

PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA, TÉCNICA E TECNOLÓGICA: PERFIL, FORMAÇÃO E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.15.190-215>

Anselmo Paulo Pires¹
Daisy Moreira Cunha²
Fernanda Gomes Marques³
Juliana Cristina Maciel Martins⁴
Juliana de Souza Soares⁵
Maria Auxiliadora Monteiro de Oliveira⁶

Resumo: Este artigo tem como escopo divulgar uma pesquisa que lançou mão de dados do Observatório da Educação (OBEDUC), coletados pelo Núcleo de Investigação da PUC Minas. Especificamente, objetivou-se identificar e analisar os perfis dos professores de Matemática vinculados à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPT) do Estado de Minas Gerais. Metodologicamente, utilizou-se a abordagem quantitativa, consubstanciada na análise estatística descritiva dos dados coletados da aplicação de um questionário eletrônico a 2.561 professores, extraindo-se destes os professores de Matemática. Nesse banco, para a pesquisa a que se refere este artigo, foram identificados 107 professores, sujeitos da investigação, ora apresentada. Em síntese, foram obtidos estes dados: os professores tinham mais de seis anos de magistério; atuavam no Ensino Técnico em suas diversas formas e modalidades, embora uma parte significativa do grupo atuasse também na graduação; tinham carga horária semanal de 10 a 20 horas-aula em regime de dedicação exclusiva, mas desempenhavam outras atividades além da docência, como pesquisa e atividades administrativas. A atuação desses professores vem sendo historicamente marcada por peculiaridades inerentes à sua própria carreira docente.

Palavras-chave: Matemática. Rede Federal. Perfil e atuação docente. Docência.

MATHEMATICS TEACHERS FROM BASIC, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION: PROFILE, TRAINING AND PROFESSIONAL ACTIVITY

Abstract: This article is scoped, disseminate research that launched hand data of the Observatory of Education (OBEDUC) collected by the Center for Research of PUC Minas. Specifically, it is aimed to

¹Doutor no Programa de Pós-graduação em Educação da PUC Minas, Professor do CEFET-MG. E-mail: anselmo@cefetmg.br.

²Doutora em Filosofia pela Université de Provence e Professora do Programa de Pós-graduação em Educação da FaE/UFMG. E-mail: daisycunhaufmg@gmail.com

³Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação da PUC Minas. E-mail: fernanda.gmarques@outlook.com.

⁴Mestra em Educação no Programa de Pós-graduação em Educação da PUC Minas. E-mail: julianacmmartins@gmail.com.

⁵Mestra em Educação no Programa de Pós-graduação em Educação da PUC Minas. E-mail: jusouzahist@gmail.com.

⁶Doutora em Educação pela UNICAMP e Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação, da PUC-MG. E-mail: dorinhapuc@hotmail.com

identify and analyze, profiles of mathematics teachers, linked to Federal Professional Education Network, Science and Technology (RFEPCT) the state of Minas Gerais. Methodologically we used the quantitative approach embodied in the descriptive statistical analysis collected through a Survey by applying an electronic questionnaire to 2,561 teachers, drawing from these, Mathematics teachers. In this bank, for this research, they identified 107 teachers, subjects of the investigation, then presented. In summary, these data were obtained: possessed more than six years of experience in teaching; They worked in Technical education in its various forms and modalities, although a significant portion of these teachers acted, also at graduation; had a weekly schedule 10-20 class hours in exclusive dedication, but played other activities besides teaching, as in performance in research and administrative activities. The work of these teachers has been historically marked by characteristics and peculiarities inherent in their teaching career.

Keywords: Mathematic. Federal Cast. Half-Face/Tread. Teaching performance. Teaching.

Introdução

No que se refere às produções acadêmicas no campo da educação, pode-se afirmar que, a partir da década de 1990, a temática relativa à formação docente tem sido preocupação constante em diversas pesquisas, inclusive no campo da Educação Matemática. Nessa perspectiva, Fiorentini (1994) e Ferreira (2003), construíram um estado da arte a respeito da formação de professores que lecionam a referida disciplina (EVANGELISTA; BRITO, 2018, p. 329).

Nos últimos anos, tem-se constatado a realização de pesquisas, tanto no âmbito da formação/profissionalização e do trabalho docente, quanto no campo da tecnologia, na qual a Matemática exerce um papel fundamental. “Dessa forma, a Matemática tem implicações importantes para o desenvolvimento e a organização da sociedade” (SKOVSMOSE, 2001, p. 40).

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), presente em todo o território nacional, vem assumindo um papel estratégico para o desenvolvimento da tecnologia nacional, constituindo-se como importante organismo para a produção científica e tecnológica do País.

Considerando-se a importância da Educação Tecnológica para os campos social, político, econômico e educacional, os docentes de Matemática nesta Rede vêm desempenhando um relevante papel na mobilização de saberes, para a formação de diferentes profissionais, sobretudo, daqueles que se tornarão docentes da mencionada disciplina.

Segundo Skovsmose (2001, p. 59), “o conhecimento reflexivo não pode ser reduzido a

conhecimento tecnológico, tem natureza diferente, nem pode ser o conhecimento tecnológico reduzido ao conhecimento matemático”. Dessa forma, o desenvolvimento das práticas sob esse foco de ação tem integrado de forma abrangente a Matemática à tecnologia, buscando contemplar um ensino de cunho crítico reflexivo.

Portanto, o grande diferencial dos professores de Matemática da RFEPCT, nesse tipo de abordagem crítica reflexiva, traduz-se na capacidade de conciliação da teoria com a prática, uma característica típica dos estudantes do ensino profissionalizante, que leva o aluno a maximizar o entendimento das questões discutidas nas salas de aula, pelo uso de tecnologias nos laboratórios e nas simulações nos computadores, permitindo que os alunos estabeleçam conexões entre o conhecimento adquirido e o pretendido, com a finalidade de resolver situações que envolvem problemas, atendendo às ações referentes à aprendizagem matemática, que Gravina e Santarosa (1998) assim caracterizam:

[...] “fazer matemática”: experimentar, interpretar, visualizar, induzir, conjecturar, abstrair, generalizar e enfim demonstrar. É o aluno agindo, diferentemente de seu papel passivo frente a uma apresentação formal do conhecimento, baseada essencialmente na transmissão ordenada de ‘fatos’, geralmente na forma de definições e propriedades (GRAVINA; SANTAROSA, 1998, p. 1).

Para além dos docentes da RFEPCT, a formação dos professores que ensinam Matemática e questões relacionadas à profissionalização docente continuam em pleno debate nos dias atuais, exigindo dos profissionais da educação constante aperfeiçoamento e busca de meios que possibilitem melhorar a qualidade do ensino no País. A reflexão sobre os problemas atuais relativos à formação de professores para o ensino da Matemática, à profissionalização docente e à formação escolar, de um modo geral, foi incentivada pelo Governo brasileiro até o ano de 2014, na intenção de fortalecer as licenciaturas por meio de programas e políticas de formação.

Essas ações de fortalecimento podem ser observadas em programas como: Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Programa Observatório da Educação (OBEDUC),⁷

⁷ O Programa Observatório da Educação foi criado pelo Decreto n° 5.803, de 8 de junho de 2006. Seu propósito é fomentar a produção acadêmica e a formação de profissionais com pós-graduação *stricto sensu* em educação.

Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores (LIFE), Programa de Consolidação das Licenciaturas (PRODOCÊNCIA), Cooperação Internacional para Professores da Educação Básica, Programa de Desenvolvimento Profissional para Professores (PDPP), Programa de Apoio a Feiras de Ciências e Mostras Científicas, Programa de Apoio a Olimpíadas Científicas, Projetos Especiais de Apoio à Educação Básica, Apoio ou Parceria em Programas de outras diretorias e órgãos. Todos esses programas e projetos constam no Relatório de Gestão da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB) do período de 2009 a 2013.⁸

Segundo o Relatório de Gestão (BRASIL, 2013), o Programa Observatório da Educação foi desenvolvido em parceria com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), cujos editais foram publicados em 2006, 2008, 2010 e 2012, objetivando, sobretudo, fomentar a produção acadêmica e a formação de profissionais com pós-graduação em educação (*stricto sensu*), buscando incentivar a formação de mestres e doutores em educação por meio de estudos e pesquisas em diversas áreas do conhecimento educacional.

De acordo com esse relatório, os projetos do OBEDUC poderiam se estender de 2 a 4 anos. Em 2013, estavam vigentes 176 projetos, distribuídos em 136 projetos locais e 40 em rede. Na vigência dessa política pública, foram contemplados 212 programas de pós-graduação em Educação e concedidas 2.846 bolsas, sendo 184 de doutorado, 491 de mestrado, 977 para professores da educação básica, 175 para coordenadores de projetos e 1.019 para bolsistas de iniciação científica. Ainda de acordo com o Relatório, como produtos do OBEDUC,

[...] contabilizam-se teses, dissertações, livros, capítulos de livros, artigos científicos, publicações em periódicos e revistas, realização de seminários, simpósios, aprimoramento de políticas públicas municipais, projetos inovadores nas escolas e formação continuada de professores (BRASIL, 2013, p. 7).

⁸ Ainda segundo esse relatório, o ano de 2014 representou uma mudança no padrão crescente de investimento que vinha ocorrendo no período 2009-2013. O planejamento elaborado para 2014, coerente com a expectativa de expansão dos programas e com as metas e as estratégias do PNE e do PNPG, não foi atendido em sua previsão orçamentária, impedindo lançamento de editais como os do Pibid, Observatório da Educação, Novos Talentos, Cooperação Internacional para Professores da Educação Básica e outras propostas novas preparadas pela diretoria.

Portanto, o OBEDUC, como política de fomento e apoio à formação de pesquisadores, em sua história de pouco mais de dez anos, constituiu-se como agente de mudanças expressivas para educadores e educandos, colaborando com suas necessidades distintas que se referem, tanto ao incentivo à pesquisa, formação de professores e modificação de índices educacionais do INEP, quanto a ações de mobilização para promover uma igualdade educacional que atendesse às demandas de grupos sociais menos favorecidos. Nesse sentido, as ações do OBEDUC deveriam, essencialmente, atender à complexidade dos diversos papéis desempenhados pelo professor na sua prática profissional, para que ele possa compreender a dimensão social do desenvolvimento científico-tecnológico, como produto resultante de fatores culturais, políticos e econômicos.

Este trabalho apresenta parte dos dados quantitativos coletados pela pesquisa denominada “Educação Técnica de Nível Médio da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Minas Gerais: organização dos IFET’s, políticas para o trabalho docente, permanência/evasão de estudantes e transição para o ensino superior e para o trabalho”⁹, que teve como um dos objetivos analisar a formação/profissionalização e o trabalho docente dos professores da RFEPCT/MG.

Ressalta-se que este artigo tem como objetivo, especificamente, apresentar e analisar o perfil dos docentes de Matemática da Educação Básica Técnica e Tecnológica (EBTT) da RFEPCT/MG, em uma perspectiva de estrutura sociodemográfica, evidenciada por meio de tabelas e gráficos.

Considerando a valorização e a ampliação, na esfera pública, que a Educação Profissional brasileira vinha vivenciando nos últimos anos, espera-se que a análise do perfil e da atuação dos professores de Matemática possa contribuir para fomentar e agregar ações

⁹ A referida investigação foi desenvolvida por três núcleos de pesquisa, situados em três instituições, que mantinham, entre si, uma grande interlocução. Assim, o núcleo situado na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pesquisou o abandono/evasão dos discentes da RFEPCT. O núcleo vinculado ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) investigou a transição, tanto para o mundo do trabalho, quanto para o ensino superior dos estudantes dessa rede. O núcleo ligado à Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) pesquisou a formação/profissionalização e o trabalho docente dos professores da referida Rede. Esse estudo, na atualidade, se integra ao Grupo de Pesquisa certificado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), denominado “Políticas Públicas, Formação de Professores, Educação Profissional e Trabalho Docente”, que, no ano de 2017, deu continuidade às investigações através de uma pesquisa quali-quantitativa, tendo obtido fomento de duas importantes agências: CNPq e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

relativas a pesquisas e políticas públicas, direcionadas para esse grupo de professores, especialmente, na RFEPCT.

Enfatiza-se que impactos como o aprimoramento de políticas públicas, projetos inovadores nas escolas e formação continuada de professores mostram a relevância educacional do Programa OBEDUC e seu potencial de contribuir para elevar a qualidade da educação brasileira, conforme o relatório de gestão do Observatório da Educação, publicado em 2013.

Dessa maneira, esclarece-se que o presente artigo, escrito de forma descritiva e analítica, está subdividido em cinco partes, que mantêm entre si uma interlocução. A primeira parte consiste nesta introdução, que contextualiza os professores de Matemática com a Educação Profissional e o OBEDUC. Na segunda parte, descreve-se o contexto da pesquisa e a metodologia empregada no trabalho do Núcleo PUC Minas. Sequencialmente, são explicitadas as categorias referentes ao perfil e formação dos docentes de Matemática que lecionavam na rede, no período compreendido entre 2010 e 2014, destacando-se: as questões de gênero, faixa etária, estado civil, tempo no magistério e, de forma específica, na Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM), regime de trabalho, formação profissional e pedagógica. Na quarta parte, são abordadas as condições de trabalho, descrevendo o nível e a modalidade de atuação do professor, o número de disciplinas que leciona, as atividades desempenhadas além da docência, como pesquisa e extensão, e o número de horas efetivas de trabalho semanal. Finalmente, na quinta e última parte, são tecidas algumas considerações finais, que sintetizam os resultados obtidos com a pesquisa. Retratam-se, também, as implicações dos dados apresentados, assim como as possibilidades e as potencialidades de estudos para o campo da formação/profissionalização e trabalho docente relativo aos professores de Matemática.

Contexto e metodologia

Na contemporaneidade, vem se constatando uma escassez de estudos relativos aos professores do ensino profissional de nível médio e, assim, pouco se sabe sobre quem são, como se formaram e em que condições vivem e trabalham os docentes do Ensino Básico,

Técnico e Tecnológico (EBTT)¹⁰ da RFEPCT. Tendo em vista a necessidade de minimizar essa carência e esclarecer as questões expostas acima, optou-se pela realização de um estudo associando metodologias de cunho quantitativo.

Ressalta-se a importância desta pesquisa quantitativa, considerando-se a escassez de trabalhos acadêmicos no âmbito da educação, notadamente no campo da Educação Profissional, que privilegiam essa metodologia, como evidencia Gatti (2004):

[...] Atualmente, na área da pesquisa educacional, excluindo análises de dados de avaliação de rendimento escolar realizadas em sistemas educacionais no Brasil, poucos estudos empregam metodologias quantitativas. [...] Estudos que utilizam mensurações também são poucos. Essa dificuldade no uso de dados numéricos na pesquisa educacional rebate de outro lado na dificuldade de leitura crítica, consciente, dos trabalhos que os utilizam, o que gera na área educacional dois comportamentos típicos: ou se acredita piamente em qualquer dado citado (muitas vezes dependendo de quem cita – argumento de autoridade), ou se rejeita qualquer dado traduzido em números por razões ideológicas reificadas, a priori. [...] Devemos considerar também que, muitos estudos quantitativos em educação, especialmente os que utilizam de técnicas de análise mais sofisticadas, mas flexíveis e mais robustas, não são realizados por educadores, mas por pesquisadores de outras áreas que se debruçam sobre o objeto de educação (economistas, físicos, estatísticos, sociólogos, psicólogos, etc.). Com isto, interpretações e teorizações nem sempre incorporam as discussões em pauta no campo das reflexões sobre a educação (GATTI, 2004, p. 13).

Motivados pelo que foi exposto pela autora, em termos metodológicos, a pesquisa a que se refere este artigo analisou, quantitativamente, as informações referentes ao perfil docente e à atuação profissional dos professores de Matemática, coletadas por meio de um *survey*, originário da Pesquisa do Núcleo PUC Minas, que enviou um questionário eletrônico a 2.561 professores do EBTT da Rede Federal no Estado de Minas Gerais, obtendo uma taxa de retorno de 36,74%, que representou 941 respondentes.

Entre estes, 107 professores lecionavam a disciplina de Matemática para os cursos técnicos de nível médio e para a graduação. A partir das informações fornecidas pelos professores, foi possível elaborar um banco de dados, compreendendo o universo de docentes.

Quando possível, os dados obtidos foram comparados com as Sinopses Estatísticas da

¹⁰ Cabe ressaltar que os professores que ministravam aulas nos cursos técnicos nas instituições RFEPCT estavam vinculados à Carreira de Magistério de 1° e 2° Graus até 2008, quando a carreira foi reestruturada pela Lei nº 11.784, de 22 de setembro 2008, passando a constituir a Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Maiores informações estão disponibilizadas nos artigos 105 e 121 dessa Lei.

Educação Básica do INEP de 2016, com a Síntese de Indicadores Sociais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2013 e com publicação da UNESCO referente à Educação Básica no Brasil, sendo esta última coordenada pelas pesquisadoras Bernardete Gatti e Elba de Sá Barreto, ambas vinculadas à Fundação Carlos Chagas.

O processo de amostragem consistiu na definição da população-alvo, a partir de um contexto específico (BARBETTA, 1994). O tamanho da amostra considerou o número de respondentes necessários para que os dados coletados se tornassem precisos e confiáveis. Nesse sentido, os sujeitos da amostra foram definidos como professores da EBTT, locados nas instituições de ensino que compõem a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica do Estado de Minas Gerais, no ano de 2012. Para que os objetivos da pesquisa fossem alcançados, foram feitos dois desenhos amostrais: uma amostragem estratificada com alocação proporcional e uma amostra censitária.

A amostragem estratificada com alocação proporcional possibilitou apresentar um cenário geral para o universo de docentes da RFEPCT/MG. A alocação da amostra foi realizada considerando-se a proporcionalidade de docentes vinculados a cada unidade da RFEPCT/MG, totalizando 335 docentes, alocados, proporcionalmente, em cada unidade.

Na amostra censitária, cada instituição que compõe a RFEPCT/MG poderia ser analisada, de forma única, isolada. Assim, para o cálculo estatístico, foram consideradas a alocação e a proporcionalidade de docentes, vinculados a cada *campus* das unidades de ensino pesquisadas. Nesse desenho amostral, o questionário deveria ser respondido por um total de 1.290 docentes.

Na TAB. 1 são apresentados os números totais de professores lotados em cada instituição na época da coleta. Ressalta-se que, no decorrer desse estudo, o grupo de pesquisa optou por formar o universo com todos os docentes EBTT da RFEPCT/MG, pois, dessa forma, o banco de dados coletados na pesquisa teria uma maior abrangência e possibilitaria outras investigações e comparações.



Tabela 1: Quantidade de professores da EBTT por instituição da RFEPC/MG – 2012

Instituição da Rede	Nº de professores
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG (10 <i>campi</i>)	554
Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG (10 <i>campi</i>)	512
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – IFNMG (8 <i>campi</i>)	345
IF SUDESTE (6 <i>campi</i>)	395
Instituto Federal Sul de Minas Gerais – IF Sul de Minas – IFSULDEMINAS (6 <i>campi</i>)	317
Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM (7 <i>campi</i>)	315
Escola Técnica de Saúde – UFU	29
Centro de Educação Profissional da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – CEFORES/UFTM	22
Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais – COLTEC (Belo Horizonte)	37
Centro de Ensino e Desenvolvimento Agrário da UFV – CEDAF/UFV (Florestal)	35
TOTAL	2.561

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

A TAB. 2 apresenta o número de professores de Matemática respondentes desta *Pesquisa*. Observou-se que 107 professores (11,37%), de um total de 941 de respondentes, lecionavam a referida disciplina, traduzindo-se, dessa forma, na população estudada neste artigo.

Tabela 2: Quantidade de professores de EBTT da RFEPC/MG

Rede/ instituição	Total de professores respondentes	Professores de Matemática
IF's	751	89
CEFET-MG	190	18
Total	941	107
Total %	100	11,37

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Desse total de respondentes, 89 pertenciam a Institutos Federais (IF's) – Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais (COLTEC), Centro de Educação Profissional da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (CEFORES/UFTM), Escola Técnica de Saúde (UFU) e Centro de Ensino e Desenvolvimento Agrário da UFV (CEDAF/UFV) – e 18 ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Dessa forma, justifica-se a exposição de alguns dados relativos a IF's e ao CEFET-MG de forma separada, pelo fato de os questionários terem sido encaminhados de forma conjunta para os primeiros e individualizada para cada professor no segundo, mas

ambos contendo as mesmas questões.

Análises dos resultados e discussões: perfil e formação docente

No que se refere à questão de gênero, de acordo com o GRÁF. 1, observa-se uma prevalência de professores do gênero masculino que atuavam nas instituições, totalizando 57,01% para os homens e 21,50% para as mulheres.

Gráfico 1: Classificação dos professores por gênero



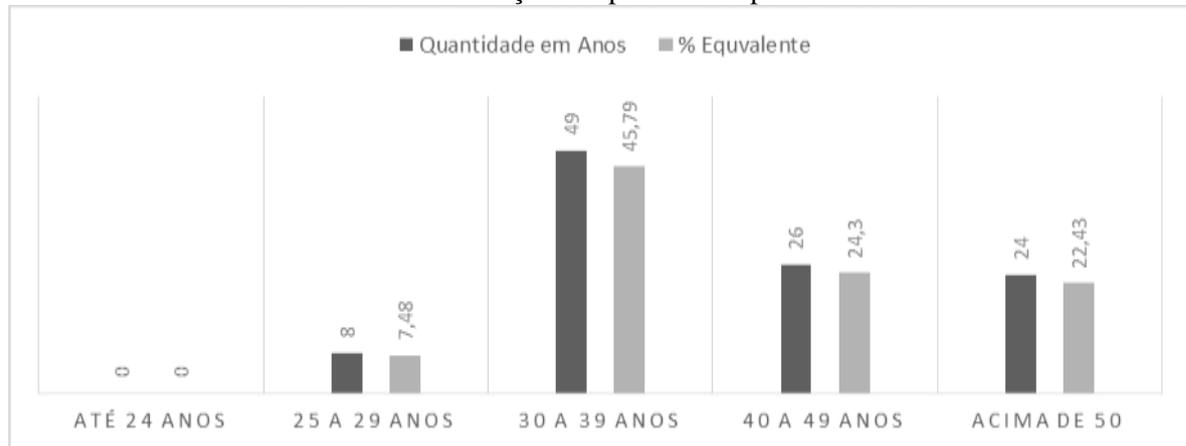
Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Portanto, a porcentagem de professores do gênero masculino, com incremento de 35,51%, leva-nos a concluir que há uma prevalência de professores homens em relação às mulheres que atuavam na RFEPCT/MG.

Deve-se destacar que os dados obtidos na pesquisa se encontram um pouco mais baixos em termos proporcionais ao estudo de Gatti e Barreto (2009), o qual aponta, para professores do gênero feminino e masculino que lecionavam no Ensino Médio, percentuais de 33,00% e 67,00%, respectivamente.

Em relação à distribuição dos docentes por faixa etária, observa-se, no GRÁF. 2, uma ligeira e maior concentração de professores com idades que variam entre 30 e 39 anos (45,79%). No intervalo compreendido entre 40 e 49 anos, encontravam-se 24,30% dos docentes, e com idade superior a 50 anos, 22,43%. Somente 7,48% se posicionavam em um grupo mais jovem (abaixo de 29 anos), podendo-se inferir que se tratava de docentes recém-formados ou com menor tempo de experiência na carreira.

Gráfico 2: Distribuição dos professores por faixa etária



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Ao se efetuar o somatório das duas maiores faixas de idade, ou seja, acima de 40 anos, constatou-se que esse grupo perfazia 46,73% dos docentes, uma taxa considerada relativamente elevada em relação à distribuição por idade na Educação Profissional, no Estado de Minas Gerais. Segundo o INEP/2016, 41,40% dos professores tinham idade maior ou igual a 40 anos.

Ao se comparar os dados desta investigação com o estudo de Gatti e Barreto (2009), verifica-se que os valores encontrados por esta *Pesquisa* também são ligeiramente inferiores ao percentual de 54,40%, verificado por essas autoras para os docentes do Ensino Médio com idade maior ou igual a 38 anos.¹¹

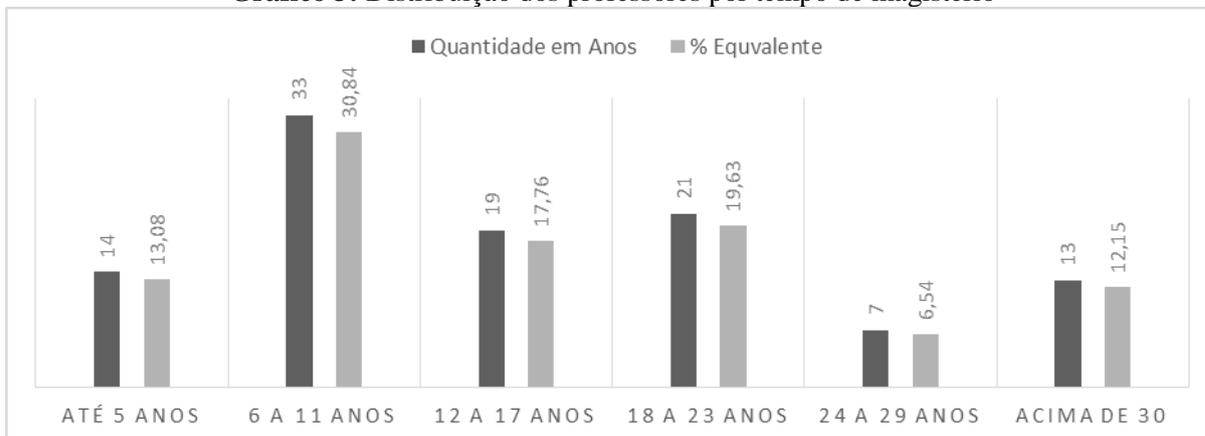
Conclui-se, portanto, que, em geral, os professores de Matemática da RFEPCT/MG têm idade ligeiramente maior que a média para o Estado de Minas Gerais e menor que a média nacional, levando-se em consideração os dados do INEP/2016 e os dados apresentados pelas autoras supracitadas para o Brasil.

Em relação ao tempo de magistério, o GRÁF. 3 ilustra essa distribuição, evidenciando que há uma faixa de tempo majoritária que varia entre 6 e 11 anos (30,84%). Considerando a distribuição apresentada no GRÁF. 3, observa-se que 86,18% dos professores tinham mais de seis anos de atuação no magistério, sendo que 47,16% desse total trabalhavam na atividade há mais de 18 anos e apenas 13,08% encontravam-se na fase de iniciação de sua vida

¹¹ Ressalta-se que os dados disponibilizados pelo estudo das autoras se referiam à Educação Básica: distribuição dos professores no trabalho principal, segundo faixas de idade e níveis de ensino, cujas faixas se situavam nos seguintes intervalos: até 29 anos; de 30 a 37 anos; de 38 a 45 anos e acima de 46 anos.

profissional, ou seja, tinham até cinco anos de magistério.

Gráfico 3: Distribuição dos professores por tempo de magistério



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Tais dados evidenciam que a maioria desses profissionais, tendo uma trajetória de vida como professores – o que lhes possibilitou a formação de um *habitus*, adquirido na prática –, possuem experiência profissional e saberes docentes na área de atuação, que podem ser considerados como saberes experienciais, originados da atividade cotidiana do professor. Nessa experiência incluem-se suas formações acadêmica e continuada, seus desejos e suas realizações, ou seja, sua identidade. Como afirma Nóvoa, “a identidade é um lugar de lutas e conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e estar na profissão. [...] realçando a mescla dinâmica que caracteriza a maneira como cada um se sente e se diz professor.” (NÓVOA, 1995, p. 16).

Em relação ao tempo de atuação na RFEPCT, apresentado no GRÁF. 4, nota-se que 59,81% dos docentes tinham menos de 5 anos de exercício profissional na rede. Nota-se que esse percentual é maior que o somatório dos demais professores (40,18%). Portanto, havia em curso nessas instituições uma renovação do quadro de professores de Matemática.

Esse fato poderia estar ligado ao Plano de Reestruturação da Educação Profissional, que, segundo Caires e Oliveira (2016), estaria vinculado à política de expansão e de reorganização da Educação Profissional no Brasil,¹² caracterizado a partir do novo

¹² Nesse processo de expansão, o número de docentes do EBTT na RFEPCT/MG passou de 1.526 professores para 2.231, no período de duração do projeto, ou seja, de 2010 até 2014 (incremento de 68,40%). Na

ordenamento proposto pela política de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETS).

Gráfico 4: Distribuição dos professores por tempo de atuação na RFEPCT



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

A TAB. 3 mostra que 100% dos docentes afirmaram ter concluído o nível superior de ensino. É oportuno enfatizar que, até alguns anos atrás, não se exigia dos professores dos cursos profissionalizantes cursos superiores específicos, bastando que os professores possuíssem experiência no ofício a ser ensinado. Observa-se, pelos dados coletados, que essa realidade não mais existe na RFEPCT.

Tabela 3: Quantidade dos professores com nível superior

Rede/instituição	SIM	NÃO	TOTAL
IF's	89	0	89
CEFET-MG	18	0	18
Total	89	0	107
Total %	100	0	100

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

De acordo com as informações do INEP/2016, dos 134.440 professores e instrutores que atuavam na Educação Profissional no País, 91,22% tinham nível superior completo. Especificamente em Minas Gerais, esse valor atingiu 86,32%. No âmbito da Educação Básica, nesse Estado, constatou-se que 83,98% dos professores tinham esse nível de formação. Dessa forma, pode-se concluir que o nível de formação dos professores da instituição pesquisada se

atualidade, esse número chega a 2.882 professores. Disponível em: <<http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 28 maio 2018.

encontra em melhor situação que o daquele constatado na Educação Profissional do País e no dos professores da Educação Básica do Estado de Minas.

Observando a TAB. 4, destaca-se que um maior número de docentes de Matemática (50,31%) tinha curso de bacharelado, sendo que 42,94% destes tinham curso de licenciatura, 4,91% eram habilitados em cursos superiores de tecnologia e 1,84% eram oriundos de cursos sequenciais. Portanto, observa-se um número superior de bacharéis, em detrimento dos demais tipos de formação.

Tabela 4: Quantidade de professores por tipo de formação superior

Rede/ instituição	Bacharelado	Licenciatura	Curso Superior de Tecnologia	Curso Sequencial	TOTAL
IF's	79	55	8	3	145
CEFET-MG	3	15	0	0	18
Total	82	70	8	3	163
Total %	50,31	42,94	4,91	1,84	100,00

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

De acordo com os dados do INEP/2016, dos 12.416 professores da Educação Profissional do País, 60,58% eram licenciados, sendo que, para os professores da Educação Básica em geral, 93,97% tinham Curso de Licenciatura. Logo, as instituições pesquisadas contavam com número inferior de docentes licenciados, quando se levavam em conta os demais indicadores da Educação Profissional e da Educação Básica nacional. Cabe destacar que o número total de professores respondentes a essa questão foi de 163, indicando que um mesmo professor pode ter marcado mais de uma das opções.

Nesse caso, portanto, pode-se afirmar, a partir da TAB. 4, que os professores de Matemática da Rede tinham formação mais sólida e profunda nos fundamentos da área de Matemática, ou seja, o bacharelado, favorecendo a dedicação à pesquisa e a outras formas de atuação profissional. No entanto, os dados podem significar que esses professores sejam carentes de uma formação mais aprofundada no que se refere às questões relativas à didática, à psicologia e à pedagogia, embora muitos deles tenham afirmado que optaram por seguir sua formação acadêmica em nível de pós-graduação na área específica da Educação.

Essa formação em nível superior ocorreu, na maioria dos casos, em instituições federais (56,07%), seguidas por instituições privadas (30,84%) e estaduais (13,08%), conforme mostra o GRÁF. 5.

Gráfico 5: Distribuição da formação superior dos professores por rede de ensino



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

No que tange à pós-graduação, constatou-se que quase todos os professores (96,30%) tinham título de pós-graduação, conforme evidenciado na TAB. 5.

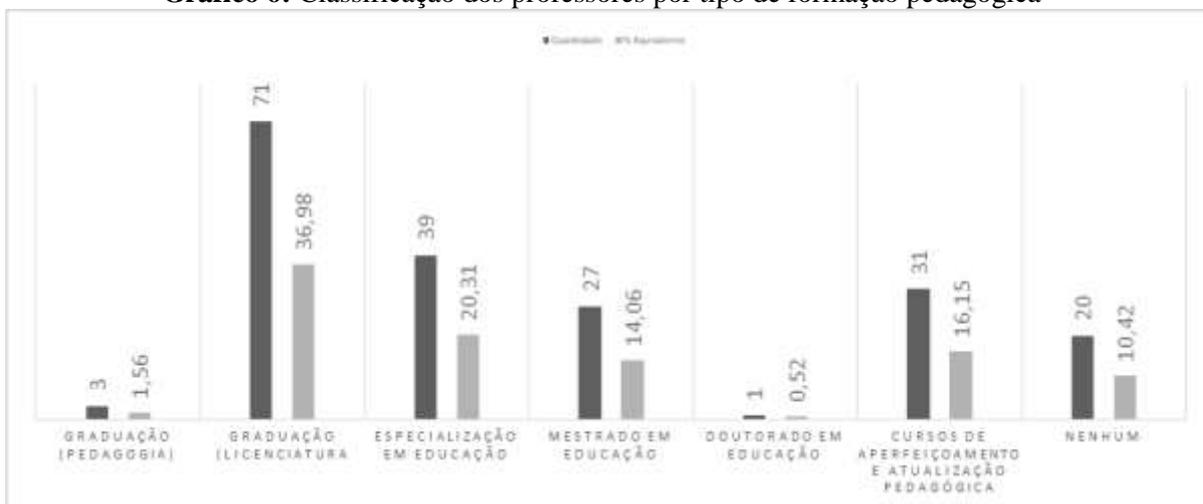
Tabela 5: Quantidade de professores que tinham curso de pós-graduação

Rede/instituição	SIM	NÃO	TOTAL
IF's	85	4	89
CEFET-MG	18	0	18
Total	103	4	107
Total %	96,3	3,7	100,0

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Diante do exposto, o GRÁF. 6 mostra que 36,98% dos professores cursaram licenciatura em Matemática, e 20,31% se especializaram na área de Educação, enquanto 14,58% tinham formação em nível de mestrado e doutorado em Educação. Destaca-se que 16,15% dos respondentes participaram de cursos de aperfeiçoamento e atualização pedagógica, demonstrando uma busca pela profissionalização docente.

Gráfico 6: Classificação dos professores por tipo de formação pedagógica¹³



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Segundo Machado (2008, p. 11), integrante do Grupo de Formação de Professores para a Educação Profissional (FORPROFEP), “a falta de concepções teóricas consistentes e de políticas públicas amplas e contínuas tem caracterizado, historicamente, as iniciativas de formação de docentes especificamente para a educação profissional, no Brasil.” Desse modo, essa formação vem ocorrendo em cursos e programas especiais, uma vez que esse tem sido o formato priorizado pelos diversos decretos, portarias e pareceres que buscam atender à demanda por essa modalidade de educação.

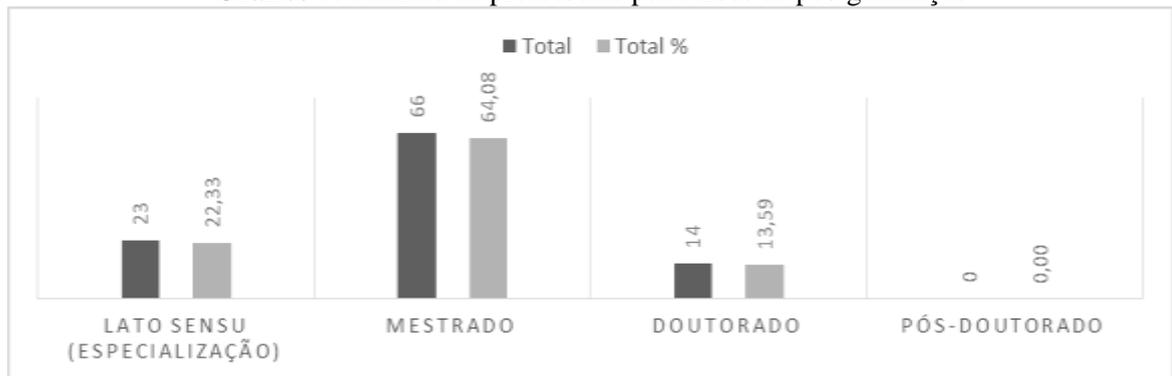
A autora considera que os docentes dessa modalidade de educação devem ser capacitados em cursos de licenciatura, pois, por um lado, os professores que atuam na Educação Profissional precisam conviver em ambientes técnicos de trabalho para que possam adquirir vivência prática, e, por outro, precisam desenvolver uma formação docente, para construir saberes tácitos referentes ao magistério.

Os dados apresentados no GRÁF. 7 evidenciam a existência de um grande número de mestres e doutores, indicando significativo interesse do professor da Educação Profissional, das instituições pesquisadas, por formação continuada, que se expressa, também, como o resultado de políticas institucionais e nacionais de valorização e investimento na titulação

¹³ Destaca-se que o mesmo professor podia ter realizado mais de um curso, na área pedagógica. Assim, nesta tabela, o somatório do número de respostas é superior ao conjunto de 107 respondentes, sendo que o percentual está referenciado a esse total de professores.

desses professores. Conforme mostra o referido gráfico, entre os 103 professores pós-graduados, 22,33% tinham pós-graduação *lato sensu* (especialização), 64,08% eram mestres, 13,59% doutores.

Gráfico 7: Número de professores por cursos de pós-graduação



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Tomando-se os dados referentes aos demais professores da Educação Profissional do Estado, observou-se que 47,26% eram pós-graduados, segundo o INEP/2016. Para os professores da Educação Básica, também, no Estado de Minas Gerais, segundo a mesma fonte, 41,20% tinham pós-graduação. Nota-se, portanto, uma superioridade no número de pós-graduados na RFEPCT (96,30%), em relação aos demais professores do Estado de Minas Gerais, tanto na Educação Profissional, quanto na Educação Básica.

A análise desses dados sugere uma reflexão sobre a relação dos professores da RFEPCT com o saber e corrobora o pensamento de Nóvoa (1999) quando este questiona se o saber de referência dos professores é, fundamentalmente, científico (fundamentado nas ciências da educação) ou técnico (referenciado na prática docente).

Destaca-se que 85,05% dos professores de Matemática da Rede pretendiam dar continuidade aos estudos, conforme a TAB. 6.

Tabela 6: Quantidade de docentes que pretendiam continuar os estudos

Rede	SIM	NÃO	TOTAL
IF's	77	12	89
CEFET-MG	14	4	18
Total	91	16	107
Total %	85,05	14,95	100,00

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Após terem sido explicitados os dados sobre o perfil do docente da Educação Profissional na instituição pesquisada, apresenta-se a seguir a atuação profissional dos sujeitos desta *Pesquisa*.

Análises dos resultados e discussões: atuação profissional

A atuação profissional dos professores EBTT na RFEPCT/MG é marcada por características próprias da carreira, da instituição, do contexto socioeducacional, no qual está inserida essa Rede, além dos tempos e espaços que circunscrevem suas atividades acadêmicas.

A princípio, considera-se que:

Uma profissão, no fundo, não é outra coisa senão um grupo de trabalhadores que conseguiu controlar (mais ou menos completamente, mas nunca totalmente) seu próprio campo de trabalho e o acesso a ele através de uma formação superior, e que possui uma certa autoridade sobre a execução de suas tarefas e os conhecimentos necessários à sua realização (TARDIF; LESSARD, 2008, p. 27).

Nesse íterim, explicita-se que a carreira de magistério do EBTT é composta por docentes que desenvolvem suas atividades profissionais no Ensino Médio e/ou na Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2012). Nesse âmbito, os professores da RFEPCT/MG atuavam nos cursos de qualificação profissional, inclusive Formação Inicial e Continuada (FIC) de trabalhadores, e na Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM). Entretanto, cabe destacar que algumas dessas instituições ofertam cursos da Educação Superior, graduação e pós-graduação, possibilitando que a atuação docente possa ser realizada, também, nesses níveis de ensino. A TAB. 7, a seguir, apresenta a atuação dos professores do EBTT das instituições pesquisadas, nos níveis e nas modalidades de ensino ofertados pelos seus *campi*.



Tabela 7: Nível / Modalidade de atuação docente dos professores da RFEPCT¹⁴

Atuação dos Professores	IF's	CEFET-MG	TOTAL	%
Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional (Cursos de curta duração)	5	1	6	3,05
PROEJA FIC	2	0	2	1,02
PROEJA Técnico de Nível Médio	8	1	9	4,57
Ensino Técnico Integrado ao Nível Médio	44	11	55	27,92
Ensino Técnico Concomitante ao Nível Médio	16	2	18	9,14
Ensino Técnico Subsequente ao Nível Médio	26	0	26	13,20
Licenciatura	27	0	27	13,71
Bacharelado	25	6	31	15,74
Curso Superior de Tecnologia (Tecnólogo)	18	0	18	9,14
Pós-graduação <i>lato sensu</i>	4	0	4	2,03
Pós-graduação <i>stricto sensu</i>	1	0	1	0,51

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

De acordo com esses dados, a maioria dos professores (54,83%) atuava no Ensino Técnico nas formas e modalidades integrada, PROEJA, concomitante e subsequente. Essa constatação está em consonância tanto com a legislação que normatiza a carreira do EBTT, quanto com a oferta institucional, que, desde a publicação do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, vem priorizando essas formas de articulação entre a EPTNM e o Ensino Médio.

Destaca-se que 38,59% dos professores atuavam na graduação, ou seja, na Licenciatura, no Bacharelado ou nos cursos Superiores de Tecnologia. Uma menor parte deles (2,54%) dava aulas para cursos de pós-graduação.

Nas instituições pesquisadas, os professores têm três opções de regime de trabalho, levando-se em conta o número de horas semanais dedicadas à docência: 20 horas; 40 horas; e 40 horas com dedicação exclusiva (DE). Ressalta-se que o regime de trabalho dos docentes é regido pelo Decreto nº 94.664/87.¹⁵

Pode-se observar que a situação funcional dos docentes EBTT, apresentada na TAB. 8, evidencia que todos os professores estavam trabalhando no regime de dedicação exclusiva.

¹⁴ Destaca-se que o mesmo professor podia atuar em diferentes níveis e/ou modalidades de ensino na instituição.

¹⁵ Segundo o art.15. do Decreto nº 94.664, de 23 de julho de 1987, o professor da carreira do Magistério de 1º e 2º Grau será submetido a um dos seguintes regimes de trabalho: I – dedicação exclusiva, com obrigação de prestar quarenta horas semanais de trabalho em dois turnos diários completos e impedimento de exercício de outra atividade remunerada, pública ou privada; II – tempo integral de quarenta horas semanais de trabalho, em dois turnos diários completos; III – tempo parcial de vinte horas semanais de trabalho. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-94664-23-julho-1987-445766-norma-pe.html>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

Dessa forma, a maioria dos professores dedicava todo o seu tempo de trabalho à instituição, estando impedidos de exercer outra atividade profissional. Segundo Nóvoa (1999), essa dedicação pode constituir-se como um fator relevante para incentivar uma maior identificação pessoal dos professores com o local de trabalho e, assim, aumentar o tempo em que o docente permanece na escola.

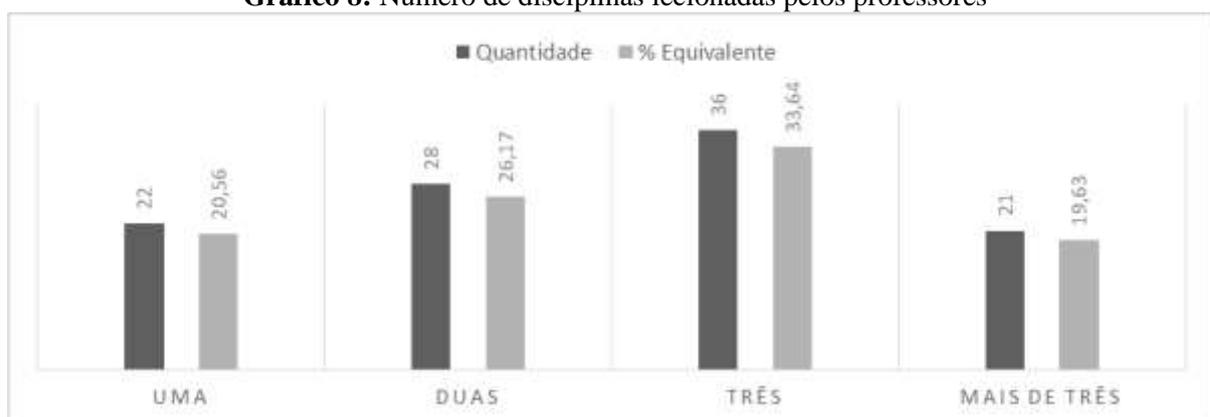
Tabela 8: Quantidade de professores por regime de trabalho

Regime de trabalho	Nº de respondentes	%
Dedicação exclusiva	107	100,00
40 horas	0	0
20 horas	0	0

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

O GRÁF. 8 ilustra como a atuação profissional estava distribuída em relação ao número de disciplinas ministradas pelos docentes. É possível verificar, também, que, embora existisse uma distribuição relativamente equilibrada entre as partes que correspondem a uma, duas, três ou mais de três disciplinas ministradas, mais da metade dos professores (59,81%) lecionava duas ou três disciplinas. Abre-se, portanto, uma nova perspectiva de pesquisa, no sentido de analisar a ampliação do campo de atuação do professor de Matemática para além de uma só disciplina.

Gráfico 8: Número de disciplinas lecionadas pelos professores



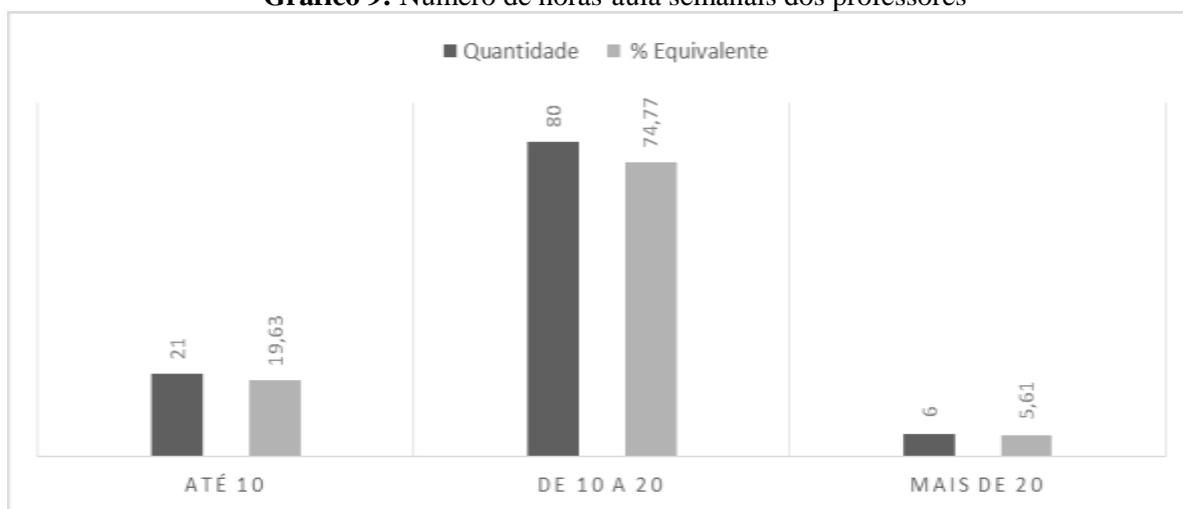
Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Embora não seja o único fator que determine as condições da atuação docente, indubitavelmente, a dedicação a um número menor de disciplinas possibilita uma preparação

mais adequada dos conteúdos ministrados e, conseqüentemente, uma maior qualidade do ensino ofertado, que corrobora a excelência institucional, reconhecida pelos setores societário e produtivo.

No que diz respeito à quantidade de horas-aula de cada docente, de acordo com o GRÁF. 9, a maioria deles (74,77%) tinha uma carga horária semanal de 10 a 20 horas-aula.¹⁶

Gráfico 9: Número de horas-aula semanais dos professores



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Conforme evidenciado, anteriormente, na análise do perfil docente, 100,00% dos professores trabalhavam em regime de dedicação exclusiva. Dessa forma, a carga horária semanal era complementada com outros encargos acadêmicos, tais como, pesquisa, extensão e administração.

Do total de respondentes, 85 professores (79,447%) desempenhavam outras atividades, além da docência, nas instituições em apreço, sendo que a maioria das respostas (35,29%) se referia à atuação na área de pesquisa, e 31,76%, em atividades administrativas, segundo os dados da TAB. 9.

¹⁶ Uma hora-aula corresponde a 50 minutos.

Tabela 9: Quantidade de professores pelas atividades desempenhadas além da docência¹⁷

Atividade / Área	Nº de respostas	%
Administrativa	27	31,76
Extensão	19	22,35
Pedagógica	11	12,94
Pesquisa	30	35,29

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Para Gatti e Barreto (2009), é importante considerar que, geralmente, o número de horas semanais efetivamente trabalhadas costuma ultrapassar a quantidade de horas-aula informada pelo docente devido ao tempo dedicado à preparação das aulas, à elaboração e correção de exercícios e provas, entre outras atividades.

Essas atividades podem ter sido incentivadas pelas atividades extraclasse desses professores quando cursaram sua graduação, pois muitos deles (74,65%) atuaram em atividades extraclasse quando eram alunos, seguindo a tendência de dar continuidade a processo com seus alunos, conforme pode ser observado na TAB. 10.

Tabela 10: Quantidade de professores por atividades desempenhadas além da docência quando era aluno de graduação

Rede/ instituição	Monitoria	Iniciação científica	Extensão	Não se aplica	TOTAL
IF's	39	23	23	30	115
CEFET-MG	10	6	5	6	27
Total	49	29	28	36	142
Total %	34,51	20,42	19,72	25,35	100,00

Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Os dados do GRÁF. 10 revelam que 50,47% dos respondentes trabalhavam de 10 a 20 horas semanais, em atividades extraclasse. Considerando que 26,17% dedicavam mais de 20 horas a essas atividades, tendo-se, assim, um total de 76,64% dos professores que empregavam mais de 10 horas semanais em suas tarefas docentes, além daquelas destinadas às atividades específicas de aulas.

¹⁷ É oportuno explicitar que esses 107 professores desenvolviam suas atividades em mais de uma área – administrativa, extensão, pedagógica e pesquisa. Assim, nessa tabela, o somatório do número de respostas é superior ao conjunto de 107 respondentes, sendo que o percentual está referenciado a esse total de professores.

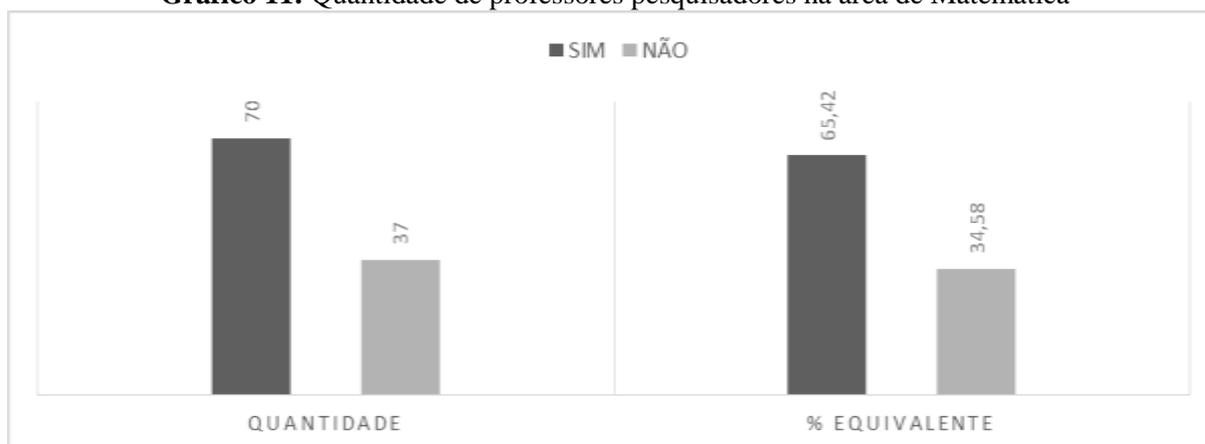
Gráfico 10: Tempo semanal dedicado em atividades extraclasse



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Ao serem questionados sobre a atuação na área específica de Matemática, 70 docentes (65,42%), conforme pode ser observado no GRÁF. 11, afirmaram que faziam pesquisa em suas áreas de atuação. Desse total, 28 contavam com financiamento, tendo como principais órgãos de fomento a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), seguida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Gráfico 11: Quantidade de professores pesquisadores na área de Matemática



Fonte: OBEDUC 2010-2014.

Pelo que foi exposto, constata-se que vários fatores, que vão desde a legislação que regulamenta a carreira docente até as concepções pessoais de mundo, de sociedade e de educação, especificamente, neste caso, da Educação Profissional, interagem para dar forma à

atuação profissional dos professores EBTT da RFEPCT/MG.

Considerações Finais

Este artigo se inscreve no âmbito da Pesquisa do OBEDUC intitulada “Educação Técnica de Nível Médio da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Minas Gerais: Organização dos IFET’s, Políticas para o Trabalho Docente, Permanência/Evasão de Estudantes e Transição para o Ensino Superior e para o Trabalho”, realizada no período compreendido entre 2010 e 2014. Sendo assim, vale destacar que os resultados expressam a realidade dos professores de Matemática na EPTNM da RFEPCT/MG no referido período.

A partir de uma perspectiva sociodemográfica, este trabalho procurou caracterizar os professores de Matemática, sujeitos da pesquisa, na expectativa de compreender suas especificidades pessoais e profissionais, relacionadas às principais atividades dessa carreira docente.

Em síntese, eram, em sua maioria (96,3%), professores do sexo masculino, com cursos de bacharelado ou licenciatura e pós-graduação. Do total de respondentes, 86,18% tinham mais de seis anos de atuação no magistério, sendo que, 47,16% trabalhavam na docência há mais de 18 anos, e apenas 13,08% encontravam-se na fase de iniciação de sua vida profissional. A maioria dos professores, um percentual de 54,83%, atuava no Ensino Técnico nas formas e modalidades integrada, PROEJA, concomitante e subsequente, embora 38,59% desses professores atuassem na graduação, ou seja, na licenciatura, no bacharelado ou nos cursos superiores de tecnologia. A maioria deles, ou seja, 74,77% dos respondentes, tinha uma carga horária semanal de 10 a 20 horas-aula em regime de dedicação exclusiva. Desse percentual, 79,47% afirmaram que desempenhavam outras atividades além da docência, sendo que 35,29% se referiam à atuação na área de pesquisa, e 31,76%, em atividades administrativas.

Dessa forma, cabe destacar a importância de se refletir sobre os temas relacionados à carreira de professores de Matemática, buscando, cada vez mais, minimizar o distanciamento entre a teoria e a prática que existe no âmbito da Educação Profissional. Por isso, destaca-se o papel que o OBEDUC teve, seja em seus projetos locais, seja em rede, os quais promoveram

atividades que buscavam, cada vez mais alternativas para melhorar a qualidade da formação dos professores em geral e de Matemática de forma específica.

Por fim, considerando a valorização e a ampliação, na esfera pública, que a Educação Profissional brasileira vinha vivenciando nos últimos anos, espera-se que a análise do perfil e da atuação de seus professores possa contribuir para incentivar ações relativas a pesquisas e políticas públicas direcionadas para a profissão e o trabalho docente, especialmente, dos professores de Matemática, no âmbito da RFEPCCT.

Referências

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 7. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

BRASIL. Decreto nº 5.803, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Observatório da Educação e dá outras providências, 2006. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5803.htm>. Acesso em: 19abr. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008. Dispõe sobre a reestruturação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo – PGPE. Brasília, 2018. **Diário Oficial da União**, retificado em 31 out. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11784.htm>. Acesso em: 25 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Edital 38/2010/CAPES/INEP** – Programa Observatório da Educação. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/component/content/article/48-programas-especiais/5336-publicacoes-antiores-observatorio-da-educacao>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório de Gestão da Diretoria de Educação Básica 2009-2013**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/1892014-relatorios-OBEDUC-E-OBEDUC-INDIGENA.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopses Estatísticas da Educação Básica**, 2016. Brasília: INEP, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

CAIRES, V. G; OLIVEIRA, M. A. M. **Educação profissional brasileira: da colônia ao PNE 2014-2024**. Petrópolis: Vozes, 2016. v. 1.

- EVANGELISTA, C. J.; BRITO, A. J. Programas especiais de formação de professores de Matemática realizados na Região Norte (de 1998 a 2008). In: BRITO, A. de J.; MIORIM, M. Â.; FERREIRA, A. C. (Org.). **História de formação de professores: a docência da Matemática no Brasil**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2018. p. 329-343.
- FERREIRA, A. C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de Matemática. In: Fiorentini, D. (Org.). **Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 19-55.
- FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 1994. 425 p. Tese (Doutorado em metodologia de ensino) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.
- GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan./abr. 2004.
- GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. Sá; (Coord.). **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682por.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.
- GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. **A aprendizagem da Matemática em ambientes informatizados**. CONGRESSO RIBIE, 4. Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.miniweb.com.br/ciencias/artigos/aprendizagem_mat.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2018.
- MACHADO, L. R. S. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Brasília, v. 1, n. 1, p. 8-22, jun. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/licenciatura_propostafinal.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2014.
- NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- NÓVOA, A. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1999.
- SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)
- TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

Recebido em: 15 de agosto de 2018
Aprovado em: 21 de novembro de 2018