



RELATÓRIO DO GRUPO DE TRABALHO 4
CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO
III SIMPÓSIO NACIONAL – RIO DE JANEIRO – 17 a 19/11/17

Coordenação: Ana Luiza Kessler, Antônio Cardoso do Amaral, Aroldo Eduardo Athias Rodrigues, Gláucia Helena Sarmiento Malta, Grazielle Souza Mozer e Vitor Gustavo de Amorim.

O GT4 tem como objetivos discutir, promover reflexões e produzir conclusões coletivas sobre o currículo de Matemática da Educação Básica. Naturalmente, considerando o contexto do debate público acerca deste tema nos últimos anos e ainda em construção, o foco das discussões do GT se voltam para a constituição da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Com o advento da Reforma do Ensino Médio, os encaminhamentos dos documentos da BNCC relativos ao ensino fundamental e ao ensino médio tomaram caminhos diferentes, estando o primeiro em estágio mais avançado, já na sua 3ª versão e em vias de ser votado no Conselho Nacional de Educação. Por outro lado, o documento do ensino médio tem apenas a 2ª versão, divulgada em abril de 2016, e projeções de uma nova versão com a adequação à Reforma a ser divulgada em 2018.

Sendo assim, a fim de melhor direcionar as discussões, os participantes do GT4 foram distribuídos em duas salas, uma para discutir a respeito do currículo do ensino fundamental (com base na 3ª versão da BNCC) e outra para tratar daquele voltado para o ensino médio (com base na 2ª versão da BNCC). As discussões nesses dois grupos foram conduzidas pelos professores abaixo:

Ensino Fundamental: Antônio Cardoso do Amaral, Ana Luíza Kessler e Gláucia Helena Sarmiento Malta.

Ensino Médio: Grazielle Souza Mozer, Vitor Gustavo de Amorim e Aroldo Eduardo Athias Rodrigues.

Nas duas salas do GT, a seguinte dinâmica de trabalho foi adotada:

- ✓ Breve apresentação dos princípios que norteiam a BNCC, do seu histórico e de sua organização;
- ✓ Relato sobre o histórico do GT;
- ✓ Discussão em pequenos grupos sobre diversos aspectos da BNCC de acordo com as questões levantadas na apresentação inicial;
- ✓ Apresentação da análise feita nos grupos, levando as análises para todos os presentes, com sistematização de conclusões.

Seguem abaixo os relatos do andamento das atividades em cada uma das salas do GT.

Ensino Fundamental

O encontro do Ensino Fundamental teve início com uma breve apresentação do que é a BNCC, seu histórico, bases legais e sua organização. Analisamos a terceira versão do Ensino Fundamental, a qual se encontra no CNE (Conselho Nacional de Educação) aguardando parecer e homologação, e apresentamos as principais mudanças observadas em relação à versão anterior.

Foi feito um breve relato sobre as discussões realizadas nos encontros anteriores do GT 4. O primeiro foi realizado no 2º Simpósio da Região Sul, realizado em abril de 2016 na cidade de Rio Grande – RS, o segundo encontro foi realizado durante o 2º Simpósio da Região Nordeste, realizado em Florianópolis – SC em dezembro de 2016 e o terceiro no 2º simpósio da Região Norte, realizado em Santarém – PA, em junho de 2017.

Neste quarto encontro, o segmento do Ensino Fundamental apresentou como se encontram divididas as unidades temáticas da Matemática na 3ª versão, que são: Geometria; Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística; Números; Álgebra. Destaca-se que todas as unidades temáticas são tratadas com a mesma importância (horizontal) pela BNCC em cada ano do ensino e o avanço da aprendizagem é feito em forma espiral, sempre retomando os tópicos abordados em séries anteriores e avançando.

Professores foram indicados pelos estados para trabalhar na construção da BNCC incluindo professor Antônio Amaral. Em todos os estados do Brasil tiveram seminários para os professores colaborarem para a construção do documento, inclusive participantes presentes no grupo participaram das discussões em seus estados.

O grupo do Ensino Fundamental foi convidado a se subdividir em 4 grupos separados por ano de ensino, para analisar as seguintes perguntas:

1. Que competências matemáticas devem ser imprescindíveis para compor uma base de formação no ensino fundamental, considerando as limitações de tempo?
2. Quais avanços e quais erros podem ser identificados na proposta da BNCC em relação ao currículo tradicional do tradicional Ensino Fundamental?
3. Como você avalia o aspecto da estrutura em espiral da BNCC?

Com relação ao formato em sistema espiral na construção dos Objetivos de Aprendizagem ao longo dos anos é elogiada, mas também criticada por alguns professores, pois divide as unidades temáticas deixando alguns conteúdos fragmentados em determinados anos do ensino.

Os professores se questionam se será possível em dois anos colocar em prática esse documento. Alguns professores demonstraram preocupação de como encaixar mais conteúdos, uma vez que os conteúdos contidos na base são bastante extensos para a carga horária atual no ensino da matemática nas escolas.

O grupo do 6º ano considera a construção de uma planta-baixa, na unidade de Geometria desnecessário para alunos desta faixa etária. Alguns professores sugeriram para a unidade de Números a introdução de números inteiros, sugerem também iniciar a unidade de Álgebra no 7º ano e aprofundar a partir do 8º ano.

O grupo do 7º ano considerara o currículo enxuto, porém confusas algumas habilidades a serem desenvolvidas.

O grupo do 8º ano sugere que o estudo dos números irracionais seja visto no 8º ano e não somente no 9º ano, uma vez que é importante a unidade de Grandezas e Medidas que apresenta área do círculo e comprimento da circunferência.

Os grupos de 8º e 9º anos consideraram que o aprendizado em espiral foi utilizado de forma a fragmentar os conteúdos já existentes e realocá-los em diferentes anos do ensino, deixando assim alguns temas mais difíceis de serem trabalhados separadamente.

Ensino Médio

Após a introdução e as apresentações de contexto relatados no início deste documento, foi proposto aos participantes que se reunissem em cinco grupos com o objetivo de focar a discussão em cada uma das unidades temáticas em que se divide a Matemática na BNCC (2ª versão): Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade, Números e Operações, Álgebra e Funções.

Para cada um dos grupos, foram distribuídos os quadros com os objetivos de aprendizagem, da sua respectiva unidade temática, propostos na 2ª versão da BNCC do ensino médio. A proposta era que os grupos tomassem contato com o documento e, a partir de sua experiência docente e acadêmica, produzissem reflexões e propostas acerca da Base. Para conduzir a discussão foram sugeridas 6 questões de direcionamento:

1. Que competências matemáticas devem ser imprescindíveis para compor uma base de formação no ensino médio, considerando as limitações de tempo?
2. Quais avanços e quais erros podem ser identificados na proposta da BNCC (2ª versão) em relação ao currículo tradicional do Ensino Médio?
3. Como você avalia o aspecto da estrutura em espiral da BNCC?
4. Como você avalia a BNCC no contexto da Reforma do Ensino Médio, considerando a divisão dos objetivos de aprendizagem em unidades curriculares?

5. Como deverá ser direcionada a formação específica na área de Matemática após a implantação da Reforma?

6. Que aspectos dos objetivos de aprendizagem discutidos demandam maior necessidade de formação continuada para os professores em atuação na educação básica?

Finalizada a discussão em grupos, foi proposto aos participantes do GT que socializassem os principais pontos discutidos. A seguir, descrevemos um resumo dos apontamentos e propostas realizadas por cada grupo.

Grupo 1: Geometria

Os participantes do grupo questionaram o fato de que o tópico de Áreas e Volumes está na unidade de Grandezas e Medidas e não em Geometria, o que pode trazer dificuldades ou proporcionar uma abordagem integrada, dependendo da forma como for articulado o planejamento. Avaliaram também que a geometria foi tratada de forma muito técnica; por exemplo, teorema de Tales, equações da reta e da circunferência, entre os outros tópicos poderiam ser tratados de forma mais aplicada. Questionou-se a necessidade de introduzir vetores e como seria feita a interligação com a Física, sem que houvesse redundância ou incompatibilidade.

Grupo 2: Grandezas e Medidas

O ensino em espiral, para o grupo, talvez fosse mais interessante para os alunos que vão fazer o Enem. Ressaltou-se a importância de olhar criticamente a reforma do ensino médio.

Grupo 3: Estatística e Probabilidade

Ressaltou-se a importância de se trabalhar com cuidado a formação dos professores o tema deste grupo. Foi evidenciada a insegurança de alguns professores em relação ao tema devido a formação deficitária nesta área nos cursos de Licenciatura. O grupo acredita que se deu mais ênfase em probabilidade que em estatística. Sentiu-se falta de colocar entre os objetivos o estudo do modelo frequentista no ensino da probabilidade.

Grupo 4: Números e Operações

Notou-se um aprofundamento em matemática financeira, o que foi visto de forma positiva. O professor do ensino básico precisará receber formação relacionada aos sistemas de amortização. Ressaltou-se que é importante não apenas oferecer formação para o professor, mas que haja incentivos para que o professor queira participar dessas formações. Ressaltou-se também que para o ensino de matemática

financeira é necessário o uso de tecnologias, sendo necessária também formação neste sentido.

Grupo 5: Álgebra e Funções

Os participantes destacaram a inversão da forma como se dá o ensino de funções, que hoje trata primeiro a abordagem através de conjuntos, ao invés de buscar na modelagem de fenômenos naturais e cotidianos a inspiração para o desenvolvimento matemático do conteúdo. Neste sentido, ressaltou-se a importância das interconexões com a física. Notou-se a ausência de funções modulares e função inversa, mas isso foi visto de forma positiva, já que esses tópicos não são imprescindíveis.

CONCLUSÕES E ENCAMINHAMENTOS

Após o desenvolvimento das discussões e conclusões apresentados na quarta edição o GT4, juntamente com seu histórico das edições anteriores, os coordenadores deste grupo de trabalho apontam as seguintes conclusões e ações para os próximos simpósios:

- A implantação da BNCC constitui um desafio para a formação continuada dos professores de Matemática, pois altera e rompe em vários pontos o modelo de currículo tradicional brasileiro. As formações serão necessárias tanto em relação a novos conteúdos que deverão ser abordados, quanto ao uso de tecnologias no ensino, constantemente mencionado nos objetivos de aprendizagem da Base;
- Neste sentido, o ciclo de simpósios promovidos pela ANPMat pode contribuir significativamente com a oferta de minicursos, oficinas, palestras e grupos de trabalho que promovam a formação demandada. Além disso, o próprio GT4 terá papel importante ao promover a conscientização do professor sobre a necessidade de buscar essa formação;
- Nas quatro edições realizadas do GT, constatou-se que, apesar dos participantes demonstrarem conhecimento sobre a existência da BNCC e de seu processo de implementação, a maioria teve pouco ou nenhum contato direto com o documento, especialmente com uma leitura reflexiva da estruturação dos objetivos de aprendizagem propostos e suas mudanças significativas em relação ao currículo tradicional. Sendo assim, o trabalho do GT4 deve continuar nos próximos simpósios tendo como objetivos a divulgação e reflexão sobre a BNCC e as mudanças por ela implantadas;
- Ainda no sentido apontado acima, o GT4 poderá desenvolver atividades que promovam a transição entre a currículo tradicional e a nova realidade da BNCC, por exemplo, através da produção de planos de aula e esboços de currículos baseados na BNCC;

- No curto prazo, entende-se que o foco do GT4 deve recair sobre a BNCC do Ensino Fundamental, pois sua homologação pelo MEC deve ocorrer em janeiro de 2018, com prazo de dois anos para entrar em vigor. Por outro lado, a BNCC do Ensino Médio ainda terá sua 3ª versão divulgada e passará por um ciclo de debates promovidos pelo Conselho Nacional de Educação. Conclui-se, portanto, que os simpósios realizados em 2018 deverão dar prioridade às atividades de formação para a Base do Ensino Fundamental.