

DESAFIOS DA BNCC NO ENSINO DA MATEMÁTICA – ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

Sumaia Almeida Ramos¹
Diana de Souza Carvalho²

RESUMO

A educação brasileira está passando por transformações proporcionadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento obrigatório, que tem como objetivo fomentar uma educação de qualidade para todos, apresentando desafios significativos para o ensino. Pensando nisso, este artigo tem como objetivo realizar um levantamento dos possíveis desafios enfrentados por professores de matemática do ensino fundamental anos iniciais de escolas públicas de Petrolina - PE na implementação da BNCC. Para tanto, foi realizada uma análise da BNCC e do Currículo do estado de Pernambuco e aplicado questionários a docentes em exercício. Os dados permitiram inferir que mais da metade dos professores ainda não se sente preparados para atuar sob as regras impostas pela nova BNCC; além disso, apenas 28,2% dos entrevistados afirmaram ter conhecimento do currículo do estado. Tais resultados permitem concluir que se faz necessário um olhar diferenciado para a oferta de formação continuada, já que o desafio mais relatado pelos professores está na compreensão da BNCC.

Palavras-chave: Currículo, Formação Continuada, BNCC.

INTRODUÇÃO

Diante de uma diversidade de obstáculos vividos pelo Brasil na busca de estruturar uma educação básica que atenda às necessidades da sociedade contemporânea, a implementação de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um desafio. Embora seja cedo para afirmar o seu sucesso quanto a formação do estudante brasileiro, nela é apresentada uma proposta de organização da educação com impactos na redução da desigualdade educacional, mudanças nos currículos, formação inicial e continuada dos docentes, produção de materiais didáticos e mudanças na matriz de avaliação de exames nacionais, o que sugere redirecionamento na oferta da educação e expectativas no aumento do Índice de Desempenho da Educação Básica (IDEB).

Tal índice vem apresentando um gráfico decrescente entre as etapas da Educação Básica nos últimos anos, descrevendo uma preocupante realidade de aprendizagem desse público. Tais dados são corroborados com exames internacionais de avaliação da educação.

¹ Professora da Educação Básica. Secretaria Municipal de Educação de Petrolina/Secretaria de Educação e Esporte de Pernambuco – GRE/Petrolina-PE, sumaiaramos.math@gmail.com;

² Professora da Educação Básica. Secretaria de Educação e Esporte do Estado da Paraíba, dianasous@gmail.com;

Nos últimos exames internacionais de aferição de conhecimento, o Brasil obteve resultados aquém do esperado, o que gerou incômodo, sobretudo por tais resultados se oporem às últimas conquistas logradas por brasileiro nessa área, tais como a conquista da Medalha Fields (comparado a um Nobel), pelo matemático Arthur Ávila; o Grande Prêmio Científico Louis D., pelo diretor do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Marcelo Viana; a 34ª posição na 55ª Olimpíada Internacional de Matemática (OIT) de 2014; e a promoção ao grupo de elite da matemática mundial, o chamado Grupo 5, que reúne as nações mais desenvolvidas em pesquisas na área de ciências exatas.

Em 2012, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), responsável por coordenar o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA, do inglês *Programme For International Student Assessment*), concluiu que apenas 1,1% dos estudantes brasileiros de 15 anos conseguem trabalhar com modelos para situações complexas, e trabalhar estrategicamente usando habilidades de pensamento e raciocínio bem desenvolvidos, um percentual abaixo da média estabelecida pela Organização (AVVISATI; SCHLEICHER, 2012, Country Note-Brasil, p.2). Tais informações permitem inferir que há um descompasso entre o ensino da matemática ofertado na educação básica e a produção científica na área, gerando preocupações quanto ao ensino dessa disciplina.

Nessa perspectiva, esta pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento dos possíveis desafios da BNCC sobre o ensino da matemática do ensino fundamental com foco nos anos iniciais, uma vez que essa etapa é o alicerce para as demais etapas desse nível educacional. Para isso, foi realizado uma análise documental da BNCC e do Currículo do estado de Pernambuco, além de inferir, por meio de dados coletados em questionários, quais os desafios enfrentados por professores do município de Petrolina/PE na implementação desses documentos.

Vale ressaltar que, como o novo currículo de Pernambuco foi publicado em 2019, a vivência com esse documento ainda é pouco relatada, apenas 28,2% dos professores entrevistados afirmaram ter acesso ao currículo; além disso, o município ainda se encontra em fase de elaboração do seu próprio currículo.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de uma discussão mais aprofundada sobre a visão dos profissionais que compõem a educação básica, e que serão responsáveis pela execução das novas regras estabelecidas pela BNCC. Neste sentido, a discussão apresentada neste artigo versa sobre possíveis desafios enfrentados por professores dos anos iniciais do ensino fundamental ao lecionar matemática. Diante dos desafios, a sugestão de solução apresentada pelos entrevistados é a oferta de formações continuadas, o que ajudaria

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

sobremaneira na condução da ação docente a partir da formalização deste Currículo no sistema de ensino

METODOLOGIA

Este artigo é fruto de uma pesquisa exploratória com estrutura metodológica baseada na análise documental da Base Nacional Comum Curricular e Currículo do Estado de Pernambuco, seguindo uma abordagem quali-quantitativa, uma vez que a coleta de dados foi complementada com a aplicação de questionário, no qual o público alvo é professor e coordenador pedagógico do ensino fundamental, anos iniciais.

Questionários semiestruturados com questões abertas e fechadas foram aplicados a 21 professores das séries iniciais da educação básica, 18 coordenadores pedagógicos em efetivo exercício de 16 escolas públicas do município de Petrolina/PE. A participação das escolas ocorreu de forma aleatória, respeitando o critério em ofertar os anos iniciais do ensino fundamental e a disponibilidade do público em responder o questionário.

O foco da interpretação dos dados foi inferir quais os desafios relatados pelos professores com a implementação da BNCC e o Currículo do Estado de Pernambuco.

A BNCC E O CURRÍCULO DE PERNAMBUCO

A pretensão a uma base comum para os currículos na educação brasileira existe desde a promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF/88), posteriormente citada na Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB), lei 9.394 de 1996, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), nas Conferências Nacionais de Educação (CONAE), nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), e nos Plano Nacional de Educação (PNE). Entretanto, somente a partir de 2014 iniciam-se as mobilizações para a elaboração da BNCC no Brasil, e homologada em 2018 (BRASIL, 2018). Para alguns, é o início de uma organização da educação brasileira; para outros, um grande desafio cheios de incertezas quanto a sua eficácia.

A BNCC é um documento normativo que define as aprendizagens essenciais que devem ser adquiridas durante a Educação Básica, pautada em princípios éticos, estéticos e políticos que visam a formação integral do estudante. Tais aprendizagens estão definidas em dez competências que traçam o perfil de cidadão que se deseja formar, articulando-se às competências específicas de cada área do ensino fundamental. “Na BNCC competência é definida como a mobilização de conhecimentos, habilidades prática, cognitivas e

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

socioemocionais, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, no pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 8).

Na área de Matemática, oito competências específicas, articuladas com 10 competências, são detalhadas cujo desenvolvimento deve ser promovido ao longo dos nove anos do ensino fundamental, com pontos em comum em suas duas fases. Além disso, organizada em cinco unidades temáticas: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística.

Em 2019, o estado de Pernambuco disponibilizou para suas unidades de ensino o Currículo da Educação Infantil e Ensino Fundamental. Elaborado pela Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco (SEE) em parceria com a União dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), tendo como base os Parâmetros Curriculares de Pernambuco (PCPE), as DCN e a BNCC (PERNAMBUCO, 2019), seguindo a mesma estrutura do texto da BNCC, mostrada na tabela 1.

Tabela 1- Quantidades de habilidades presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo de Pernambuco (CPE).

Ano/Unidade Temática	1º		2º		3º		4º		5º	
	BNC C	CP E								
Números	8	8	8	9	9	10	10	10	9	10
Álgebra	2	2	3	3	2	2	5	5	4	4
Geometria	4	4	4	4	5	6	4	4	5	6
Grandezas e Medidas	5	6	5	6	8	8	6	6	3	4
Probabilidade e Estatística	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4
TOTAL	22	23	23	25	28	30	28	28	25	28

Fonte: Próprio Autor (2019) adaptada de Pernambuco (2019) e Brasil (2018).

O currículo de Pernambuco utilizou as mesmas habilidades presentes na BNCC acrescentando algumas habilidades definidas como específicas do estado, presentes na parte diversificada. Essa diferença pode ser observada nas células em destaque da tabela 1

Além dessa observação, essa pesquisa deu atenção às mudanças novas proposta presente na BNCC e, assim, analisar os possíveis desafios enfrentados pelos professores e estudantes que complementam a fase do Ensino Fundamental no Estado de Pernambuco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O que antes era conhecido como eixos temáticos, agora são cinco unidades temáticas sendo álgebra, probabilidade e estatística novidades no ensino fundamental 1; além disso, habilidades relacionadas à tecnologia, robótica e programação introduzem-se no currículo. A

reorganização dos conteúdos está evidente no corpo da BNCC, sendo a álgebra, que antes era estudada a partir do 7º ano com o conceito de incógnita, agora trabalhada a partir dos anos iniciais onde o objetivo é aproximar o aluno da ideia de equivalência e identificação de regularidades em sequências,

(EF03MA10) Identificar regularidades em sequências ordenadas de números naturais, resultantes da realização de adições ou subtrações sucessivas, por um mesmo número, descrever uma regra de formação da sequência e determinar elementos faltantes ou seguintes; (EF03MA11) Compreender a ideia de igualdade para escrever diferentes sentenças de adições ou de subtrações de dois números naturais que resultem na mesma soma ou diferença (BRASIL, 2018, p.287).

Observe que as organizações dessas habilidades respeitam uma progressão que favorece uma aprendizagem mais significativa, demonstrando uma preocupação com os conhecimentos prévios dos estudantes a cada etapa da educação. Além disso, é notório o incentivo ao uso de calculadoras para desenvolver habilidades de investigação, centrados no desenvolvimento da capacidade de reflexão e tomada de decisão.

O olhar voltado para a capacidade do estudante em tomar decisões também é enfatizado na nova forma de abordagem da matemática financeira e da estatística e probabilidade, que também se configuram como uma novidade nos anos iniciais. A primeira prioriza situações de tomadas de decisão no setor financeiro como compras, parcelamento e investimentos; e a segunda prioriza tomada de decisão durante a análise de dados com experiências em pesquisas estatísticas.

A texto da Base evidencia a necessidade de se aprender estatística na prática de pesquisa, proporcionando ao estudante uma experiência com as etapas de investigação, coleta, organização e tratamento de dados até chegar a etapa de discussão dos dados, para apresentar, de forma clara e coerente, ao público de interesse, como mostra 28ª habilidade de matemática do terceiro ano do ensino fundamental. “Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais” (BRASIL, 2018).

É esperado que no texto da BNCC existisse uma defesa da importância do docente ressignificar sua didática, mostrando-se aberto ao novo, algo importante quando o assunto é tecnologia. Como uma forma de usar a tecnologia a serviço da aprendizagem, a BNCC tenta aproximar o uso de programação e robótica das disciplinas da educação básica, a partir dos anos iniciais.

Essa necessidade é uma das consequências da socialização virtual, em que os estudantes preferem estudar pelas diversas redes sociais que disponibilizam material em forma de vídeos e/ou *podcasts*.

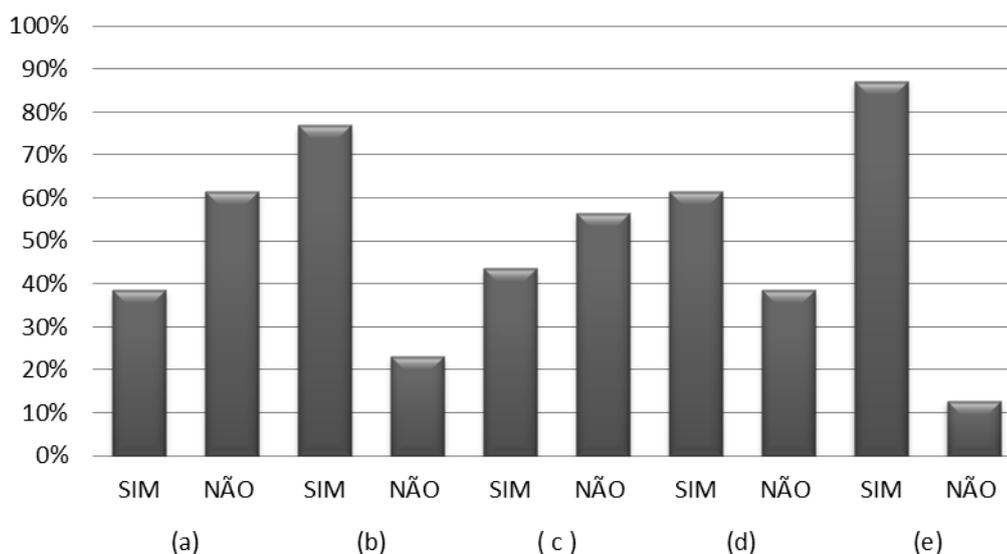
As escolas possuem um público de nativos digitais, o que se configura em desafios para pais e professores pouco familiarizados com a diversidade de ferramentas disponíveis na grande rede (PALFREY; GASSER, 2011). Frente a essas mudanças propostas pela BNCC e por considerá-las um documento normativo onde existem apenas orientações sobre o que deve ser feito e quais os objetivos mínimos comuns a serem atingidos, cabe à escola e ao professor refletir sobre a execução da proposta. Trata-se de uma nova forma de ensinar. Os professores deverão ser estimulados a um olhar diferente para seus estudantes e esquecer os métodos tradicionais ainda aplicados em sala de aula.

Para a pesquisa em discussão nesse artigo, um grupo de 21 professores e 18 coordenadores pedagógicos em efetivo exercício de 16 escolas públicas do município de Petrolina/PE, foram entrevistados por meio de questionário semiestruturado a fim de inferir quais os desafios vivenciados por esses professores nesta fase de implementação. Neste grupo 94,8% possuem idades acima de 30 anos, 79,5% já atuam na sala de aula a mais de seis anos e apenas 7,7% lecionam a menos de dois anos. Em relação à formação 43,6% possui apenas licenciatura na mesma área que atua, 7,7% possui apenas licenciatura em área diferente da atuação. Desses profissionais, 66,7% possui título Lato Sensu, 2,6% Stricto Sensu, 89,7% tem formação na área de pedagogia e todos atuam nos anos iniciais do ensino fundamental.

As cinco primeiras questões foram levantadas com o objetivo de analisar o quanto esses profissionais já conhecem da BNCC, para em seguida analisar se esses profissionais estão aplicando esses conhecimentos na prática docente.

As perguntas levantadas foram: (a) A Base Nacional Comum Curricular é o mesmo que currículo? (b) Você sabe como a BNCC é estruturada? (c) A BNCC substitui os Parâmetros Curriculares? (d) Você sabe como a BNCC prevê a abordagem da tecnologia no ensino? (e) O seu planejamento atual já segue o solicitado na BNCC? Vejam o comportamento das respostas a essas perguntas.

Gráfico 1 - Respostas relacionadas as questões (a), (b), (c), (d) e (e).



Fonte: Próprio autor (2019).

Para Saviani (apud, LIMA et al, 2012, p.28) currículo é “ o conjunto de atividades desenvolvidas pela escola”, assim currículo pode ser interpretado como o caminho a ser seguido pelo estudante durante sua trajetória escolar, logo é algo mais amplo do que apenas elencar disciplinas, no currículo é registrado tudo o que a escola faz.

Por outro lado, a BNCC está definida como “referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares [...]” (BRASIL, 2018, p.10). De acordo com essa perspectiva, a BNCC não pode ser vista pelos professores como um documento equivalente ao currículo escolar, uma vez que nela não consta a parte diversificada que direciona estratégias com foco na realidade da escola, logo esse documento serve apenas de referência para elaboração do currículo escolar. Veja no gráfico 1, que 38,5% desse público vê a BNCC como currículo.

Aproximadamente 77% dos entrevistados afirmaram conhecer a estrutura da BNCC, isso pode ter ocorrido durante a elaboração e aprovação da BNCC, formações continuadas, ou pesquisa voluntária pela internet. Familiarizar-se com a estrutura da Base é importante para compreender como as competências gerais e específicas se relacionam, compreender a organização das habilidades, para assim definir estratégias que atendam os novos objetivos e expectativas da educação.

Veja que, 43,6% dos entrevistados acreditam que a BNCC substitui os PCN, é importante observar que se trata de documentos diferentes, mas ambos têm o mesmo objetivo de auxiliar na elaboração dos currículos. A Base se torna diferente por apresentar uma estrutura mais detalhada das competências e habilidades a serem desenvolvidas.

De todas as mudanças e novidades da BNCC o uso de tecnologia a favor da aprendizagem promete ser o mais desafiador. Imagine professores de matemática ensinando robótica e programação. Agora imagine o professor com formação em pedagogia precisando ensinar linguagem de programação. Isso mesmo! Apesar de causar uma preocupação não é uma atividade impossível, desde que o professor receba formações continuadas que lhe dê o suporte teórico suficiente para desenvolver estratégias capazes de trabalhar essas habilidades relacionadas à tecnologia.

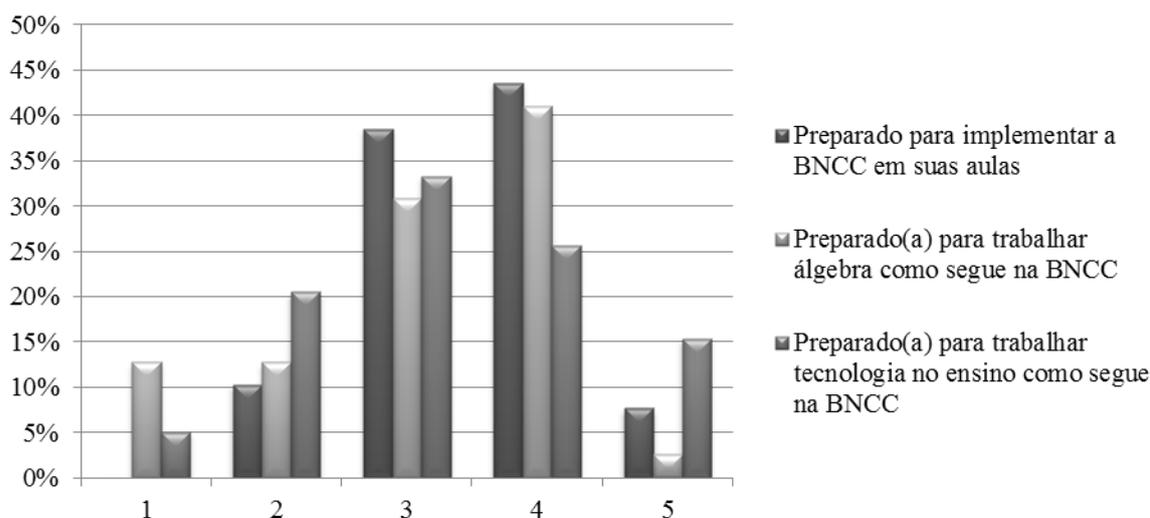
Note que 61,5% dos entrevistados afirmaram conhecer como a BNCC prevê a abordagem da tecnologia no ensino. Para auxiliar seus professores a Secretaria de Educação do Município de Petrolina/PE já oferta/ou formações continuadas para seus professores na área de robótica, além de investir na implementação de laboratórios de robótica em algumas escolas municipais. Com isso, espera-se que esses profissionais sejam capazes de colocar em práticas estratégias capazes de desenvolver as habilidades direcionadas ao uso de tecnologia.

Entretanto, 87,2% dos entrevistados afirmam que o seu planejamento atual já segue as mudanças sugeridas pela BNCC, principalmente quando se há dúvidas sobre como serão as avaliações externas frente a essas mudanças. Afim de, ratificar a oferta de formações, foi questionado se o sistema de ensino que ele trabalha oferece formação para discussão da BNCC. Aproximadamente 70% dos entrevistados confirmaram a existência desse tipo de formação continuada.

Diante disso, foram levantados mais três questionamentos para estimular a reflexão sobre o quanto esses profissionais se sentem preparados para levar estratégias para sala de aula de acordo com a BNCC. Para isso foi solicitado ao professor que marcasse um dos valores entre 1 e 5 que melhor representasse o quanto se sente preparado. Devendo considerar 1 como não me sinto preparado e 5 minha preparação está acima de 90% (gráfico 2).

Observe que todos afirmam ter algum preparo para implementar a BNCC em suas aulas, onde 10,3% dos entrevistados afirmam que sua preparação está abaixo de 50%, enquanto mais da metade dos entrevistados afirmam que sua preparação está acima de 70%.

Gráfico 2 - Quanto esse profissionais se sentem preparados para levar estratégias para sala de aula de acordo com a BNCC. Escala: 1- Não me sinto preparado; 2- Minha preparação está abaixo de 50%; 3- Minha preparação está acima de 50% e abaixo de 70%; 4- Minha preparação está acima de 70% e abaixo de 90%; 5 – Minha preparação está acima de 90%.



Fonte: Próprio autor (2019).

Uma das preocupações é a chegada da álgebra nos anos iniciais, sendo que professores com formação em pedagogia vivenciaram cursos de licenciatura onde a álgebra não estava presente na grade curricular, neste caso além da necessidade de uma fundamentação teórica sobre álgebra esses profissionais ainda devem refletir sobre como trabalhar com o aluno. Veja que 12,8% dos entrevistados não se sentem preparados em trabalhar álgebra, como seguem a BNCC e mais 12,8% afirma que sua preparação está abaixo de 50% e somente 2,6% ratificam uma preparação acima de 90%. Quanto ao uso de tecnologia, somente 7,7% afirma uma preparação acima de 90%.

O estado de Pernambuco lançou em 2019 o seu novo currículo e atualmente seus municípios estão em fase de elaboração. Com isso, os professores deverão se familiarizar com o novo currículo do estado, já que nele está um direcionamento mas detalhado respeitando as necessidades do estado.

Porém, apenas 28,2% dos entrevistados afirmam já ter acesso ao novo currículo do estado, o caso mais preocupante está entre os 12,8% que afirmam não saber se já foi elaborado. Quando comparado com o gráfico 1, estimula uma reflexão sobre como esses professores estão abordando a BNCC nos seus planejamentos, mas não conhece o currículo do estado de Pernambuco ou não teve acesso. Neste caso, permite inferir que alguns profissionais estão atribuindo a BNCC o valor de currículo escolar, ou os seus planejamentos estão parcialmente de acordo com a BNCC, ou seja, ainda existem pontos neste planejamento que serão modificados com o uso do currículo do estado.

Quando solicitado aos entrevistados que descrevessem as dificuldades enfrentadas com essa implementação os resultados foram, dificuldades de: adaptação com a nova estrutura de planejamento e nomenclaturas; inserir no plano; falta de formação que ajude a

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

compreender melhor o documento; compreender os objetivos; articular a progressiva sistematização com o desenvolvimento do aluno; falta de material suporte; falta de tempo para leitura e interpretação dos novos documentos; falta de livros didáticos dentro da nova proposta; alguns ainda relataram considerar a Base muito complexa.

Em seguida, foi questionado como eles esperam que o município os ajude frente a esses desafios relatados. Todos os entrevistados relataram que esperam receber formações continuadas que os ajudem a compreender melhor os documentos e objetivos das novas propostas facilitando os trabalhos em sala de aula.

Com base no que foi apresentada, a Base sugere alterações em vários âmbitos da educação como nas avaliações externas estadual e nacional. Segundo Luckesi (2011) a avaliação só é possível e faz sentido, quando se estabelece uma ação bem planejada, uma vez que o significado de avaliação é oferecer suporte ao planejamento com o objetivo de chegar aos resultados desejados. No entanto, como esses profissionais vão desejar chegar em um lugar que ainda não conhece? Como vão estabelecer metas se alguns afirmam ainda não compreenderem os objetivos da BNCC?

Esses questionamentos precisam ser refletidos pela comunidade escolar, a fim de evitar planejamentos sem objetivos bem estruturados chegando a provocar quedas em índices de desempenho escolar. É preciso compreender que uma competência, definida por Luckesi (2011) como “qualidade complexa” exige o desenvolvimento de um conjunto de habilidades.

Desta forma, é imprescindível que os sistemas de ensino ofertem formações continuadas para os profissionais da educação, norteadas pela proposta da Base, de modo a possibilitar a esses profissionais o desenvolvimento de habilidades que permitam atingir a competência de adequar a sua sala de aula as mudanças da educação brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há mais de uma década os dados da educação brasileira retratam a necessidade de mudanças na sua estrutura do sistema educacional, principalmente quando o assunto é a matemática elementar. A BNCC surge como uma alternativa na democratização da aprendizagem, quando define que toda criança tem o direito de aprender, viabilizando estratégias que garantam uma educação de qualidade, possuindo, para tanto, uma estrutura bem elaborada.

Com isso, governos, sistemas de ensino e comunidade escolar devem atentar-se a pontos importantes da proposta, de modo a garantir o sucesso em sua implementação. Nesse

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

contexto, as dificuldades enfrentadas pelos professores nessa fase de mudança devem ser observadas e, mais importante, sugerido investimentos com políticas públicas voltadas à formação dos docentes para a apreensão de tais informações.

Acredita-se que as dificuldades apresentadas pelos profissionais da educação entrevistados são similares em todo o território nacional, o que permite sugerir que essa pesquisa deve juntar-se a outras com a mesma temática, constituindo-se como uma corrente de discussão que alerta para a necessidade de projetos direcionados à formação continuada bem como o acompanhamento dos professores durante o processo de implementação da BNCC e dos novos currículos de cada estado.

REFERÊNCIAS

AVVISATI, F. SCHELEICHER, A. Country note, programme for international student assessment (PISA), results from pisa 2012-Brasil. Disponível em : http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2013/country_note_brazil_pisa_2012.pdf. Acesso em jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília. 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 05 de abri de 2019.

LIMA, M. F. et al. **A função do currículo no contexto escolar**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem componente do ato pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PALFREY, J.; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais.. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

PERNAMBUCO (estado). Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco Ensino fundamental**: área de matemática e área de ciências da natureza. UNDIME/União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação. 2019.

ROZEMBERG, Eduarda. **Perguntas e Respostas sobre a BNCC**. Plataforma Educacional (Par). jun. 2018. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/perguntas-e-respostas-sobre-a-bncc/>. Acesso em: 10 de jun. 2019.