

FLUXOGRAMAS: UMA ANÁLISE DE COLEÇÕES DE LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA

Laiany Fagundes Mota, discente de Licenciatura em Ciências Exatas, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Ana Lisiane Lopes da Silva, discente de Licenciatura em Ciências Exatas, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Milena Mendonça Dutra, discente de Licenciatura em Ciências Exatas, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Odinei Silva Garcia, discente de Licenciatura em Ciências Exatas, Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul

Maria Arlita da Silveira Soares, docente, Universidade Federal do Pampa

Leugim Corteze Romio, docente, Universidade Federal do Pampa

laianymota.aluno@unipampa.edu.br

A inserção de conceitos da Computação na Educação Básica, em particular, nas aulas de Matemática, tem sido defendida por diferentes pesquisadores (WING, 2006; RAABE; COUTO; BLIKSTEIN, 2020) e propostas curriculares (nacionais e internacionais), visto que competências e habilidades relacionadas a Computação são importantes à sociedade do século XXI, em especial, o Pensamento Computacional (PC). Segundo Wing (2006), PC é uma habilidade fundamental a todos, não somente a cientistas da computação, seja para leitura, escrita ou aritmética, o PC deveria ser incluído na habilidade analítica de toda criança. Considerando a importância do PC, organizou-se um projeto de pesquisa denominado “Pensamentos Matemático e Computacional na Educação Básica: Uma Experiência com Professores de Matemática”, vinculado à Universidade Federal do Pampa – Caçapava do Sul-RS, com a intenção de analisar as relações entre os Pensamentos Matemático e Computacional, em especial, na Educação Básica (EB), o qual tem, como um dos objetivos, análise de Livros Didáticos. Neste sentido, o trabalho aqui apresentado tem por objetivo a exposição da análise de como três coleções de livros didáticos, admitidas pelo PNLD 2020, expõem as habilidades propostas pela BNCC-Matemática relacionadas ao Pensamento Computacional, em particular, na unidade temática “Álgebra”. Para tal, buscou-se respaldo teórico nas propostas curriculares e nas pesquisas que problematizam relações entre os pensamentos Matemático e Computacional. Para tanto, considerou-se pressupostos da pesquisa qualitativa. Inicialmente, efetuou-se uma análise da BNCC-Matemática (Anos Finais do EF) quanto às habilidades que apresentam o termo “algoritmo/algoritmos” e “fluxograma/fluxogramas”, podendo ocorrer um dos dois ou ambos. Em seguida, nas coleções de livros didáticos, procurou-se realizar um mapeamento quanto a aplicação do termo “fluxograma/fluxogramas”. Observa-se que a opção pela busca, somente, do descritor “fluxograma/fluxogramas” ocorreu em razão de o descritor “algoritmo/algoritmos” nem sempre estar relacionado às ideias do PC. Além disso, este descritor, quando identificado relacionado às ideias do PC, também, estava associado ao descritor “fluxograma/fluxogramas”. Por fim, analisou-se detalhadamente as unidades/capítulos que tratam de conteúdos/conceitos relacionados a unidade temática Álgebra. As coleções analisadas foram: “A

Conquista da Matemática”, Editora FTD (C1); “Teláris - Matemática”, Editora “Ática” (C2); e, “Matemática Realidade & Tecnologia”, Editora “FTD” (C3). Destaca-se que, essas três coleções correspondem, em número de aquisições, a aproximadamente 65% dos exemplares adquiridos pelo PNLD/2020. As três coleções são compostas por quatro livros cada, para os Anos Finais (AF) do EF, sendo que C1 e C3 possuem os livros estruturados em unidades temáticas, enquanto C2 organiza em capítulos. A análise quantitativa do descritor foi categorizada em: Orientações Iniciais, seção inicial dos exemplares com esclarecimentos quanto à proposta da coleção, a qual foi subdividida em “BNCC” - abordando quando o descritor foi exposto em citações oriundas da própria Base - e, “Geral” - para as outras vezes em que foi referido o descritor; Orientações Didáticas, são as orientações direcionadas ao docente, nas bordas dos exemplares, pois, o que encontra-se na parte central é destinado para o livro do aluno, a qual foi subdividida em “Retomada de Conteúdos” - sugestões, onde os autores propõem a elaboração de fluxogramas para revisar os conteúdos abordados - e, “Atividades Específicas” - discussões em relação às atividades propostas aos alunos; Livro do Aluno, a qual é subdividida em “Conteúdo” e “Atividades” para analisar quando o descritor é especificado na parte direcionada ao aluno. A análise quantitativa permitiu verificar que o descritor aparece 62 vezes na C1, 60 vezes na C2, 90 vezes na C3. Destaca-se que, nas Orientações Gerais e ao Professor o termo foi citado 49, 44 e 70 vezes, respectivamente, em C1, C2 e C3. Assim como, no livro do aluno o termo apareceu 13, 16 e 24 vezes, respectivamente, para C1, C2 e C3. Em relação a Álgebra, o descritor foi identificado apenas nas coleções C1 e C3. O fluxograma, em C1, foi identificado no Livro do Aluno, na parte do Conteúdo. Em C3, ele foi verificado em 6 situações, sendo três nas Orientações Didáticas, duas na parte do Conteúdo e, somente, uma atividade. Observa-se, em C1 e C3, que as habilidades, relacionadas à unidade temática Álgebra, buscam relacionar conteúdos de Álgebra com o PC, por meio da construção de fluxogramas que envolvem sequências, destacando o reconhecimento de padrões. Por fim, os resultados demonstram que o estudo de algoritmos, representados por fluxogramas, ainda é muito incipiente, precisando ser melhor trabalhado, principalmente, em relação a simbologia e a relação com conteúdos/conceitos matemáticos, em especial, identificação de padrões.

Palavras-chave: Álgebra; BNCC-Matemática; Fluxograma; Livro Didático; Pensamento Computacional.