



**INMA**  
Instituto de Matemática

---

**II Semana da Matemática do INMA**

De 29 a 31 de agosto de 2018

---

**UM ESTUDO SOBRE AS RELAÇÕES QUE EMERGEM DE ATIVIDADES DE  
MODELAGEM MATEMÁTICA NA SALA DE AULA DE ACORDO COM O  
REFERENCIAL CURRICULAR DE MATO GROSSO DO SUL**

*Estevão Ovando Neto<sup>1</sup>*

*Cláudia Carreira da Rosa<sup>2</sup>*

**Resumo**

Essa investigação trata-se de uma pesquisa de mestrado em desenvolvimento que busca responder algumas questões relacionadas ao desenvolvimento de conteúdos curriculares ao se trabalhar com atividades de Modelagem Matemática na sala de aula. Neste sentido, o objetivo norteador desse trabalho é investigar quais relações entre os conteúdos que emergem de atividades de Modelagem Matemática de acordo com o Referencial Curricular de Mato Grosso do Sul. Embasamo-nos sob o referencial teórico de currículo de acordo com Coll, Sacristan e Dewey e discutimos a crença da linearidade que pode ser interpretada por professores ao lerem as prescrições, como apresentam Pires e Silva, e alguns reflexos disso na sala de aula. A fim da desconstrução da linearidade, propusemos nossa concepção sobre o desenvolvimento do currículo em espiral no ensino de Matemática, de acordo com Bruner. A pesquisa é de caráter qualitativo e a análise dos dados está sendo feita por meio de atividades desenvolvidas com alunos do primeiro ano do ensino médio, em uma escola pública em Campo Grande.

**Palavras-Chave:** Modelagem Matemática; Currículo; Educação Matemática.

**1. Introdução**

Algumas das justificativas geralmente dadas pelos professores para não adotarem posturas diferenciadas de ensino são justificadas pelo curto tempo de duração das aulas ou de que essas alternativas não dão conta do cumprimento do currículo de Matemática, dentre outras. Nesse sentido, achamos interessante discutir primeiramente o currículo para o ensino e como o seu significado pode estar relacionados à maneira como o docente leciona.

Nessa perspectiva discutimos o currículo em diferentes concepções e apresentamos a Modelagem Matemática como uma alternativa de ensino diferenciada para se trabalhar conteúdos matemáticos por meio de situações reais. Nossa pesquisa é de caráter qualitativo e

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (estevaovando@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Cláudia.rosa@ufms.br)

a coleta de dados se desenvolveu em aulas de uma escola pública de Campo Grande. Com a análise dos dados, buscamos responder a seguinte questão norteadora: “quais relações entre conteúdos matemáticos emergem de atividades de Modelagem Matemática e como podem ser identificados no Referencial Curricular em Mato Grosso do Sul? ”.

## **2. Currículo, Modelagem Matemática e sala de aula: algumas considerações**

Discutir currículo com professores é algo complexo, pois geralmente em diálogos com professores percebemos que a maneira como compreendem o seu significado pode estar relacionado apenas a matriz curricular, isto é, limitam o currículo apenas aos conteúdos que devem ser apresentados aos alunos ao longo de um ano ou nível de instrução.

Dentre as diferentes perspectivas, consideramos Coll (1998) que caracteriza o currículo como um “é um elo entre a declaração de princípios gerais e sua tradução operacional, entre a teoria educacional e a prática pedagógica, entre o planejamento e a ação, entre o que é prescrito e o que realmente sucede nas salas de aula” (COLL, 1998, p. 33-34).

Outra perspectiva de currículo é a de Dewey (1902) que pondera a tarefa desafiadora que os docentes têm para articular os conteúdos específicos da disciplina com a experiência dos alunos. Neste sentido, Dewey (1902) considera que qualquer assunto relacionado ao currículo escolar foi construído de uma experiência na qual o indivíduo teve de resolver determinada situação ou problema, deste modo o referencial<sup>3</sup> serve para orientar o professor sobre como “conseguir que existam as condições que estimulem e desenvolvam, todos os dias, as faculdades ativas de seus alunos” (DEWEY, 1902, p.291).

Outro autor que discute o currículo e considera a experiência do aluno é Sacristán (2000), pois na sua concepção o currículo deve atingir e se desenvolver a partir de conhecimentos prévios do aluno, ou seja, a partir do que o aluno já sabe ou tem construído uma vez que o indivíduo traz em sua trajetória um meio social e cultural particular e isso influencia no significado que ele dá ao que aprende.

As crenças relativas ao desenvolvimento do currículo nas aulas de Matemática podem influenciar na maneira como os alunos são ensinados e dão significado aos conteúdos matemáticos em seu cotidiano. Uma dessas crenças é a ideia linear do currículo, que de acordo com Silva (2013) e Pires (2000), se caracteriza em enxergar certa dependência entre os conteúdos por conta de sua disposição na matriz curricular, o que leva o professor a crer que exista uma ordem para que eles sejam trabalhados.

---

<sup>3</sup> Utilizamos “referencial” com o mesmo sentido de “referencial curricular”.

Acreditamos que a linearidade curricular pode limitar o pensamento do aluno e a partir disso buscamos outra perspectiva que fugisse dessa ideia. Com isso, consideramos Bruner (1978) para a desconstrução da ideia linear do currículo ao afirmar que “qualquer assunto pode ser ensinado com eficiência, de alguma forma intelectualmente honesta, a qualquer criança, em qualquer estágio de desenvolvimento”(BRUNER, 1978, p.31).

Nessa perspectiva, Bruner (1978) pondera a importância de considerar os conhecimentos prévios do aluno considerando que este apresenta alguma estrutura cognitiva em construção, o que é fundamental no processo de aprendizagem. Nesse sentido, o currículo ao ser desenvolvido “deve voltar repetidas vezes a essas ideias básicas, elaborando e reelaborando-as, até que o aluno tenha captado inteiramente a sua completa formulação sistemática”(BRUNER, 1978, p.12).

Na Educação Matemática existem diferentes tendências<sup>4</sup> que auxiliam o professor a trabalhar a matemática de maneira diferenciada. Consideramos em nosso trabalho a Modelagem Matemática, de acordo com Almeida e Brito (2005) como uma alternativa pedagógica para se desenvolver conteúdos matemáticos a partir de um problema real não necessariamente matemático. Embora existam diferentes perspectivas, nos aproximamos de autores que, na nossa concepção, contemplam a modelagem<sup>5</sup> na perspectiva educacional e possibilitam o desenvolvimento de conteúdos matemáticos.

Nossa pesquisa se desenvolve em caráter qualitativo, o que de acordo Bogdan e Biklen (1994) que consiste em compreender detalhadamente significados e características das situações que envolvem os indivíduos pesquisados. Assim, desenvolvemos atividades de Modelagem Matemática com os alunos do primeiro ano do período noturno de uma escola pública da rede estadual de Campo Grande. A primeira atividade apresentava a temática sobre o uso do Narguilé, a segunda atividade problematizava o uso do táxi e do aplicativo Uber e a terceira atividade foi desenvolvida na quadra de esportes onde os alunos pensaram em um orçamento sobre a reforma da quadra de futsal.

### **3. Algumas considerações**

Como a pesquisa está em andamento, alguns dos resultados obtidos até momento é que por meio de atividades de Modelagem Matemática é possível observar que os conteúdos curriculares fogem da ideia linear de ensino geralmente adotada em posturas tradicionalistas, pois os conteúdos emergem de diferentes maneiras e em diferentes níveis a partir das

---

<sup>4</sup> Utilizamos ‘tendência’ com o mesmo sentido que ‘Tendências em Educação Matemática’.

<sup>5</sup> Utilizamos o termo ‘modelagem’ no mesmo sentido de ‘Modelagem Matemática’.

discussões e soluções dos alunos. Nesse sentido, acreditamos que a tendência trata a Matemática como uma ciência viva considerando que a matemática do cotidiano dos alunos não é exata, e sim aproximações que fogem da dualidade entre certo e errado.

## Referências

ALMEIDA, L. M. W.; DIAS, M. R. **Um estudo sobre o uso da Modelagem Matemática como estratégia de ensino e aprendizagem.** *Bolema*, ano 17, n. 22, p.19-35, 2004.

ALMEIDA, L. M. W.; BRITO, D. S. **Atividades de Modelagem Matemática: que sentido os alunos podem lhe atribuir?** *Ciência e Educação*, v.11, n. 3, p. 483- 498, 2005 a.

BOGDAN, R. C., BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.

BRUNER, J. S. **O processo da educação.** São Paulo, Editora Nacional, 1978.

COLL, C. **Psicologia e currículo.** 3. ed. São Paulo: Ática,1998.

DEWEY, J. **The child and the curriculum.** Chicago: University Chicago Press, 1902.

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

SACRISTÁN, J.G. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, M. A.; PIRES, C. M. C. Organização curricular da matemática no Ensino Médio: a recursão como critério. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 2, p. 249-266, jan. 2013.