

CRESCIMENTO NOS RESULTADOS DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE MATEMÁTICA NA GERÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO AGRESTE MERIDIONAL

Rosanna Jordão Pinto Maranhão; João Silva Rocha

Gerência de Educação Agreste Meridional, rosannamaranhao@hotmail.com; Secretaria Executiva de Desenvolvimento da Educação – PE, joaosilvarocha@hotmail.com

Resumo: o presente trabalho aponta uma breve reflexão sobre a formação continuada em serviço realizada pela Gerência Regional de Educação Agreste Meridional em relação à matemática básica em que estudantes do 9º ano do ensino fundamental precisam dominar, a partir das metas estabelecidas para os descritores do Sistema de Avaliação da Educação de Pernambuco. Os dados coletados deste sistema de avaliação são compilados em uma plataforma digital e seus resultados disponibilizados on-line para que se possa refletir sobre quais assuntos são pertinentes tratar nas formações. Além desses dados, utilizaram-se ainda informações referentes às formações continuadas em serviço realizadas nos anos de 2016 e 2017, que por sua vez, tiveram por base os resultados obtidos em 2015 e 2016, respectivamente. Foi notória a evolução ao longo do tempo no desempenho dos estudantes, com reflexos no trabalho realizado tanto no espaço coletivo de formação quanto na própria escola.

Palavras-chave:

formação continuada, aprendizagem da matemática, descritores, desempenho.

Introdução

A formação docente já faz parte dos debates educacionais no Brasil desde a década de 60 e necessita ainda de constante estudo, uma vez que, o conhecimento não é estático assim como não é estática a educação, sendo nesta perspectiva, necessária a realização de pesquisas que abordem a temática e apontem rumos para melhoria da qualidade do ensino.

Freire (1996) já apontava que, referente à formação, tem-se a notória necessidade de formar e de se formar, pois “quem forma se forma e re-forma ao formar, e quem é formado forma-se e forma ao ser formado.” (p. 67). Sendo assim, percebe-se que até o próprio formador precisa investir também em seu aperfeiçoamento quer seja em outros cursos ou com pesquisas de novas metodologias que surgem em reação a alguma que não funciona ou às novas demandas da sociedade.

Neste trabalho aponta-se a formação de matemática desenvolvida na Gerência Regional de Educação Agreste Meridional – GRE AM que utiliza da plataforma Foco Educação PE para observar quais descritores do Sistema de Avaliação da Educação de Pernambuco – SAEPE necessitam de maior atenção e, desta forma, os técnicos produzem e mediam as formações continuadas em serviço preconizadas pela LDB 9394 de 20 de setembro de 1996.

Essas formações foram realizadas nos anos de 2016 e 2017 e ao longo do tempo foi possível observar o crescimento dos resultados de matemática das turmas de nonos anos do Ensino Fundamental. Acredita-se assim, que tais formações cumprem seu papel e objetivo de melhoria da educação pública do estado de Pernambuco.

O objetivo deste trabalho é incentivar a reflexão referente à importância das formações continuadas, além de analisar se os instrumentos e tecnologias que direcionam a escolha de conteúdos a serem trabalhados nessas formações proporcionam melhoria nos resultados, bem como, monitorar a evolução dos descritores do SAEPE, sem esquecer de analisar se as propostas elencadas pelos professores que participam dessas formações proporcionam crescimento da aprendizagem dos descritores escolhidos.

Posteriormente observar-se-á a metodologia utilizada para confecção deste trabalho e das formações continuadas, bem como, uma breve abordagem teórica para embasar e proporcionar reflexões sobre a formação continuada e seus resultados aqui apresentados.

Metodologia

Neste trabalho o processo de coleta de informações foi obtido a partir das formações continuadas que ocorreram em 2016 e 2017, totalizando 26 formações. Para estas formações foram contemplados os professores de Matemática das 16 escolas em 2016 e 13 escolas em 2017 que possuíam a modalidade do ensino regular e que ofertavam as séries do ensino fundamental nos finais (6º a 9º anos), jurisdicionada na Gerência Regional de Educação Agreste Meridional - GRE AM.

As formações foram realizadas no auditório da GRE AM, denominadas formações de polo com duração de 8 horas, concentrando todos os professores de matemática das escolas envolvidas. Também foram realizadas algumas formações nas escolas, que se categorizam como formações de chão da escola, com 2 horas aulas de duração em média e, nelas reúnem-se os professores da unidade escolar contemplada pela visita dos técnicos formadores que fazem as ações formativas itinerantes.

Nas formações foram trabalhados os descritores de matemática que estavam necessitando aumentar o nível de proficiência e, para a escolha dos mesmos, utilizou-se os dados apresentados na plataforma Foco Educação PE (<http://www.focoeducacaope.com.br>). Nesta plataforma é possível obter informações sobre a necessidade de priorizar atenção no estudo dos descritores com desempenho que ainda não estão no nível desejado, bem como, aprofundar algum descritor que já esteja no nível desejável, caso queira. Esses

descritores são oriundos dos dados captados pelo Sistema de Avaliação da Educação de Pernambuco – SAEPE e, para as formações continuadas, buscou-se averiguar qual ou quais descritor(es) ainda estava(m) com o índice de desempenho crítico ($0 < x < 50\%$), para direcionar o material a ser ofertado aos professores. Ao longo desses dois anos as ações foram voltadas para os descritores: D23, D26, D31, D37 e D38 (em 2016) e, D05, D07, D09, D10, D12, D13 e D14 (em 2017), constantes da Matriz de Referência de Matemática – SAEPE – para o 9º ano do Ensino Fundamental.

Vale salientar que foram realizadas algumas entrevistas semiestruturadas com os professores buscando apontar pontos positivos e negativos das formações, se as mesmas foram transmitidas para esses professores, de que forma os mesmos repassaram para os estudantes e quais as principais mudanças perceptíveis em sala de aula.

Resultados e Discussão

Desde a década de 60 a formação de professores vem sendo discutida no Brasil (QUEIROZ, 2012). A mesma autora afirma que as ideias sobre a formação de professores chegaram ao Brasil por meio de alguns autores como Nóvoa (1997), Perrenoud (1993, 1999, 2000, 2001), Sacristán (2000), Alarcão (2001), Tardif (2002), Pimenta (2002), Souza (2010), entre outros. Sendo assim, fica notória a influência desses trabalhos quando se fala de formação de professor e a busca de reflexão sobre a qualidade dessas formações.

Queiroz (2012) acredita que é perceptível que para atender a demanda da educação no presente século há exigências para que os professores se tornem profissionais com capacidade de enfrentar os desafios que aparecem em diversos níveis de ensino. Para a mesma autora, a formação do professor deve preocupar-se em proporcionar uma aprendizagem significativa e desafiadora que possa transformar o processo de ensino em algo mais dinâmico.

Entretanto, vale lembrar que Silva (2014) afirma que não é suficiente um investimento na formação continuada se a mesma não atende ao contexto em que os professores estão inseridos, ou seja, o chão da escola. Para a mesma autora a formação deve considerar as vozes dos professores.

Acredita-se ainda que seja necessário um monitoramento da ação do docente buscando acompanhar se o professor pôde refletir sua prática para um redirecionamento da mesma, uma vez que, além de outros fatores, Sacristán (2005, p. 82) aponta que o professor “não tem tempo, não tem recursos”, o que ocasiona a perda do sentido da formação, pois ao não fazer

uma reflexão e tomar uma atitude o mesmo abandona as ideias propostas na formação e permanece com sua prática que pode não funcionar.

Ainda neste sentido é bom salientar que há pesquisas que evidenciam que os programas de formação continuada para matemática apontam a necessidade de que os conteúdos sejam visitados e revisitados (em espiral), entretanto, é necessário pensar em que aspecto isso poderia acontecer (NACARATO; PAIVA, 2008).

Já Sales (2015) acredita que o formador tem uma função fundamental na mobilização das ações das formações, pois “é ele que põe em prática o que foi pensado e/ou idealizado no planejamento. Sua função é de agente facilitador e mediador das atividades formativas e, nesse caso, deve conduzir os encontros de modo a fomentar a crítica e o questionamento dos professores em formação”. (p. 27).

Desta forma, percebe-se a importância do formador fazer a escuta dos anseios dos professores que participam das formações, pois, a partir desta escuta devem-se traçar as próximas formações para que as mesmas possam ter um sentido tanto para os professores e, conseqüentemente, para os estudantes, ocasionando assim, o resultado esperado.

Além disso, Matsuoka (2012) *apud* Sales (2015) aponta, ainda, que há necessidade do formador possuir diversos conhecimentos, tais como: em Currículo, Avaliação, Política Pública e Psicologia da Aprendizagem, adicionando-se ao seu conhecimento da área específica, juntamente com as mais variadas teorias de aprendizagens, pode-se chegar ao objetivo da formação proposta.

Vale lembrar que ao abordar a temática sobre formação de professores, o Governo do Estado está cumprindo o que determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação- LDB 9394, de 20 de setembro de 1996 que, em seu artigo 61, incisos I e II, destacam a capacitação em serviço e o aperfeiçoamento continuado, como se pode perceber a seguir.

Art. 61. A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço;
II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades. (BRASIL, 2018)

Posteriormente, a LDB 9394 sofre algumas alterações e, atualmente, no artigo 62, tendo assim o seguinte texto:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal. (Redação dada pela lei nº 13.415, de 2017)

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância. (BRASIL, 2018)

Desta forma, têm-se as formações continuadas propostas pelo Governo do Estado com foco nas avaliações externas, buscando a melhoria no desempenho tanto no Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB como no SAEPeE, por conseguinte, a melhoria do processo ensino aprendizagem. Para isso, usa-se o monitoramento das ações do governo, bem como, o monitoramento de conteúdos e metas a serem atingidas.

Em relação ao monitoramento dos descritores que necessitam evoluir no grau de domínio da proficiência, observa-se na figura 01 a seguir que aparece localização dos descritores encontrados em 2015 pelos formadores da GRE AM nos mais diversos graus de domínio e, em sua maioria, estão com grau Baixo, principalmente na etapa II e III do itinerário de aprendizagem.

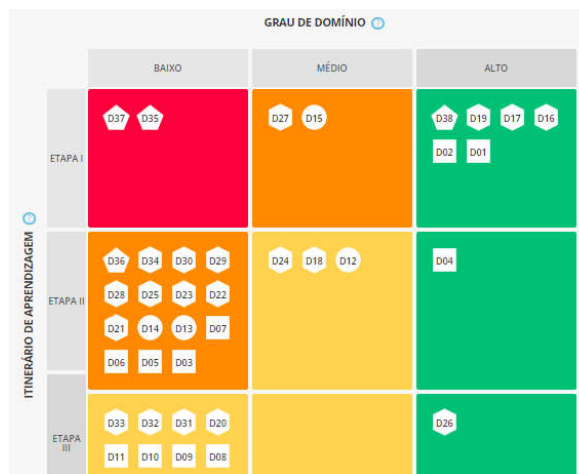


Figura 1 – Descritores do Ensino Fundamental – 9º ano – 2015

Fonte: <http://www.focoeducacaope.com.br>

Como já apontando anteriormente a maioria dos descritores está em grau de domínio Baixo nas etapas II e III do itinerário de aprendizagem, sendo necessária uma intervenção para a modificação do quadro. Vale lembrar que os descritores nesta situação necessitam de mais atenção. Percebe-se ainda que a cor vermelha indica que se devem priorizar os descritores que ali se encontram, pois são descritores elementares (de sexto ano), já a cor ocre (amarelo escuro) indica que os conteúdos devem ser retomados para que avancem. Por sua

vez, a cor amarela traduz que se deve complementar a aprendizagem e, a cor verde, aponta que os conteúdos estão consolidados, e devem ser aprofundados.

É bom saber que o grau de domínio é definido a partir de uma taxa de aproveitamento expressa em porcentagem e significam:

Baixo – grau de domínio de até 50%

Médio – grau de domínio entre aproximadamente 50% e 65%

Alto – grau de domínio acima de 65%

Sendo assim, após as formações continuadas ministradas em 2016 e em 2017, houve crescimento nos resultados, mesmo não tendo sido apresentados os resultados de 2016 neste trabalho, alguns descritores que não foram trabalhados nas formações regrediram em 2016 e, em 2017, tiveram novo avanço, entretanto, quando se compara com 2015, aparentemente, tem-se a ideia de que houve uma regressão dos descritores.

Este crescimento provavelmente se deu devido ao fato da metodologia utilizada para as formações atenderem ao contexto em que os professores estão inseridos (SILVA, 2014), uma vez que, se apresentaram propostas para que se o ensino fosse voltado para revisão dos conteúdos, ou seja, em espiral (NACARATO; PAIVA, 2008), houve a escuta dos professores para o planejamento das novas formações (SALES, 2015), buscando atender o preconiza a LDB 9394, no que diz respeito às formações continuadas, com foco na aprendizagem a partir dos descritores utilizados no SAEPE.

Outro fato importante é que as formações realizadas no que é chamado de chão da escola e no Polo da GRE AM houve espaço para que os professores apresentassem suas experiências de como haviam trabalhado com seus estudantes, proporcionando uma reflexão para eles, embora ciente que os mesmos possuem pouco tempo, conforme realidade apontada por Sacristán (2005).

Convém observar na figura 2 a seguir que, conforme a organização dos descritores em 2017, ocorreu aumento no grau de domínio em relação a 2015, mesmo observando-se regressão em 2016, em razão da retomada na abordagem desses descritores nas formações continuadas de 2017, aproximando-se mais do patamar de 2015.

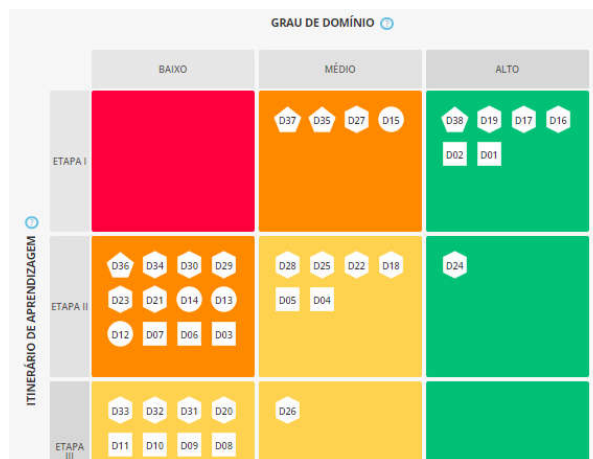


Figura 2 – Descritores do Ensino Fundamental – 9º ano – 2017
Fonte: <http://www.focoeducacaope.com.br>

Nota-se que para o ano de 2017, os descritores, em sua maioria, aumentaram em relação ao que havia em 2015, e os descritores D23, D26, D31, D37 e D38 trabalhados em 2016, mudaram da seguinte forma:

D23 – movimentou-se dentro da etapa II do itinerário de aprendizagem, sem alteração significativado percentual de acerto.

D26 – Neste caso, mesmo sendo trabalhado, o descritor em tela regrediu.

D31 – manteve-se inalterada sua posição. Entretanto, acredita-se que pode ter aumentado de valor percentual, junto com outros descritores.

D37 – migrou do grau de domínio baixo para o médio.

D38 – permaneceu no grau de domínio alto.

Já os descritores D05, D07, D09, D10, D12, D13 e D14 que foram trabalhados em 2017, tiveram os seguintes avanços:

D05 – estava na quarta linha e segunda coluna do grau de domínio baixo em 2015 e passou para o grau de domínio médio.

D07 –apesar de não ter evoluído, acredita-se que o mesmo deva ter aumentado a sua porcentagem.

D09 e D10 – movimentaram-se entre si dentro de sua etapa de aprendizagem. Não houve queda no domínio.

D12 – houve queda no domínio, necessitando de uma retomadaneste descritor

D13 –houve uma evolução em relação ao ano de 2016, entretanto, comparando-se ao ano de 2015 aparenta não ter evoluído e sim regredido.

Vale perceber ainda que na figura 03, tem-se o resultado da GRE AM desde 2013 em verde e o desempenho médio da rede (estado de Pernambuco) em azul, no que se refere à proficiência da matemática do nono ano do ensino fundamental anos finais.

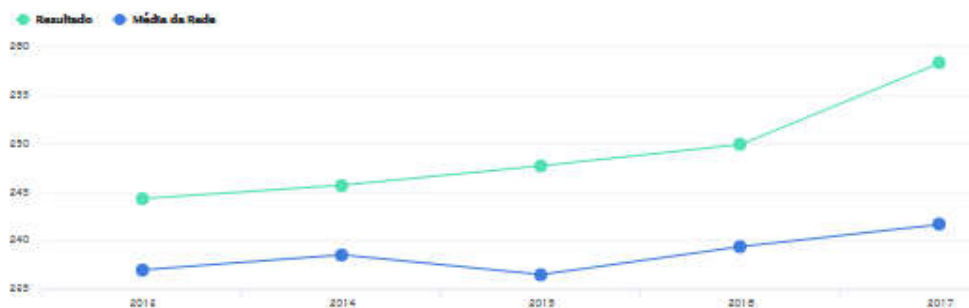


Figura 3 – Gráfico da proficiência em matemática ao longo dos anos – 9º ano – 2013 a 2017

Fonte: <http://www.focoeducacaope.com.br>

Na figura 3, percebe-se o quanto ela corrobora com a análise realizada anteriormente, uma vez que, mesmo os descritores regredindo um pouco em relação aos resultados observados em 2015, o crescimento foi maior em 2017, pois os quadros apresentados na figura 2 e 3 não apontam a exata porcentagem do descritor. Como visto anteriormente o grau de domínio baixo é de até 50%, o médio é entre 50% e 65%, logo, um descritor que estava no médio podia estar com uma porcentagem de 57% em 2015, D23 hipoteticamente e, em 2017, apesar de não ter migrado para o grau de domínio alto, como alguns antes dele, o mesmo pode ter aumentado sua porcentagem entre 60% e 64,9%, movimentando-se assim dentro da etapa II do itinerário de aprendizagem, por exemplo.

Conclusões

Acredita-se que a formação continuada, analisando o quadro de resultados anteriores, proporcionou crescimento na aprendizagem da matemática, uma vez que além dos resultados apontados nas avaliações externas é coerente afirmar que, ao monitorar os descritores avaliados e conseguir classificar os mesmos em graus de domínio, deve-se utilizar desses resultados para trabalhar nas formações continuadas com mais foco nesses descritores,

priorizando o estudo dos mesmos em todos os Anos Finais do Ensino Fundamental, buscando o crescimento dos resultados e conseqüentemente, da aprendizagem dos conteúdos.

Nota-se que esses resultados são referentes aos estudantes que são promovidos do Ensino Fundamental Anos Finais para o Ensino Médio, pois é a partir do monitoramento que se percebe determinada fragilidade nos conteúdos pedagógicos que devem ser trabalhados não apenas nos 9º anos, mas ao longo do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Desta forma, a escola conhecendo seus resultados pode focar desde o sexto ano do ensino fundamental para aprofundamento dos assuntos elencados, sem esquecer, é claro, dos demais conteúdos, para que não aconteça como no caso do descritor D26 que já estava em um grau de domínio alto e regrediu para o grau de domínio médio.

Com isso, não se esgota as possibilidades de recursos que podem ajudar no direcionamento dos conteúdos a serem trabalhados nas formações continuadas e, assim, constata-se mais uma vez a importância da formação continuada em serviço para a melhoria dos resultados na aprendizagem dos estudantes, professores e formadores.

Referências

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 22 ago 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa, 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SALES, S. de M. **Ações de formação continuada para professores de Matemática em Redes Municipais de Ensino do Agreste Pernambucano**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica). Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015. 136 f.

SILVA, M. M. A. **Formação continuada de professores e tecnologia**: concepções docentes, possibilidades e desafios do uso das tecnologias digitais na educação básica. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica). Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. 111 f.

QUEIROZ, T. L. de A. **O uso de mídias por professores egressos do Programa de Formação Continuada Mídias na Educação**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica). Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012. 259 f.

SACRISTÁN, G. J. Tendências investigativas na formação de professores. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.