

## O Currículo e a Área de Matemática e suas tecnologias: entre reflexões e indagações compartilhadas

Alexsandra Camara<sup>1</sup>

**Temática abordada:** Matemática.

**Identificação da Província e da instituição:** Província Marista Brasil Centro-Sul (PMBCS), DERC.

### Contexto e objetivos da atividade

Temos consciência de que o contexto contemporâneo nos apresenta um estudante com novas necessidades e capacidades. Contamos com uma variedade de identidades nas realidades das escolas Maristas, fato que aponta a urgência de uma abertura e acolhimento diferenciados para esses sujeitos. Diante dessa realidade, partimos do pressuposto de que instituições escolares devem ser capazes de acolher essa geração que se encontra imersa em uma sociedade altamente influenciada pelos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Considerando essas necessidades, podemos apresentar várias justificativas sobre a função educacional da Matemática nos currículos atuais, sejam em termos da inserção do homem no mundo do trabalho, das relações sociais ou das relações simbólicas. Para isso, a escola deve propiciar situações de aprendizagem, na perspectiva da pedagogia Marista, que considera a formação afetiva, ética, social, política, cognitiva e religiosa, propiciando uma formação integral de nossos estudantes.

Nosso maior questionamento é o fato de como podemos pensar em um currículo que auxilie professores e estudantes nessa importante tarefa. Resultados de avaliação de Matemática do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) revelam baixos índices de rendimento dos estudantes da rede de colégios da PMBCS, principalmente no que se referem às situações-problema que exigem operações mentais mais complexas para a sua resolução e o

---

<sup>1</sup> Licenciatura em Matemática pela Universidade Monte Serrat. Mestrado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). Doutoranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). E-mail: [alcamara@colegiosmaristas.com.br](mailto:alcamara@colegiosmaristas.com.br)

desenvolvimento de relações e integrações de diferentes representações, relacionando-as diretamente a aspectos de situações da vida real, competências essenciais para essa nova sociedade.

No ano de 2014, foram realizadas análises de planos de ensino e de situações de aprendizagem e entrevistas com coordenadores e professores de Matemática da rede de colégios. O resultado desta avaliação nos fez constatar a grande diversidade e a identificação de alguns problemas, já historicamente conhecidos no Brasil, como: preocupação excessiva com o treino de habilidades, mecanização de algoritmos, memorização de regras, priorização de temas algébricos e redução de tópicos geométricos, formalização e nível de abstração precoce, falta da recursividade e de um currículo em espiral.

### **Ações Desenvolvidas**

Em função das necessidades brevemente relatadas iniciamos um movimento de planejamento curricular em rede. Experiências anteriores fizeram-nos acreditar que a elaboração de um novo modelo pedagógico só teria êxito se fosse instaurado na forma de produção coletiva entre os profissionais da educação. Portanto, o objetivo deste relato de experiência é apresentar uma ideia do trabalho desenvolvido pelos colégios maristas da PMBCS, no que diz respeito à organização dos currículos de Matemática de forma compartilhada.

Conforme o Projeto Educativo do Brasil Marista (2010) e o Projeto Marista para Planejamento e Avaliação (2009), consideramos que no currículo se estabelecem os espaços de aprendizagem e os modos de orientar as políticas e práticas educativas. Foi nessa perspectiva que procuramos definir um mapa para os educadores se situarem e, a partir desse mapa, percorrerem uma trajetória de construção de conhecimentos, saberes, valores e identidades. A partir deles são acrescentadas novas necessidades que vão sendo construídas conforme as demandas dos sujeitos, das realidades e das culturas locais.

Em processos pedagógicos específicos, como os escolares, a quantidade de conhecimentos disponíveis a serem discutidos é imensa em todas as áreas do conhecimento. O nosso desafio foi o de identificar, em cada um dos grandes temas estruturadores (Números e Operações, Álgebra e Funções, Geometria, Grandezas e Medidas e Estatística e Probabilidade), quais conceitos, procedimentos e atitudes são socialmente relevantes e em que medida

contribuem para o desenvolvimento intelectual dos estudantes, possibilitando a constituição de esquemas lógicos que auxiliam na interpretação de fatos e fenômenos.

Nos anos de 2015 e 2016, tivemos vários encontros presenciais e atividades *online* que envolveram o trabalho coletivo de 16 escolas e cerca de 90 professores e coordenadores da área de Matemática. Procuramos discutir um desenho curricular básico, que não fosse rígido e nem inflexível. Para tanto, desenvolvemos objetivos didáticos e indicadores de aprendizagem mínimos, com a possibilidade de acrescentar outras necessidades específicas. O objetivo didático indica perspectiva, sentido, direção do processo de ensino, aprendizagem e avaliação ao final de um período letivo. Podemos associar o objetivo ao conhecimento potencial de Vygotsky (1988). Demos especial atenção à construção de indicadores de aprendizagem apropriados, pois representam marcos da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), auxiliando os educadores em melhores escolhas no processo de mediação.

## **Desafios**

Procurando uma coerência, no que diz respeito à horizontalidade e verticalidade do currículo de Matemática para a Educação Básica, nos baseamos em resultados de pesquisas na área de educação, entre elas Pires (2000) e Bruner (1976), que defendem a ideia de que a construção de um conceito processa-se no decorrer de um longo período, de estágios mais intuitivos aos mais sistematizados; onde o conceito nunca é isolado, mas se integra a um conjunto de outros conceitos por meio de relações, das mais simples às mais complexas. Como, por exemplo, o conceito de probabilidade que anteriormente somente era discutido na segunda série do Ensino Médio, o que causava uma grande dificuldade para nossos estudantes. Nos planos que desenvolvemos, esse conceito começa a ser discutido nas séries iniciais do Ensino Fundamental onde o estudante pode analisar a chance de ocorrência de um evento cotidiano, utilizando os termos: acontecerá com certeza, talvez aconteça, é impossível acontecer, entre outros. O conceito de probabilidade continua sendo discutido até o final do Ensino Médio, de forma que sejam consideradas as necessidades dos sujeitos e o nível de complexidade da compreensão deste objeto em cada momento dessa discussão.

Acreditamos que, por meio do currículo, a educação tem a oportunidade de mudança e de transformação da sociedade. Buscamos a construção de uma nova consciência de nossos estudantes, no sentido de se tornarem capazes de compreender, dialogar e relacionar-se com

sistemas vivos, sociais e culturais. Dessa forma, conforme o Projeto Educativo do Brasil Marista (2010), outros arranjos curriculares se fazem necessários e o desenvolvimento de projetos e de sequências didáticas podem nos auxiliar. A operacionalização dessas estratégias requer que as situações sejam planejadas, a fim de formar cidadãos solidários e críticos, com competências que os auxiliem na participação, intervenção e mobilização política e social. Procuramos oferecer a oportunidade de um espaço móvel no planejamento curricular de cada unidade escolar, acreditando que tal ação permita a ocorrência de situações específicas, favorecendo o desenvolvimento deste ambiente educativo.

### **Resultados alcançados**

Diante da grande diversidade de colégios da rede, da necessidade em atender as orientações e normas vigentes e do olhar de perto a escola e seus sujeitos, foram sucedendo algumas divergências no desenvolvimento da construção. Porém, imersos em um ambiente de respeito às diversidades e sujeitos e de ricas reflexões, chegamos a alguns consensos e também a indagações que continuam em discussões entre os educadores.

O resultado do trabalho desenvolvido nos oferece mais uma ferramenta que está auxiliando na construção do currículo das escolas Maristas da província. Essa construção contou com a participação de variados atores, em uma dinâmica de pensar o currículo de Matemática de forma compartilhada entre as unidades da rede de colégios. Um diálogo efetivo entre esses atores e uma educação mais significativa para nossos estudantes parecem que foram iniciados nesses *espaçotempos* de discussão da PMBCS.

### **Referências**

BRUNER, J. S. **Uma nova teoria de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Bloch, 1976.

PIRES, C. M. C. **Currículos de Matemática**: da organização linear à ideia de rede. São Paulo: FTD, 2000.

PROJETO MARISTA PARA PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO. **Coleção currículo em movimento**. v. 5. Província Marista do Brasil Centro-Sul. São Paulo: FTD, 2009.

UNIÃO MARISTA DO BRASIL. **Projeto Educativo do Brasil Marista**: nosso jeito de conceber a Educação Básica. Brasília: UMBRASIL, 2010.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.