

Atividades matemáticas de quintos e sextos anos do Ensino Fundamental no Encontro Paranaense de Educação Matemática

Mathematical activities from the Grade 5 and 6 of Elementary School in the Paraná Conference of Mathematics Education

RESUMO

Carlos Henrique Smek
chsmek@yahoo.com.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil

Emerson Tortola
emerson.tortola@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil

Este trabalho tem por objetivo investigar o que revelam as atividades matemáticas desenvolvidas com estudantes de quintos e sextos anos do Ensino Fundamental divulgadas no Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM). Para isso foi realizada uma pesquisa bibliográfica nos anais das quatro últimas edições do evento, ocorridas em 2014, 2015, 2017 e 2019. Essa investigação insere-se em uma pesquisa desenvolvida por docentes da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Toledo, apoiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cujo propósito é investigar a transição entre essas séries, marcada por mudanças significativas na vida escolar dos estudantes, como a organização das aulas, formação e atuação dos professores, instituição de ensino, colegas de classe, etc. As análises sinalizaram três categorias que indicam preocupações de professores e pesquisadores acerca do conteúdo; seu ensino; e sua aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática. Transição. EPREM.

ABSTRACT

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autorial: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



This paper aims to investigate what mathematical activities developed with students from the Grade 5 and 6 of Elementary School disclosed at the Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM) reveal. For this, a bibliographic research was carried out in the proceedings of the last four editions of the conference, which took place in 2014, 2015, 2017 and 2019. This investigation is part of a research developed by professors from the Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Toledo, supported by the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), whose purpose is investigate the transition between these grades, marked by significant changes in students' school life, such as the organization of classes, the training and performance of teachers, educational institutions, classmates, etc. The analyzes signaled three categories that indicate concerns of teachers and researchers about the content; its teaching; and its learning.

KEYWORDS: Mathematics Education. Transition. EPREM.



INTRODUÇÃO

A passagem do quinto para o sexto ano do Ensino Fundamental é marcada por mudanças significativas na vida escolar dos estudantes, isto é, mudanças que lhes causam preocupações pelos impactos que elas podem causar. Há uma mudança institucional, muitas vezes acompanhada por uma mudança de local, o que implica em uma nova escola, um novo ambiente, com uma nova estrutura física, amigos diferentes; há a mudança na organização das aulas, cujo número de disciplinas aumenta e as aulas passam a ser organizadas em horas-aula, geralmente de 50 minutos; a mudança nos materiais e na sua organização, cadernos maiores, uso de canetas ao invés de lápis; e há também a mudança dos professores, cuja formação e atuação é diferente.

Em relação à última mudança citada, sabe-se que os professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, 1º ao 5º ano, têm formação em Pedagogia ou Magistério, enquanto professores que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental, 6º ao 9º ano, têm formação na área específica de sua disciplina. Isso implica em olhares e abordagens diferentes, o que sem o devido cuidado pode causar rupturas em relação ao ensino da disciplina (MAIA et al., 2019).

Diante disso, no que diz respeito à esta pesquisa, estamos interessados em conhecer como se dá o ensino de matemática nessas séries, particularmente, como são as atividades matemáticas desenvolvidas e o que elas podem nos dizer a respeito desse contexto. A maneira que encontramos de viabilizar essa pesquisa foi acompanhar as aulas de algumas turmas do município de Toledo, Paraná, e a realização de uma pesquisa bibliográfica nos anais do Encontro Paranaense de Educação Matemática, evento em que são divulgados relatos de experiência e pesquisas desenvolvidas no contexto da Educação Matemática paranaense. É nessa última ação que nos baseamos para a escrita deste artigo.

Nossa investigação, portanto, é orientada pela questão: o que revelam as atividades desenvolvidas com estudantes de quintos e sextos anos do Ensino Fundamental divulgadas no Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM) em relação ao ensino de matemática no contexto da transição? Para isso foram consultadas as últimas quatro edições do evento, ocorridas em 2014, 2015, 2017 e 2019.

SOBRE A TRANSIÇÃO DO 5º PARA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

A transição é um momento peculiar na vida escolar do estudante, pois além das mudanças organizacionais e estruturais, ele está passando por mudanças físicas e psicológicas, uma vez que se encontra no início da adolescência (CASSONI, 2017; MAIA et al., 2019).

Muitas são as incertezas com as quais os estudantes dos quintos anos precisam lidar, assim como são muitas as frustrações dos estudantes dos sextos anos. Enquanto os estudantes do quinto ano imaginam como será a série futura, estudantes do sexto ano vivem a nova realidade e sentem o peso da comparação com a série anterior.

Sem a devida assistência, essa transição pode causar prejuízos ao desempenho escolar dos estudantes (MAIA et al., 2019). Nesse sentido, ações precisam ser pensadas e implementadas, de modo a minimizar os impactos dessa transição. Todavia, para que essas ações sejam possíveis é importante conhecer a realidade vivenciada nessas duas séries, os conteúdos abordados, as atividades e como que são desenvolvidas.

Sobre as atividades e como são desenvolvidas, no contexto da Educação Matemática, consideramos pertinente um olhar para comunicações científicas, relatos de experiência e pôsteres divulgados no EPREM, uma vez que esse evento é um dos principais veículos de divulgação de pesquisas e práticas da educação matemática paranaense.

SOBRE O EPREM

O Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM) é um evento promovido pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática, regional Paraná (SBEM-PR), e já se encontra em sua 16ª edição, com mais de trinta anos de história.

O evento já se tornou uma tradição de pesquisa no Paraná, viabilizando o diálogo entre pesquisadores, professores e estudantes da Pós-Graduação, professores e estudantes das Licenciaturas em Matemática e em Pedagogia, e professores da Educação Básica (SBEM, 2020).

Dentre as atividades propostas têm-se palestras, mesas temáticas, minicursos, grupos de discussão, comunicações científicas, relatos de experiências e pôsteres, que variam conforme a edição e organização do evento. Nas últimas edições esses trabalhos têm sido organizados por eixos, que contemplam temáticas específicas como as modalidades de ensino e as tendências metodológicas que fundamentam a prática docente, por exemplo.

Nosso interesse reside sobre as comunicações científicas, relatos de experiências e pôsteres, que são atividades que geralmente contemplam práticas e pesquisas desenvolvidas no âmbito da sala de aula.

ASPECTOS METODOLÓGICOS E CONTEXTO DA PESQUISA

Os anais selecionados para análise são os referentes às quatro últimas edições do evento, ocorridas em 2014, 2015, 2017 e 2019, e estão disponíveis no site da SBEM-PR, por meio do link: <http://sbemparana.com.br/site/eprem.php>.

A edição de 2014, XII EPREM, foi realizada em Campo Mourão, pela Universidade Estadual do Paraná (Unespar), e teve como tema “Perspectivas e diálogos entre os diferentes níveis de ensino”. Na ocasião foram publicados 148 trabalhos, dentre comunicações científicas, relatos de experiência e pôsteres.

A edição de 2015, XIII EPREM, foi realizada em Ponta Grossa, pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), e teve como tema “Práticas e pesquisas no campo da Educação Matemática”. Na ocasião foram publicados 209 trabalhos, dentre comunicações científicas, relatos de experiências e pôsteres.

A edição de 2017, XIV EPREM, foi realizada em Cascavel, pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), e teve como tema “Diversidade e Educação Matemática: desafios e perspectivas”. Na ocasião foram publicados 189 trabalhos, dentre comunicações científicas, relatos de experiências e pôsteres.

A edição de 2019, XV EPREM, foi realizada em Londrina, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), em parceria com a Universidade Estadual de Londrina (UEL), e teve como tema “Educação Matemática e compromisso social”. Na ocasião foram publicados 242 trabalhos, dentre comunicações científicas, relatos de experiências e pôsteres.

De posse dos anais dessas quatro edições procedemos à seleção e à análise dos trabalhos, conforme orientações da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011).

Para a constituição do corpus, utilizamos como disparadores de busca os termos: “quinto”, “quinta”, “5”, “sexto”, “sexta”, “6” e “transição”. Os títulos encontrados foram organizados em uma planilha. Foram encontrados 25 títulos, 9 referentes ao quinto ano, 13 referentes ao sexto ano e 3 referentes à transição.

Procedemos, em seguida, com a codificação dos trabalhos. Os trabalhos foram codificados conforme a ordem em que o título aparece na planilha (1 a 25), o ano escolar em que a atividade foi desenvolvida (5, 6 ou T, caso contemple os dois anos escolares ou especificamente a transição entre eles) e a edição do evento (XII a XV). Dessa forma, o trabalho T1.5.XII, refere-se ao primeiro título da planilha, sendo desenvolvido com estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental e publicado na décima segunda edição do evento. A figura 1 ilustra essa ação de codificação.

Figura 1 – Codificação dos trabalhos

Nº	TÍTULO	ANO	EPREM	CÓDIGO
1	UM ESTUDO DOS INVARIANTES OPERATÓRIOS MOBILIZADOS POR CRIANÇAS DO QUINTO ANO EM UMA ATIVIDADE DE MODELAGEM MATEMÁTICA	5	XII	T1.5.XII
10	VIVENCIANDO O ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA TURMA DE 6º ANO RELATO DE UMA PRÁTICA DO ENSINO EXPLORATÓRIO DA MATEMÁTICA COM ALUNOS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	6	XIII	T10.6.XIII
14	TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO: TABELAS E GRÁFICOS PARA TURMAS DE SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II	5	XIV	T14.5.XIV
15	EXPECTATIVAS E IMPRESSÕES DE ESTUDANTES DE 5º E 6º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A TRANSIÇÃO DE UM ANO ESCOLAR PARA O OUTRO	6	XIV	T15.6.XIV
19	FUNDAMENTAL SOBRE A TRANSIÇÃO DE UM ANO ESCOLAR PARA O OUTRO	T	XV	T19.T.XV

Fonte: Dos autores.

Por fim, realizamos a análise dos trabalhos. Com um primeiro olhar para o corpus, verificamos que os trabalhos T3.6.XII, T12.T.XIII, T13.T.XIII e T19.T.XV, embora abordassem temáticas associadas a essas séries ou especificamente à transição entre elas, não apresentavam atividades, portanto os excluímos do corpus para readequá-lo aos objetivos da pesquisa.

Analizamos, então, os 21 trabalhos restantes, destacando em um arquivo as atividades desenvolvidas, os objetivos do trabalho, os resultados obtidos e as conclusões delineadas. Isso nos permitiu o agrupamento dos trabalhos em 3 categorias, que indicam como são as atividades matemáticas desenvolvidas com estudantes de quintos e sextos anos do Ensino Fundamental divulgadas nas quatro últimas edições do Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM) e o que elas nos revelam a respeito desse contexto de transição. Descrevemos a seguir cada uma dessas categorias.

O QUE REVELAM AS ATIVIDADES MATEMÁTICAS DIVULGADAS NO EPREM

As categorias definidas a partir da análise dos 25 trabalhos revelaram preocupações de professores e pesquisadores que vão para além dos conteúdos matemáticos, mostrando interesses em como ensinar e como os estudantes aprendem. Dessa forma, três categorias foram constituídas para caracterizar o que revelam as atividades matemáticas divulgadas nas quatro últimas edições do Encontro Paranaense de Educação Matemática (EPREM): atividades com foco no conteúdo; atividades que buscam novas práticas de ensino; e atividades em que há preocupação com o como os estudantes aprendem.

Atividades com foco no conteúdo

As atividades classificadas nesta categoria denotam uma preocupação com conteúdos específicos, questões conceituais e procedimentais. Revelam interesse em temas como: números, sistema numérico decimal e operações (T2.5.XII); polígonos (T5.6.XII); frações (T8.6.XII, T11.6.XIII); tabelas e gráficos (T15.6.XIV); educação fiscal (T18.5.XV); e funções (T24.6.XV).

Atividades que buscam novas práticas de ensino

As atividades classificadas nesta categoria indicam a busca por novas práticas de ensino, por estratégias metodológicas que viabilizem o ensino da matemática. Foram abordadas práticas como: uso de tecnologias da informação e comunicação (T6.6.XII, T7.6.XII, T25.6.XV); resolução de problemas e jogos (T10.6.XIII); ensino exploratório (T14.5.XIV); prova em duas fases (T16.6.XIV); e modelagem matemática (T17.5.XV, T20.5.XV).

Atividades em que há preocupação com o como os estudantes aprendem

As atividades classificadas nesta categoria sinalizam uma preocupação em como os estudantes aprendem, isto é, como os estudantes desenvolvem ou mobilizam determinadas formas de pensar, raciocínios ou pensamentos e em como isso implica na aprendizagem dos conceitos, evidenciando suas dificuldades e questões de ordem cognitiva. Contemplam questões relativas a: invariantes operatórios - Teoria dos Campos Conceituais (T1.5.XII); desenvolvimento do pensamento algébrico (T4.5.XII, T23.6.XV); dificuldades dos alunos para a formulação e a resolução de problemas (T9.5.XIII, T21.5.XV); e necessidade de realizar avaliações diagnósticas (T22.6.XV).

Vale a pena salientar que embora cada trabalho tenha sido classificado em uma única categoria, essa classificação foi feita com base nos objetivos apresentados e nos conteúdos textos, porém, isso não significa que aspectos das outras categorias não tenham sido identificados, ou seja, o trabalho T1.5.XII, por exemplo, classificado na terceira categoria “Atividades em que há preocupação com o como os estudantes aprendem”, apresenta uma atividade de modelagem matemática, que pode ser considerada uma prática de ensino alternativa à tradicional prática de exposição do conteúdo, portanto, uma atividade que também busca uma nova prática de ensino.

Essa, porém, foi uma primeira classificação realizada e o aprofundamento da investigação pode fornecer novos elementos que nos possibilitem o refinamento das categorias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação sobre as atividades matemáticas divulgadas no EPREM revelou para além de como são essas atividades, preocupações dos professores e pesquisadores relativas a essas séries e, principalmente, sinalizou como faltam ações que proporcionem uma continuidade nos estudos em relação à educação matemática dos estudantes do Ensino Fundamental.

Um diálogo é necessário entre os professores que atuam nessas séries, bem como equipes pedagógicas e direções das escolas envolvidas, uma vez que os impactos dessa transição podem refletir diretamente no desempenho escolar dos estudantes e no seu bem-estar na escola.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq pelo auxílio financeiro e à UTFPR pela oportunidade de desenvolvimento da iniciação científica.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

CASSONI, C. **Transição escolar das crianças do 5º para o 6º ano do ensino fundamental**. 260 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, e Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, 2017.

MAIA, F. A.; SOARES, A. B.; LEME, V. B. R. Relações Interpessoais em alunos na transição para o 6º ano do Ensino Fundamental. **Perspectivas em Psicologia**, Buenos Aires, v.16, n.1, p. 1-13, jun./nov. 2019. Acesso em: 28 jul. 2020. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7043475>>.

SBEM-PR. Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Paraná. **EPREM**. Disponível em: <<http://sbemparana.com.br/site/eprem.php>>. Acesso em: 30 ago. 2020.