

Marcelo M. Guzzo  
Professor Titular  
Instituto de Física Gleb Wataghin - UNICAMP  
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 777  
13083-859 Campinas SP

## PARECER

Recebi convite do Ministério da Educação para contribuir como Leitor Crítico da 3ª Versão da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) na área de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental. No dia 11 de janeiro do corrente foram a mim encaminhados 4 documentos: 1. a “Introdução” à BNCC, 2. a “Estrutura” da BNCC, 3. a “Introdução ao Ensino Fundamental” e 4. a seção “Ciências da Natureza”.

Apesar de oferecer neste Parecer algumas sugestões de melhorias, considero o texto excelente. Nota-se, claramente, um aprimoramento importante em relação à versão anterior da BNCC. Isto é, no que se refere às Habilidades (definidas no texto como “Objetivos de Aprendizagem”) almejadas para os nossos estudantes do Ensino Fundamental, a presente versão da BNCC se constrói de forma consistente com o que se lê na sua Introdução: “assegurar a crianças, jovens e adultos o domínio de conteúdos e o desenvolvimento de competências específicos de cada etapa da Educação Básica, mediante acesso aos meios e recursos apropriados, sempre que necessário. Para tanto, orienta-se por princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva”.

Um pouco mais avante, já no contexto específico da área em questão neste Parecer, afirma-se que “a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, definido como a capacidade de se envolver com as questões relacionadas com a ciência, como um cidadão reflexivo” (PISA). A meu ver, entretanto, para se atingir as habilidades mencionadas anteriormente, um passo a mais do que entendo ser o “letramento científico” deve ser dado. Desenvolvo em seguida este posicionamento.

O letramento científico, entendido como primeira consequência do conhecimento científico, permite que uma pessoa entenda e discuta questões científicas. Considero os itens escolhidos para serem apresentados e discutidos com os alunos ao longo dos 9 anos de Ensino Fundamental inteiramente compatíveis e suficientes para se cumprir tal objetivo. Um aluno que experimente as discussões propostas terá condições de avaliar questões científicas relevantes para a sua vida e para a sociedade e se posicionar de modo claro e consciente em relação a elas.

O fato do texto ser sucinto é um ponto a seu favor. Entretanto, gostaria de destacar algumas questões. Não tenho conhecimento de como a BNCC será implantada na

prática, diante dos alunos. Fica a questão: a quem cabe decidir como cada um dos itens propostos será trabalhado em sala de aula: aos Conselhos de Ensino? Aos diretores e coordenadores de escola? Aos professores? Aqui exponho minha primeira sugestão. Considerando que todos nós, inclusive os atuais professores, tivemos uma formação diferente da que se objetiva oferecer aos atuais alunos, é possível que surjam dificuldades em trabalhar estes conteúdos em sala de aula de um modo inserido na vida dos alunos, de modo a atingir os objetivos da aprendizagem, isto é, o desenvolvimento de habilidades. Do texto atual à prática em sala de aula cabe um detalhamento maior de como cada um destes itens pode ser trabalhado. Isto poderia ser feito em apêndices do texto atual, uma vez que a concisão e objetividade do presente texto está muito boa.

Ademais, apresentar as questões relacionadas às diversas áreas do conhecimento científico é importante, mas só com isso não se atinge as habilidades básicas do ser humano, como colocadas na proposta norteadora da BNCC.

Entendo que a principal consequência para uma pessoa que estude Ciência, ou qualquer outro conhecimento que siga um Método, é o desenvolvimento de amadurecimento intelectual que se reflita na sua postura de vida. No caso específico dos estudos da Ciência, entendo por tal amadurecimento intelectual a incorporação do Método Científico para análise de questões, sejam relacionadas à Ciência, sejam relacionadas à sua vida pessoal. Como exemplos, cito que o conhecimento científico pode ser útil para uma pessoa resolver um problema elétrico na sua casa, escolher a melhor alimentação para ter uma boa saúde, entender um diagnóstico médico e outras inúmeras questões relacionadas com o dia-a-dia da vida cidadã. Entretanto, o amadurecimento intelectual resultante da compreensão do Método Científico está em um nível mais profundo da formação pessoal, e poderia ser descrito como a postura de observar as circunstâncias tentando vê-las com objetividade, buscar informações, verificá-las de maneira consciente e estabelecer relações de causa e efeito. Este amadurecimento intelectual fornecerá condições de responder às demandas da vida de um modo causal, e uma vez parte da formação pessoal, se refletirá em diversos aspectos da vida, mesmo alguns aparentemente desvinculados do que se convencionou delinear como Ciência. Inúmeros exemplos poderiam ser citados. Fico com alguns poucos: como comprar uma casa? Em qual cidade morar? Como avaliar as melhores condições para se arrumar um emprego? Como estruturar sua família? E outras tantas demandas de ordem pessoal da vida.

Portanto, muito mais do que apresentar os modelos científicos nas diferentes áreas do conhecimento, é necessário enfatizar os métodos usados pela ciência para se elaborar estes modelos. Sem entrar nos detalhes teóricos do Método Científico, a observação criteriosa dos fenômenos naturais e a elaboração de hipóteses para explicá-los que passem por algum tipo de teste comprobatório devem nortear a apresentação das Ciências da Natureza em todo o processo educacional.

O Método Científico pode e deve ser apresentado de modo prático na realidade da escola nas situações em que isto é possível. Como o exemplo citado na BNCC da “vara espetada no chão para se observar o movimento do Sol e se criar um modelo para o fenômeno natural do dia e da noite”, importa menos chegar ao Modelo mais aceito cientificamente (isto é, a rotação da Terra em torno do seu eixo) do que envolver o aluno no Método Científico: observação, formulação de hipóteses, teste destas hipóteses.

Em outras situações a construção de exemplos onde o Método Científico seja evidenciado na prática é mais complicado. Cito como exemplo o espinhoso embate entre o Criacionismo e a Evolução Darwiniana. Um cidadão pode optar por acreditar no Criacionismo ao invés da Evolução Darwiniana. Mas este cidadão deve estar ciente de que estas duas visões tão diferentes do mesmo aspecto da natureza não são equivalentes nos seus fundamentos. Ainda que acredite no Criacionismo, um cidadão deve saber distinguir que a visão científica deste e de outros aspectos da natureza baseia-se na observação e formulação de hipóteses falseáveis enquanto que a fé é que fundamenta o Criacionismo. Não se trata de optar por um ou outro modelo de modo irrefletido. Deve-se, portanto, enfatizar aos alunos que o Evolucionismo baseia-se no Método Científico, mesmo que experimentos nesta direção não sejam simples de serem elaborados em sala de aula. Deve-se apresentar aos estudantes que o Método Científico foi usado para se chegar ao Evolucionismo: observou-se o que acontece na natureza, formularam-se hipóteses e experimentos foram realizados para se chegar a este Modelo Científico.

Em conclusão, considero o texto apresentado da 3ª. Versão da BNCC no que se refere aos conteúdos de Ciências da Natureza excelente. É meu parecer, entretanto, que ele deve ser complementado com a apresentação de sugestões de como trabalhar estes diversos conteúdos em sala de aula com a devida ênfase na apresentação do Método Científico.

Roma, 21 de janeiro de 2017



Marcelo M. Guzzo