações de larga escala. Entretanto, este novo currículo não está incluído na prática pedagógica dos professores nas escolas. Assim, no projeto de formação continuada de professores, a temporalidade do Currículo Mínimo de Matemática foi colocada como eixo central de um Curso de Aperfeiçoamento. Neste período, os professores cursistas foram estimulados a complementação da carga do aperfeiçoamento para a realização de uma Pós-graduação *Lato Sensu*.

Mais que qualquer outra profissão, a docência se traduz hoje como tendo a necessidade de uma formação continuada dos professores, para o enfrentamento das dificuldades encontradas por eles e por seus alunos. Segundo Lelis

só uma cultura de cooperação, de parceria entre as escolas, o Estado, as universidades e os organismos existentes no seio da sociedade civil, que respeite os instrumentos didáticos dos quais os docentes dispõem no espaço escolar, poderá contribuir para a gestão dos problemas [...] (Lelis, 2009, p.60).

A proposta do projeto foi desenvolvida, inicialmente, em um curso de aperfeiçoamento, que coube à Fundação CECIERJ a realização de disciplinas, com carga horária total de 180 horas, obedecendo rigorosamente à sequência dos conteúdos do Currículo Mínimo da rede estadual de ensino. Foram oferecidos 4 módulos de 40 horas, na modalidade semipresencial, além de uma disciplina sobre Questões Curriculares em Matemática, de 20 horas. Estes módulos foram desenvolvidos sob o diagnóstico de lacunas do conhecimento, seguido de capacitação em conteúdo e de oferta de um plano de trabalho com um conjunto de

elementos para dinamizar o processo cotidiano da sala de aula. O professor foi acompanhado por uma rede de discussão, debatendo os desafios do ensino e da aprendizagem do módulo trabalhado bem como o plano de trabalho sugerido.

A etapa seguinte, complementar para o curso de especialização Lato Sensu, ficou a cargo da UFF, que após a defesa da monografia, versando sobre o processo de ensino e de aprendizagem vivenciado pelo professor e seus alunos, certificará os professores com o título de Especialista em Ensino de Matemática. Esta etapa é desenvolvida em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), através do Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino (Lante), na modalidade a distancia.

Ressaltamos que o curso foi desenvolvido através da plataforma moodle, permitindo acesso e manuseio facilitado aos materiais disponibilizados a cada disciplina. Nesta plataforma as atividades foram realizadas assincronicamente, possibilitando ao aluno fazer seu próprio horário.

A possibilidade da entrada das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) no curso de especialização vem legitimar Lessard & Tardif (2009, p.268) quando afirmam que “as TIC parecem completamente inevitáveis e os docentes devem aprender a utilizá-las para fins pedagógicos” e ainda quando afirmam que as TIC “podem ser aliadas quando tornam acessíveis a todos informações de qualidade, permitem a pesquisa, a criação e a interação”. Essa abertura às novas tecnologias pode transformar a prática docente, tornando-a mais adequada com o desenvolvimento de atividades mais autônomas, possibilitando a assimilação e a incorporação dos conteúdos pelos alunos de forma prazerosa e significativa.

## **FORMAÇÃO E PRÁTICA DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

É um desafio para os professores de matemática refletir sobre sua formação e sua prática como forma de gerar a autonomia dos alunos. Esta reflexão deve ser crítica e fazer uma análise criteriosa - ratificando saberes e competências e, ao mesmo tempo, retificando outros - é exigência de um modelo educativo centrado na qualificação profissional do professor e na melhoria da aprendizagem dos alunos. Tardif (2002, p.230) afirma que “um professor de profissão não é somente

alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros”, mas, é antes, “um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá”.

Ensinar é um processo implícito ao processo de aprender e ambos são inseparáveis da pesquisa. Freire (2003, p.29) anunciava essa premissa: “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. Para isso, não é necessário que o professor se torne um pesquisador, ou seja, aquele que se consagra a pesquisa científica, mas que adquira competências para fazer do ato de ensinar em um ato de aprender. O professor conquista sua autonomia, adquirindo o que está sendo produzido. Além disso, ele passa a compartilhar seus saberes e suas experiências aos demais professores. Desse modo, o professor consegue transformar e desenhar sua própria prática.

Para Fiorentini o professor assumindo esta postura passa a se constituir:

[...] um *professor interativo* que procura acompanhar (recebe, contribui e troca) o desenvolvimento de seu campo profissional e científico (no caso, a Educação Matemática); que procura participar do debate público sobre as inovações curriculares; que participa coletivamente de grupos ou projetos de estudo dentro ou fora da escola; é a aquele que tenta buscar, no outro e com o outro, novas experiências e saberes da profissão. (Fiorentini e Costa, 2002, p.319-320).

Consequentemente, não se trata de socializar o conhecimento nem construir um conhecimento novo, trata-se de reconstruir o conhecimento, partindo do que já existe, com o compromisso de fazer o aluno aprender. O importante é propiciar ao aluno saber pensar e como afirmava Paulo Freire (2003) levar o aluno a pensar certo, pois permite que ele aprenda a fazer certo. E para pensar certo é necessário que haja uma prática docente que aceite o novo preservando o velho, que valida o novo.

Tanto Freire (2003) como Tardif (2002) concordam que existem saberes que proporcionam um agir com seres humanos e que estes saberes são produzidos socialmente, incorporando a própria prática como um saber individual. Portanto, seus saberes estão servindo-lhe para que se constitua modelado no e pelo trabalho. Há, portanto, que refletir criticamente sobre a prática em um movimento

dinâmico, dialético e dialógico entre o saber fazer e o pensar sobre o fazer, pois, saber implica assumir a condição de ensinar.

O professor precisa reconhecer que sua tarefa não é simplesmente transmitir o saber sistematizado, mas, implica estabelecer diferentes maneiras de difundir o conhecimento, entendendo a prática pedagógica como um processo, que vai construindo-se na e pela ação perpassada pela relação entre teoria e prática. Assim, de acordo com André et al:

[...] o trabalho docente é entendido como a práxis que constitui a atividade profissional. O professor, ao mesmo tempo que desenvolve a sua atividade profissional, contribui para que mudanças ocorram ao seu redor e, simultaneamente, reconstrói-se pelas experiências. Nesse processo, ele não só constitui a sua identidade, mas também colabora com ações, valores e práticas para a constituição identitária dos estudantes que o circundam. (André et al, 2010, p.126)

E de acordo com Dominicé:

Devolver à experiência o lugar que merece na aprendizagem dos conhecimentos necessários à existência (pessoal, social e profissional) passa pela constatação de que o sujeito constrói o seu saber ativamente ao longo do seu percurso de vida. Ninguém se contenta em receber o saber, como se ele fosse trazido do exterior pelos que detêm os seus segredos formais. A noção de experiência mobiliza uma pedagogia interativa e dialógica. (Dominicé, 1990, pp. 149-150).

A teoria sistematizada, produzida por diferentes estudiosos, embasa e dá suporte a prática do professor. Entretanto, há uma teoria reconstruída pelo próprio professor, que traz consigo as experiências vividas pessoal e durante sua trajetória acadêmica e profissional. Assim, ao entrar em contato com a teoria, o professor precisa ressignificá-la para o contexto em que vai atuar.

Ao ressignificar a teoria, o professor permite que esta teoria tenha relevância para os alunos. Conseqüentemente, a prática é a ação do professor, com a finalidade de modificar o conhecimento para transformar a realidade que atua. Exercer a docência exige preparo, comprometimento com a melhoria constante do ensino

para torná-lo eficaz. A aquisição do aluno é influenciada pela forma que o docente organiza e gerencia sua aula, incluindo planejamento das tarefas, clareza das explicações subsidiadas por base teórica consolidada e ressignificada. A aquisição eficaz passa pela oportunidade de práticas compartilhadas entre as teorias e um processo reflexivo do docente sobre sua ação.

O que não se pode fazer é isolar a prática da teoria e nem a teoria da prática. Ambas caminham de mãos dadas. A separação entre teoria e prática impregna a ação pedagógica do professor, impedindo-o de compreender a complexidade que é o ato de ensinar e de aprender. Se o professor der prioridade à teoria, toma o conhecimento sistematizado como algo imutável, definido e consolidado, incapacitando-se da compreensão dos fenômenos humanos, que transcorrem em um contexto social e que são produzidos historicamente. Se o professor der prioridade à prática, enfatiza a ação, tornando-a espontânea e sem refletir na e sobre esta prática, consolida-a como reprodutora da realidade existente. Esta prática torna-se vazia e sem compromisso com as mudanças que ocorreriam se houvesse interrelação entre a teoria e a prática.

O discurso do prático a respeito de sua prática faz com que ele fique sempre contestando o que é escrito sobre a prática, como se só ele soubesse ou tivesse as condições de falar sobre a prática. A prática é um meio de o pesquisador procurar resolver alguns problemas, só assim, poderá ocorrer mudanças na sala de aula. O professor só se sente recompensado quando o aluno obtém resultados satisfatórios, que lhe traz reconhecimento. Assim, ele reconhece que seu trabalho, realizado na prática e pela prática é algo que somente ele pode discutir e achar saída.

O professor deve passar da função solitária a de acompanhante do aluno. Não é tanto passar os conhecimentos, mas ajudar o aluno a encontrá-los, organizá-los e manejá-los, tornando a prática aliada da teoria.

Pérez Gómez afirma que:

O profissional competente atua refletindo na ação, criando uma nova realidade, experimentando, corrigindo e inventando através do diálogo que estabelece com

essa mesma realidade. Por isso, o conhecimento que o novo professor deve adquirir vai mais longe do que as regras, fatos, procedimentos e teorias estabelecidas pela investigação científica. (Pérez Gómez, 1997, p.110).

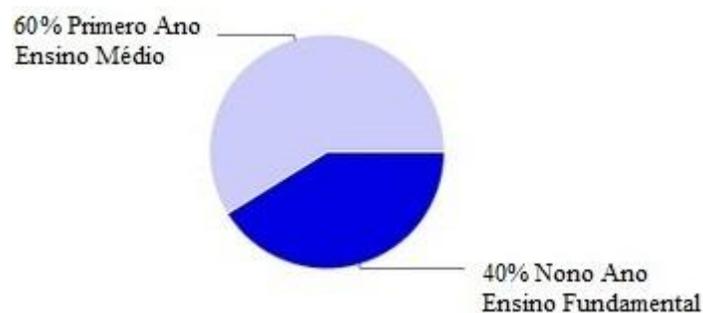
Assim, o professor precisa assumir a função de ser o dinamizador e o mediador da incorporação dos conhecimentos pelo aluno.

## RESULTADOS

Foi realizado um survey, no Google docs à população existente em um curso de especialização à distância para professores de matemática, realizado pelo Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino (Lante), da Universidade Federal Fluminense (UFF) em convênio com a Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ) e a Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC), Brasil. O Objetivo deste survey foi verificar a aceitação do curso por estes professores e analisar o desenvolvimento da formação em serviço.

Como podemos ver na figura 1, dos 168 professores que responderam ao questionário, 68 são professores do nono ano do ensino fundamental e 100 são professores do primeiro ano do ensino médio, de escolas da rede estadual de educação do Estado do Rio de Janeiro. A título de identificação desses professores foi utilizado referências de P1 a P168. Cabe ressaltar que os professores tinham a possibilidade de dar mais de uma resposta às perguntas propostas.

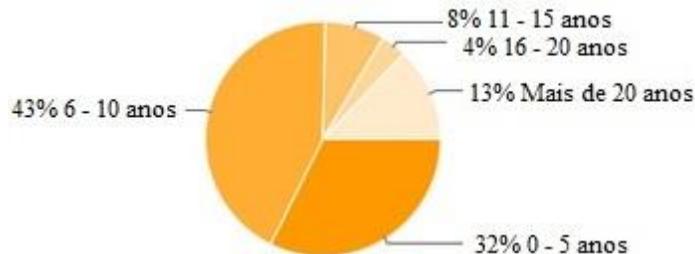
*Figura 1. Ano que lecionava em 2011.*



O tempo de serviço dos professores pesquisados mostra que 32% estão no início da carreira. É a primeira fase em que Gonçalves (como citado em Nóvoa, 2000, p.164) afirma que “oscila entre uma luta pela sobrevivência, determinada pelo choque do real, e o entusiasmo da descoberta de um mundo novo”. Huberman (como citado em Nóvoa, 2000) afirma que é a fase da entrada na carreira, em que a sobrevivência traduz o tatear constante, que é a confrontação inicial com a complexidade da situação profissional.

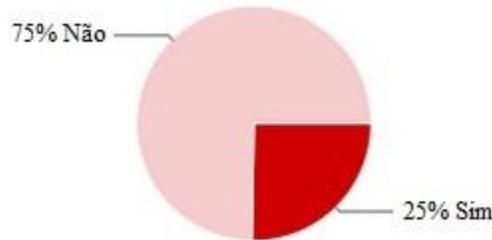
Na segunda fase (estabilidade) Huberman (como citado em Nóvoa, 2000, pp.39-40) designa pelo “estádio do comprometimento definitivo”, acompanhado pela pertença ao grupo profissional e de competência pedagógica crescente. Fase também proposta por Gonçalves (como citado em Nóvoa, 2000), que vai dos 5 anos aos 7 anos, podendo chegar aos 10 anos de profissão, estão 43% dos professores, que já adquiriram certa confiança na atividade docente. Por esta margem de experiência profissional fica constatado que a formação continuada é uma necessidade, da qual esses professores se constituirão e terão um repertório pedagógico seguro. Observando o gráfico, representado na figura a seguir, vemos que 75% dos professores se encontram nestas duas fases.

Figura 2. Tempo de serviço.



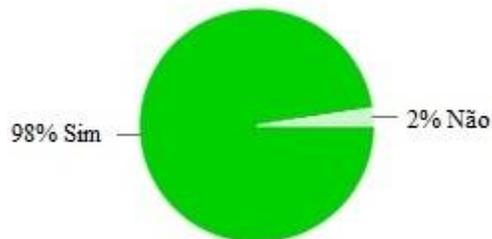
A grande maioria dos professores que procuram a formação continuada sente a necessidade de buscar novas formas de ensinar e de proporcionar o aprendizado dos alunos. Na figura 3, vemos que dos professores pesquisados 25% já têm outra especialização.

Figura 3. Outra especialização em educação.



Constatamos, como verificado na figura 4, que 98% desses professores fariam outros cursos de especialização pela UFF/UAB, comprovando a necessidade de qualificação profissional e a busca incansável para tornar a prática mais dinâmica, contextualizada e agradável para os alunos.

Figura 4. Faria outro curso de especialização pela UFF/UAB.



Estes dois itens citados nas figuras 3 e 4 corroboram com Freire (2003, p.92) quando afirma que:

O professor que não leve a sério sua formação, que não estude, que não se esforce para estar à altura de sua tarefa não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe. [...]. O que quero dizer é que a incompetência profissional desqualifica a autoridade do professor.

Na análise dos motivos que levaram os professores a fazer a especialização foi mencionado por 123 professores a qualificação profissional, o que equivale cerca de 73% dos inquiridos. Melhorar a prática docente foi a resposta de 69

professores, equivalendo cerca de 41% dos inquiridos. 41 professores responderam que foi a melhoria do processo ensino e aprendizagem, cerca de 24% dos inquiridos. Constatamos como Tardif (2002, p.234) que “o trabalho dos professores de profissão deve ser considerado como um espaço específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimento e de saber-fazer específicos ao ofício de professor.”

Podemos constatar isto nas seguintes respostas de alguns dos professores inquiridos:

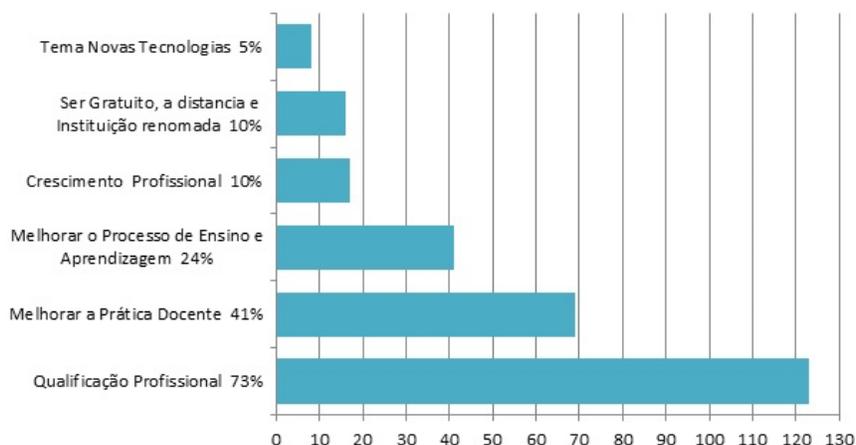
P1: Aprender sobre como analisar, classificar e trabalhar com novas tecnologias, além de melhorar o meu grau de instrução.

P10: Procurar um aperfeiçoamento, para enriquecimento de minha prática pedagógica.

P35: (a) Atualizar minha prática de ensino da matemática escolar, (b) Conhecer métodos de ensino diferentes dos que utilizava e (c) Atualização cultural.

Temos também que 17 professores responderam que foi o crescimento profissional. Isso equivale cerca de 10% dos inquiridos. Cabe ressaltar que no tema crescimento profissional foram incluídas as categorias “crescimento profissional”, “melhoria salarial” e “enquadramento funcional”. Como podemos observar no gráfico abaixo:

*Figura 5 - Qual o motivo que o levou a fazer a especialização?*



Na análise a respeito do que o curso mudou na prática profissional 49% dos inquiridos, ou seja, 83 professores responderam que passaram a utilizar recursos tecnológicos para desenvolver conceitos matemáticos. O que podemos constatar nas seguintes respostas de alguns dos inquiridos:

P16: Melhorou as minhas aulas usando as Tics adequadamente.

P47: Eu desejava muito incluir nas minhas aulas o uso das tecnologias para torná-las mais atrativas e não sabia como.

P157: Foi o aperfeiçoamento na parte tecnológica para o ensino de Matemática! Corroborando com Imbernón (2006, p. 17) quando afirma que: “aprender para pôr em prática uma inovação supõe um processo complexo, mas essa complexidade é superada quando a formação se adapta à realidade educativa da pessoa que aprende”. Esta formação desenvolvida por meio do curso de especialização tornou-se significativa e útil aos professores, pela maneira de adaptação à realidade e pela capacidade de colocá-la em sala de aula com práticas habituais. Além disso, os professores voltaram-se para a prática docente, pois, 26% dos inquiridos (43 professores) responderam que tornou a prática mais dinâmica, 30% dos inquiridos (51 professores) responderam que passaram a buscar novas formas de aprender e de ensinar, 18% dos inquiridos (31 professores) responderam que passou a repensar a prática. O que fica evidenciado nas seguintes respostas:

P24: A maneira de conduzir as aulas, a minha didática está sendo modificada.

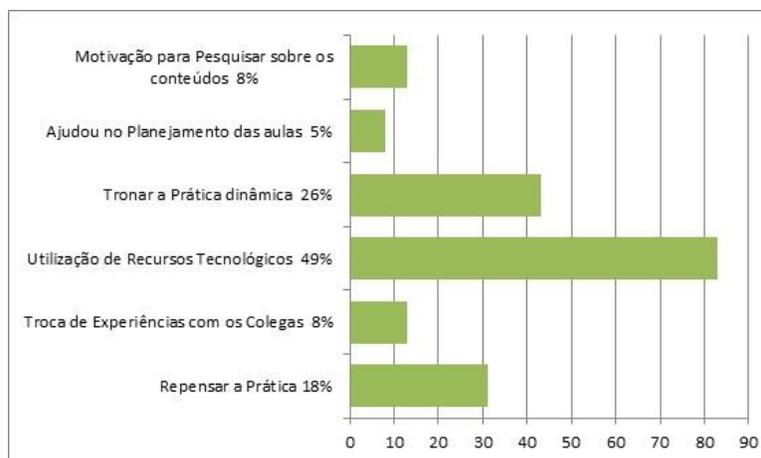
P40: Hoje procuro ministrar aulas mais dinâmicas focando o resultado final. Procuro introduzir as atividades diferentes e que possam chamar mais atenção do aluno. Tento trazer aulas mais próximas do cotidiano do aluno utilizando recursos tecnológicos, sempre que possível.

P109: Estou preparando aulas mais motivadoras, melhorando assim a minha prática de ensino.

Bem como, 8% dos inquiridos (13 professores) responderam que ficaram motivados a pesquisar, 5% dos inquiridos (8 professores) responderam que ajudou na elaboração do planejamento e 4% dos inquiridos (7 professores)

responderam que ajudou a contextualizar o conteúdo. Perpassando tudo isso, 8% dos inquiridos (13 professores) responderam que foi a troca de experiências com os colegas que propiciou essa mudança. Como podemos observar no gráfico abaixo:

Figura 6 – O que o curso mudou na sua prática profissional?



De acordo com Imbernón:

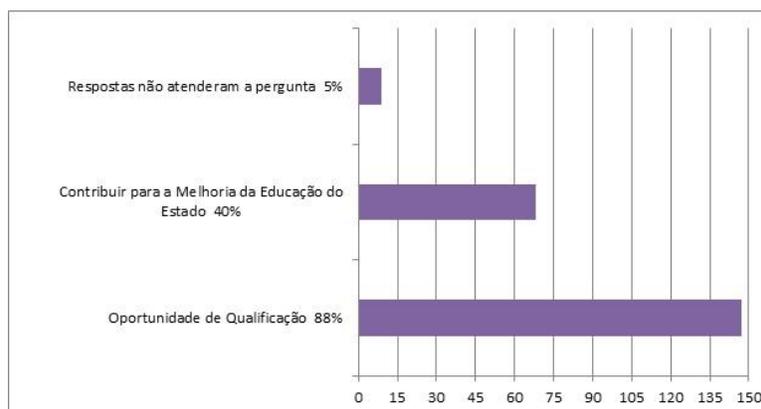
Em uma sociedade democrática é fundamental formar o professor na mudança e para a mudança por meio do desenvolvimento de capacidades reflexivas em grupo, e abrir caminho para uma verdadeira autonomia profissional compartilhada, já que a profissão docente precisa partilhar o conhecimento com o contexto. (Imbernón, 2006, p.18).

Isto significa maior comprometimento com a dinâmica do seu trabalho. Implica constituir-se de competências, habilidades e qualidades que se constroem e reconstroem cotidianamente em sala de aula.

Na análise a respeito da importância da iniciativa do projeto SEEDUC/RJ em convênio com a Fundação CECIERJ e a UFF/UAB para a formação continuada dos professores do Estado, 147 professores (cerca de 88% dos inquiridos) responderam que foi a oportunidade de qualificação, 68 professores (cerca de 40% dos inquiridos) responderam que foi contribuir para a melhoria da educação

no Estado e 9 professores (cerca de 5% dos inquiridos) deram respostas que não atenderam a pergunta. Como podemos observar no gráfico abaixo:

*Figura 7* – Qual a importância da iniciativa do projeto SEEDUC em convênio com a Fundação CECIERJ e a UFF/UAB para a formação continuada dos professores do Estado?



Isto pode ser constatado através das respostas a seguir:

P8: Acredito que esta iniciativa tenha sido fundamental para a melhora da prática pedagógica dos professores do estado do Rio de Janeiro, pois proporcionou aos professores a oportunidade de inserir recursos tecnológicos em suas aulas e para muitos que não tinham muita intimidade com o computador e com a tecnologia, a oportunidade de aprender a lidar com esta nova ferramenta.

P18: No meu ponto de vista, a formação continuada veio, não só como um projeto a mais, mas sim como uma forma de reflexão para os professores, mudança na prática pedagógica, crescimento profissional. A formação foi e está sendo excelente!!!!

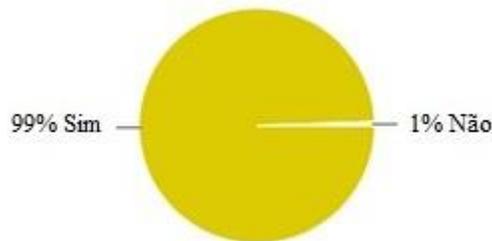
P44: Uma ótima iniciativa, pois facilitou muito a vida de todos nós profissionais que não temos muito tempo para aulas presenciais e além de tudo nos deu a chance de aprendermos a ensinar de modo diferenciado, através de todos os recursos disponibilizados. No meu ponto de vista excelente iniciativa!!

P53: Acho que tal iniciativa foi um grande estímulo para os profissionais, pois a partir de tais disciplinas que tivemos durante esse período, nós professores tivemos oportunidade de assistir ao crescimento dos alunos que tiveram o

privilégio de ter um professor mais atualizado, dinâmico dentro de uma aula de matemática. O que era muito penoso passou a ser prazeroso. Sem falar na experiência que nós professores, de diversos colégios, pudemos adquirir uns com os outros através dos fóruns e discussões com os Tutores. Atualmente, sinto-me uma profissional da área de Educação muito mais consciente e preparada em relação à disciplina Matemática.

A aceitação do projeto ficou comprovada, conforme figura a seguir, quando a grande maioria dos professores do curso, isto é, 99% dos inquiridos, disse que indicaria o curso para outros professores.

*Figura 8. Indicação do curso para outros professores.*



## **CONCLUSÕES**

A formação continuada é foco da atenção dos governantes e das políticas públicas. Implementar cursos de aperfeiçoamento e de especialização são propostas das mais diferentes instituições, o que requer um rigor na escolha desta formação, por parte dos professores. Entretanto, quando esta mobilização parte da secretaria de educação de um Estado, com respaldo de instituições renomadas e confiáveis esta escolha tem efeito catalisador, no sentido de produzir reação e aceitação, pela anuência da própria secretaria do Estado, facilitando a entrada no curso de aperfeiçoamento e posterior entrada na especialização.

Nas análises realizadas sobre as respostas obtidas por meio da pesquisa com os professores cursistas ficou evidenciado que o curso possibilita a qualificação profissional, permitindo e possibilitando a utilização de novos recursos na prática docente, uma necessidade constatada pela grande maioria dos inquiridos. Essa

mudança da prática implica comprometimento, não só com o ensino realizado em sala de aula, bem como, com a melhoria da qualidade da educação do Estado.

Dinamizar a prática docente torna essencial respeitar os saberes dos alunos que são construídos socialmente, bem como entender que estes alunos têm competências para aprender os conteúdos matemáticos de forma diferenciada e atrativamente construídos. A análise aponta para a necessidade de buscar novas formas de ensinar e de aprender, partindo inicialmente da proposta da SEEDUC e instituições conveniadas, para tornar o professor de matemática autônomo e seguro de suas atividades pedagógicas.

Alguns professores estimulados pela realização do curso modificaram sua prática e desenvolveram atividades das mais variadas formas, como por exemplo, a utilização de vídeos-aulas sobre a história da matemática, trazendo para sala alguns personagens, como Pitágoras e Tales de Mileto, para explicação de alguns conceitos.

Outro exemplo muito interessante foi a composição de duas paródias com a participação de um professor de música, com o objetivo de ensinar o teorema de Pitágoras. Estas paródias podem ser vistas em [www.youtube.com/watch?v=PPP0MrJQR8k](http://www.youtube.com/watch?v=PPP0MrJQR8k) e [www.youtube.com/watch?v=2TDWCuC1V6U](http://www.youtube.com/watch?v=2TDWCuC1V6U).

Um terceiro exemplo foi à criação de um blog, para disponibilizar atividades, resultados e provas, e elaboração de um quiz interativo com questões que envolviam as habilidades e competências da matriz de referência, de uma prova para avaliação em larga escala (Saerjinho – Sistema de Avaliação do Estado do Rio de Janeiro para o ciclo II do ensino fundamental) do Estado do Rio de Janeiro. Além desses exemplos relacionados podemos citar a utilização de diferentes softwares para ensinar conteúdos matemáticos como o geogebra, poly, winplot, ReC, entre outros.

Em suma, o projeto de aperfeiçoamento, e posterior especialização, desenvolvidos pela SEEDUC e instituições conveniadas são de suma importância para a melhoria de qualidade da formação dos professores de matemática, bem como

para a melhoria da qualidade do ensino no Estado. Portanto, pensar em Educação requer iniciativas como esta que necessita ser expandida e desenvolvida nos diferentes Estados e cidades brasileiras.

## REFERÊNCIAS

- André, M.E.D.A., Almeida, P.C.A., Hobold, M.S., Ambrosetti, N.B, Passos, L.F. & Manrique, A.L. (2010). O trabalho docente do professor formador no contexto atual das reformas e das mudanças no mundo contemporâneo. *RBEP*, 91(227), 122-143.
- Dominicé, P. (1990). *L'histoire de vie comme processus de formation*. Paris: Édition L'Harmattan.
- Fiorentini, D. & Costa, G.L.M. (2002). Enfoques da formação docente e imagens associadas ao professor de matemática. *Contrapontos*, 2(6), 309-324.
- Freire, P. (2003). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gonçalves, J.A.M. (2000). A carreira das professoras do ensino primário. In Nóvoa, A. (org.), *Vidas de professores* (pp. 141-169). Porto: Porto.
- Huberman, M. (2000). O ciclo de vida profissional dos professores. In Nóvoa, A. (org.), *Vidas de professores* (pp. 31-61). Porto: Porto.
- Imbernón, F. (2006). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez.
- Lelis, I. (2009). A construção social da profissão docente no Brasil: uma rede de histórias. In Tardif, M. & Lessard, C. (Org.), *O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais* (pp. 54-66). Rio de Janeiro: Vozes.
- Lessard, C. & Tardif, M. (2009). As transformações atuais do ensino: três cenários possíveis na evolução da profissão do professor? In Tardif, M. & Lessard, C. (Org.), *O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais* (pp. 255-277). Rio de Janeiro: Vozes.
- Pérez Gómez, A.I. (1997). O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional. In: NÓVOA, A. (org.), *Os professores e sua formação* (pp. 93-114). Lisboa: Dom Quixote.
- Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Tardif, M. & Lessard, C. (2005). *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis: Vozes.