



MATERIAIS CURRICULARES DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DOS CRITÉRIOS DE IDONEIDADE DIDÁTICA

Geisa Pereira Gomes
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Brasil
Endereço eletrônico: geipergom@hotmail.com

Tânia Cristina R. Silva Gusmão
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Brasil
Endereço eletrônico: professorataniagusmao@gmail.com

INTRODUÇÃO

Pesquisas sobre Materiais Curriculares têm apontado que estes materiais têm influenciado muito as práticas docentes, sendo o livro didático o mais difundido e utilizado no país (BROWN, 2009; PIRES; CURI, 2013). Nesse sentido, as Secretarias de Educação têm desenvolvido Materiais Curriculares, oferecendo orientações didáticas e atividades a seus professores (PIRES; CURI, 2013), podemos citar como exemplo, o material do Programa Estadual Pacto pela Educação (Pacto), desenvolvido pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia, contexto da pesquisa. Neste texto, pretendemos apresentar resultados de um estudo que teve como *objetivo analisar os Materiais Curriculares de Matemática, no que diz respeito ao conteúdo grandezas e medidas, a partir dos Critérios de Idoneidade Didática.*

Materiais Curriculares, doravante MC, abrangem todo material, impresso ou manipulativo, utilizado pelo professor durante o planejamento e sua implementação em sala, tais como o livro didático, apostilas, caderno de atividades ou outros recursos que auxiliam o professor na realização dos seus objetivos de ensino, na organização da sala de aula, na interação professor-aluno (BROWN, 2009).

Nosso estudo, analisou os MC de Matemática utilizados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em três escolas do município de Jequié, Bahia. Nesse contexto, os MC no ensino de grandezas e medidas, destacaram-se o livro didático “Porta Aberta: Alfabetização Matemática”, o livro paradidático “Quem vai ficar com o pêssego?”, da autora Yoon Ah-Hae, o material desenvolvido pelo Pacto em 2012 e os materiais impressos e manipulativos, como cartazes, atividades fotocopiadas, canudo, barbante, régua, fita métrica, relógio, calendário, moedas e cédulas.



METODOLOGIA

Nossa pesquisa se caracteriza por uma abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), do tipo exploratório (GIL, 2008). A produção de dados foi realizada a partir da análise documental dos Materiais Curriculares de Matemática. Vale ressaltar que a análise teve como referência ou unidades de análises os Critérios de Idoneidade Didática, doravante CID.

De acordo com Godino (2011), os CID têm como objetivo avaliar os processos de ensino e aprendizagem realizados e "guiar" a sua melhora por meio de seis dimensões/critérios: epistêmico, cognitivo, mediacional, afetivo/emocional, interacional e ecológico. Esses critérios podem atingir níveis/ graus alto, médio e baixo de ensino e de aprendizagem. Mais detalhes sobre esses critérios serão dados nas análises dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processo de ensino e de aprendizagem tem um alto nível no critério epistêmico a medida em que há seleção e adaptação de situações-problemas; uso de diferentes representações (verbal, gráfica, simbólica); quando a linguagem matemática é adequada; e quando ocorre a interrelação dos conteúdos matemáticos (GODINO, 2011).

Na análise dos MC foi possível perceber que as atividades e sugestões de jogos relacionam os conteúdos matemáticos entre si. Essa interrelação pode ser observada, principalmente, ao longo do livro didático e do material do Pacto quando articulam os conteúdos de “grandezas e medidas” com os de “números e operações”, por exemplo. Dos MC, podemos apontar que apresentam um alto grau no critério epistêmico, quando apresenta uma linguagem adequada, com diferentes representações que possibilitam o professor realizar conexões do conteúdo pretendido com conteúdos posteriores.

Por sua vez, os MC analisados obtêm um alto grau no critério ecológico quando há adaptação dos conteúdos com as diretrizes curriculares, de modo a contribuir para a formação social e profissional, e quando os conteúdos matemáticos se relacionam com



outros conteúdos intra e interdisciplinares (GODINO, 2011). Evidenciamos assim que são adequados com as propostas curriculares do cenário nacional e local, vez que traduzem o currículo prescrito e atendem ao contexto escolar. Para além disso, por meio do conteúdo expresso nos materiais, há possibilidade do conteúdo matemático dialogar com outras Áreas de Conhecimento, a exemplo da disciplina de Ciências.

Para alcançar maior potencial no critério cognitivo, o processo de ensino e de aprendizagem, deve assegurar que os conhecimentos prévios dos alunos sejam suficientes para aprender o conteúdo pretendido, o professor deve desenvolver atividades de ampliação e reforço, deve ainda fazer avaliação levando em conta os diferentes níveis de compreensão e competência (GODINO, 2011). Consideramos que o MC analisado, concretamente o o livro didático utilizado pelas professoras, alcançou um grau alto no critério cognitivo, pois, entre outras coisas, apresenta propostas de atividades de revisão e levantamento do conhecimento prévio para, em seguida, ampliar os conceitos. Numa atividade de comparação, por exemplo, utiliza os conceitos alto e baixo, em seguida, propõe a ampliação do conceito matemático, por meio de atividade com o uso de instrumentos de medida não padronizados (palitos) e, logo após, propõe a utilização de um instrumento de medida padronizada (régua).

No que diz respeito ao critério afetivo/emocional, o processo de ensino deve despertar o interesse e a motivação dos estudantes, além disso deve promover situações que permitam avaliar a matemática na vida cotidiana e profissional, deve ainda promover a autoestima, evitando o medo da matemática (GODINO, 2011). Sobre esse aspecto, o MC alcança um alto grau e destacamos os materiais manipulativos, que além de despertar o interesse dos alunos, auxilia a criança na passagem do pensamento concreto para o pensamento abstrato. Podemos citar como exemplo, a utilização de moedas e cédulas sugerida para resolver situações-problema, bem como a sugestão do uso de instrumentos de medida padronizados e não-padronizados, priorizando estratégias próprias dos alunos.

O critério interacional consideramos médio, pois para alcançar alto nível há necessidade de apresentar o conteúdo de matemática de maneira clara, favorecer a participação na dinâmica da aula, o diálogo e a comunicação entre os estudantes, bem como proporcionar espaços e ferramentas para a construção do conhecimento pelos estudantes. Para analisar esse critério utilizamos mais uma vez o livro didático, vez que

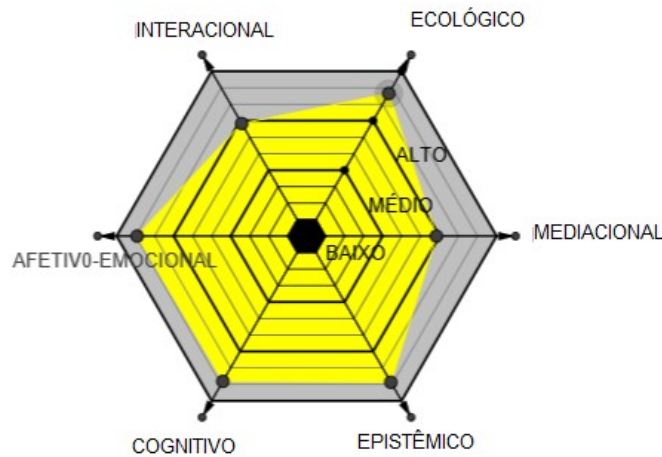


este é o MC mais difundido e utilizado pelos professores. Numa atividade em grupo, propõe a construção de um relógio e, posteriormente, o diálogo entre os alunos, para que possam compartilhar ideias. Dessa maneira, colabora para a autonomia dos alunos com a atividade de pesquisa e reflexão sobre as atividades cotidianas. Entretanto, poderiam ser proporcionadas mais atividades a esse respeito.

Em relação ao critério mediacional, o processo de ensino e aprendizagem obtém um alto grau quando o processo de ensino aprendizagem é desenvolvido com a utilização de recursos tecnológicos e manipulativos para introduzir situações adequadas ao conteúdo, quando há condições ambientais na sala, refere-se também ao tempo designado para o ensino e a aprendizagem, de modo a investir maior tempo nos conteúdos mais importantes. Destacamos, nesse aspecto, as orientações didáticas do material do Pacto, ao propor uma receita para ser realizada com os alunos, proporciona explorar as quantidades necessárias de cada ingrediente, a maneira como medir essa quantidade e sugere evidenciar as unidades de medidas das embalagens. Entretanto, o tempo que se destina para atividades desse tipo é comprometido o que faz considerar que o material alcance um grau médio nesse critério. O livro didático, por sua vez, sugere a utilização de materiais manipulativos para a resolução de situações problemas e/ou em jogos contribuindo com interações significativas dos estudantes e favorecendo a aprendizagem.

Destarte, por meio da análise dos MC, podemos inferir que apresentam um potencial entre o médio e alto grau, como podemos apreciar no esquema da Figura 1, a seguir:

Figura 1: Análise dos Materiais Curriculares de Matemática.



Fonte: Godino (2011), adaptação nossa.

CONCLUSÕES

Os Critérios de Idoneidade Didática (CID) podem ser utilizados em dois momentos, para guiar um processo de estudo e para avaliá-lo. A presente pesquisa utilizou os CID para analisar os Materiais Curriculares de Matemática, no que diz respeito ao conteúdo grandezas e medidas. Os resultados evidenciaram que o atendimento desses critérios foi de médio a alto, sendo possível inferir que quanto mais alto o critério melhor a qualidade didática do MC.

PALAVRAS-CHAVE: Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Enfoque Ontosemiótico; Ensino de Matemática; Grandezas e Medidas; Material Curricular.

REFERÊNCIAS

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

BROWN, M. W. *The Teacher – Toll Relationship: theorizing the design and use of curriculum materials*. In: REMILLARD, J. T.; HERBEL-EISENMANN, B. A.; LLOYD, G. M. (Ed.). **Mathematics Teachers at Work: Connecting Curriculum Materials and Classroom Instruction**. 1ª. ed. New York: Routledge, 2009. p. 1736.

PIRES, C. M. C.; CURI, E. *Relações entre professores que ensinam matemática e prescrições curriculares*. In: **Revista de Ensino de Ciências e Matemática –**



UESB
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO SUDOESTE DA BAHIA



**XIII Colóquio Nacional
VI Colóquio Internacional
DO MUSEU PEDAGÓGICO - UESB**

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

**15 a 18
outubro
2019**

RenCiMa, v.4, n.2, p. 57-74, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODINO, J. D. Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. In: **XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM-IACME)**, Recife, 2011.



DISTOPIA, BARBÁRIE E CONTRAOFENSIVAS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO