

DOI: 10.33947/1980-6469-v14n1-3498

**UM DIÁLOGO MATEMÁTICO ENTRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E A PROPOSTA CURRICULAR DE GUARULHOS - QSN****A MATHEMATICAL DIALOGUE BETWEEN THE COMMON CURRICULAR NATIONAL BASE AND THE CURRICULAR PROPOSAL OF GUARULHOS - QSN**Vanessa Sena de Paula<sup>1</sup>**RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo comparar a nova proposta curricular aprovada pelo Governo Federal em 2017 denominada Base Nacional Comum Curricular e o Quadro de Saberes Necessários, atual proposta da rede de ensino do município de Guarulhos. Para tanto serão utilizadas como referências os próprios documentos supracitados as vistas de fortalecer e experienciar um movimento que será realizado pelas Secretarias de Educação Brasil a fora. A análise busca aproximações e distâncias entre os conteúdos matemáticos em Probabilidade e Estatística/Tratamento da Informação que ora podem dialogar e direcionar para uma mesma prática ora se distanciar ou negligenciar alguns conhecimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Matemática. Currículo. Conhecimento Matemático. BNCC. QSN.

**ABSTRACT**

*This paper aims to compare the new curricular proposal approved by the Federal Government in 2017 called the National Curricular Common Base and the Required Knowledge Framework, current proposal of the teaching system of the municipality of Guarulhos. To do so, the documents mentioned above will be used as references to strengthen and experience a movement that will be carried out by the Secretariats of Education in Brazil. The analysis seeks approximations and distances between the mathematical contents in Probability and Statistics / Information Processing that can now dialogue and direct to the same practice, or distance or neglect some knowledge.*

**KEYWORDS:** Mathematics. Curriculum. Mathematical Knowledge. BNCC. QSN.

<sup>1</sup> Especialista em Educação Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

## 1. INTRODUÇÃO

“O homem pode se tornar homem [...] somente através da educação. Ele não é nada mais do que aquilo que a educação dele o faz [...] e, por detrás da educação esconde-se o grande segredo da perfeição da natureza humana.”

Emmanuel Kant

Neste artigo realiza-se um estudo comparativo cujo foco das discussões será a Base Nacional Comum Curricular – BNCC e a Proposta Curricular da Rede Municipal de Guarulhos: Quadro de Saberes Necessários e seus conteúdos matemáticos, mais especificamente os saberes relativos ao Tratamento da Informação.

Composta por 10 competências gerais, a BNCC, orienta que estas que devem ser asseguradas ao estudante ao longo da Educação Básica. Mais especificamente na segunda e quarta competência tratar-se-a das questões lógico-matemáticas conforme segue:

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artísticas, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. (BRASIL, 2017, p. 9).

No Quadro de Saberes Necessários – QSN contamos com 11 finalidades para o Ensino Fundamental nas quais duas predominantemente apontam para o trabalho com a Linguagem Matemática:

Utilizar as diferentes linguagens - verbais, matemática, gráfica, artística e corporal - como

meio para expressar e comunicar suas ideias, entender, interpretar e usufruir das produções da cultura.

Questionar a realidade formulando problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação (GUARULHOS, 2009, p. 55).

Nos texto introdutório da BNCC observa-se o fio condutor das discussões matemáticas um tanto parecidas. Nesse sentido, será que nessa breve comparação necessita-se reescrever parte tão importante do conteúdo a ser ensinado ou será surpreendente a descoberta de que uma está contida na outra?

### Comparação do conhecimento matemático

Recentemente foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação a Base Nacional Curricular Comum com homologação realizada no dia 20 de dezembro de 2017. Com vistas a proporcionar aos estudantes brasileiros um rol de conteúdos “mínimos” a serem estudados. Os municípios e estados por meio de suas secretarias e departamentos pedagógicos farão parte de um movimento urgente de construir suas propostas curriculares para dialogar com a nova proposta nacional conforme orienta trecho a seguir extraído no site orientador do Ministério da Educação – MEC

A Base é uma referência obrigatória, mas não é o currículo. Seu papel será justamente o de orientar a revisão e a elaboração dos currículos nos estados e nos municípios. A Base estabelece os objetivos que se espera que os estudantes venham a atingir, enquanto o currículo define como alcançar esses objetivos. De maneira simples, é possível afirmar que a Base indica o destino aonde se quer chegar. O currículo traça o caminho (BRASIL, 2017, s.p.).

Para Vasconcellos (2009), há duas ideias principais que permeiam o conceito de currículo: um como proposta que seleciona e organiza conteúdos e outro

como percurso efetivamente percorrido pelo sujeito e que não necessariamente está fixado em uma proposta. Ao analisar essas duas definições ficam evidentes a importância de cada grupo direcionar um olhar apurado para as propostas existentes, as relações diretas com os estudantes, as dimensões de tempo e espaço, suas localidades e unidades escolares.

Trabalhando há dez anos como professora em uma rede de ensino da grande São Paulo, mais especificamente no município de Guarulhos e há cinco como formadora de professoras neste mesmo local observo a necessidade de um trabalho científico voltado para esta relação entre o novo currículo nacional com aquele que vem a ser o meu guia/norteador de muitas discussões para o trabalho com a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a Proposta Curricular – Quadro de Saberes Necessários, uma construção coletiva e dialógica realizada em abril de 2010 com desenvolvimento e aprovação de docentes e comunidade escolar que participaram amplamente das discussões. Sua revisão e aprovação final passou pelo Departamento de Orientações Pedagógicas (DOEP) responsáveis pelo direcionamento e fechamento da proposta.

De acordo com o material norteador da Base<sup>2</sup> essa pode ser uma ação própria ou coletiva a medida que pode ser executada com parceiros de uma mesma região.

Para o presente trabalho focaremos na área de Matemática cujas propostas, cada qual a sua maneira, referem ao que seria um dos elementos marcantes de uma proposta na discussão do conhecimento matemático escolar.

No Quadro de Saberes Necessários (2009, p. 62):

Um currículo eficiente quanto aos saberes de matemática permite que o sujeito desenvolva habilidades de resolver problemas, lide com informações numéricas, faça inferências, possa agir de forma crítica e independente e perceba o uso social e o papel formativo dessa disciplina, ajudando-o a estruturar seu pensamento e raciocí-

nio lógico. Isso tudo lhe possibilitará exercer, de forma mais plena, o exercício de sua cidadania.

Na Base (2017, p. 274):

Portanto, a BNCC orienta-se pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos (BRASIL, 2017, p. 274).

Percebe-se nessa introdução que as concepções não divergem apesar de apontarem questões diferentes. Observa-se como pontos centrais na construção de um aprendizado com sentido e significado para o aluno considerando o cotidiano e a sua função social além das conexões com outras áreas do conhecimento.

Antes de direcionar o foco para a discussão principal acerca dos saberes matemáticos em si, é importante ressaltar que a proposta do município de Guarulhos tem como cerne a questão dos ciclos de formação visando com que o saber<sup>3</sup> seja trabalhado ao longo da permanência do estudante nesta etapa escolar ficando a cargo de cada escola sua estruturação em seus planejamentos.

A Base traz uma perspectiva diferente dessa à medida que seus objetivos, denominados habilidades<sup>4</sup> estão divididos anualmente na etapa referente aos primeiros anos do Ensino Fundamental. Ainda assim, é possível e necessário estabelecer uma relação entre o que está proposto nacionalmente e o que precisamos afinar a partir do que já realizamos.

Nesse momento em vistas de ser um estudo inicial será necessária uma observação geral e logo após um olhar mais atento para o bloco de saberes / bloco de habilidades Tratamento da Informação.

<sup>2</sup> Assim como vem sendo conhecida comumente em suas veiculações nas mídias e também por educadores e toda comunidade escolar ao redor de todo o país.

<sup>3</sup> Para Vasconcellos (2009) p. 160, um saber pode ser entendido como o que deve ser ensinado, o que é importante, relevante, o que vale a pena fazer parte do currículo, o que o educando deve estudar, aprender.

<sup>4</sup> A Base (2017) p. 9 aponta habilidades como capacidades práticas, cognitivas e sócioemocionais.

A proposta curricular município de Guarulhos é dividida em quatro grandes temas: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação. Já na Base a subdivisão se deu em cinco unidades temáticas, sendo: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística.

Ao compararmos perceberemos algumas mudanças de nomenclatura, mas que ainda assim se falam em mesmos conceitos como: Números e Operações e Números / Espaço e Forma – Geometria etc.

A grande novidade fica por conta da inserção da unidade temática Álgebra que mesmo podendo em alguns momentos estar diluídas em outros saberes não se faz presente enquanto bloco de saberes.

Nesse momento aprofundam-se os olhares para um bloco de saberes/habilidades que com a mudança de nomenclatura gera novas ideias e possibilidades de trabalho que seria Probabilidade e Estatística – Tratamento da Informação. Esta escolha não se dá apenas pelo acaso ou pela curiosidade, mas sim por se tratar de uma temática com entrada recente em nossas propostas curriculares.

Antes da década de 80, a Estatística e assuntos correlatos, como probabilidade e a análise combinatória, eram propostos apenas para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. No entanto, devido a importância destes conceitos para o exercício da cidadania, e estudos da área da Psicologia que apontam a possibilidade de poderem ser trabalhados com crianças menores, indica-se a inserção da Educação Estatística já nos anos iniciais (BRASIL, 2014, p. 7).

Para elucidar essa discussão é importante constatar aqui os saberes que posteriormente serão analisados / comparados. Na tabela abaixo se encontram os saberes elencados para Tratamentos da Informação a serem trabalhados ao longo dos cinco anos iniciais do Ensino Fundamental.

Tabela 1 – QSN e seus saberes necessários para o grande tema Tratamento da Informação

<b>Saberes a serem introduzidos e aprofundados ao longo de todo o ciclo do Ensino Fundamental I</b>
1. Elaborar e organizar tabelas e gráficos, utilizando coletas de dados em situações do cotidiano, bem como ler e interpretar suas informações.
2. Resolver situações-problema com dados apresentados de maneira organizada por meio de tabelas e gráficos.
3. Ler informações e dados apresentados de maneira organizada por meio de gráficos (particularmente em gráficos de colunas).
4. Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.

A partir deste quadro aponta-se efetivamente a comparação entre os saberes acima listados e a nova organização proposta pela Base. Abaixo seguimos com os objetos de conhecimentos, as habilidades e os saberes relacionados às mesmas.

Tabela 2 – BNCC e seus objetos de conhecimento e habilidades para a unidade temática Probabilidade e Estatística e a relação com os saberes do Quadro de Saberes Necessários:

Objeto de conhecimento	Habilidades	Saberes
<b>1º ano</b>		<b>Para todos os anos</b>
Noção de acaso	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.	4- Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.
Leitura de tabelas e de gráficos de colunas Simples	(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.	3- Ler informações e dados apresentados de maneira organizada por meio de gráficos (particularmente em gráficos de colunas).
Coleta e organização de informações pessoais para registros pessoais para comunicação de informações coletadas	(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	4- Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.
<b>2º ano</b>		
Análise da ideia de aleatório em situações do Cotidiano	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.	4- Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.
Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas	(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.  (EF02MA23) Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.	3- Ler informações e dados apresentados de maneira organizada por meio de gráficos (particularmente em gráficos de colunas).  3- Ler informações e dados apresentados de maneira organizada por meio de gráficos (particularmente em gráficos de colunas).
<b>3º ano</b>		
Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral	(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.	4- Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.



Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras	(EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.  (EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.	2-Resolver situações-problema com dados apresentados de maneira organizada por meio de tabelas e gráficos.
Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos	(EF03MA28) 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.	4- Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.
<b>4º ano</b>		
Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral	(EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.	4- Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.
Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras	(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.	3- Ler informações e dados apresentados de maneira organizada por meio de gráficos (particularmente em gráficos de colunas).
Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas.  Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos	(EF03MA28) 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.	1- Elaborar e organizar tabelas e gráficos, utilizando coletas de dados em situações do cotidiano, bem como ler e interpretar suas informações.

5º ano		
Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios	(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.	4- Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.
Cálculo de probabilidade de eventos Equiprováveis	(EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).	4- Utilizar a noção de probabilidade, combinatória e estatística em situações - problema.
Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas	<p>(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.</p> <p>(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.</p>	<p>3- Ler informações e dados apresentados de maneira organizada por meio de gráficos (particularmente em gráficos de colunas).</p> <p>1- Elaborar e organizar tabelas e gráficos, utilizando coletas de dados em situações do cotidiano, bem como ler e interpretar suas informações.</p>

Após a construção da tabela fica evidente que os elementos presentes em cada ano não diferem em sua essência, por assim dizer. Entretanto, a Base especifica com mais eficácia a direção em que o docente precisa caminhar assim sendo os saberes acabam se aproximando muito mais dos objetos de conhecimento do que das habilidades. Ainda assim, seria possível ampliá-lo de modo a contemplar objetos de conhecimento e saberes em um único item.

No primeiro ano, por exemplo, vê-se o conteúdo noção de acaso inserido na ideia que o saber apresenta, mas no caso do saber é importante que o professor conheça os contextos a serem trabalhos em combinatória e probabilidade. Já quando lemos a habilidade (EF01MA20) na qual percebe-se as ações a serem realizadas por meio dos verbos que representam as ações a serem realizadas tendo assim as ideias principais a serem trabalhadas descritas minuciosamente.

Examinado os outros anos e habilidades subsequentes observa-se os mesmos pontos descritos acima variando os níveis de complexidade que vão sendo modificadas ao longo de cada para o seu aprofundamento. No saber à medida que se refere à lógica do ciclo, mas, não explicita detalhadamente o que deve realizar ficando a cargo do grupo docente de cada unidade escolar ao realizar seus planejamentos especificar estas ações.

A partir desse ponto, o propósito primeiro deste trabalho se encerra na análise de comparação. Entretanto, surgem outras dúvidas sobre o acompanhamento avaliativo faria alguma diferença? Um docente mais experiente poderia sentir maior liberdade de cátedra com uma orientação mais ampla, aberta? É sempre bom quando um estudo suscita outras questões e desafios a serem refletidos provando que a ideia de inacabamento presente em Paulo Freire é sempre muito real.

## 2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reestruturação dos currículos ao redor do Brasil é uma necessidade e uma urgência em nosso país. Para tanto, foi promovida uma comparação entre a Base Nacional Comum Curricular e a Proposta Curricular: Quadro de Saberes Necessários em suas discussões sobre Probabilidade e Estatística / Tratamento da Informação.

A análise não se apresenta com o intuito de concluir e/ou findar as discussões, mas sim de abordar uma possibilidade de ligação e conversa entre saberes e habilidades. Um diálogo entre os currículos formais que podem amparar as discussões em outros níveis curriculares como o interpretado (autores de materiais e outros), da e para a necessidade de tradução desses currículos para os projetos políticos pedagógicos e dos currículos interpretados pelos professores.

Ao comparar quatro saberes e dezessete habilidades, não se percebeu a ausência de objetos de conhecimento da Base no QSN sendo uma possível reestruturação ocorreria no intuito de ampliar ou reorganizar estes saberes clareando ainda mais as ações que devem ser realizadas e aprofundadas em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: Educação Estatística. Brasília: Mec, 2014. 80 p. (Caderno 7).

GUARULHOS. Prefeitura de Guarulhos. Secretaria Municipal de Educação. **Proposta Curricular: quadro de saberes necessários**. Guarulhos: Secretaria de Educação, 2009. Disponível em: <<http://www.guarulhos.sp.gov.br/pagina/publicações>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico**. 9. ed. São Paulo: Libertad, 2000. 1 v.