

A AUSÊNCIA DE PARÂMETROS PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL PRESENTE NOS ESTUDOS

Fernanda Celestino de Souza MENEGUELLO – UFMS
(nanda.meneguello@hotmail.com)

Klinger Teodoro CIRÍACO – UFMS (klingerufms@hotmail.com)

Resumo: Este trabalho aborda considerações sobre a produção do conhecimento acerca da avaliação matemática na Educação Infantil. Para este objetivo, recorreremos a uma metodologia do estado da arte para caracterizar o que dizem as pesquisas difundidas no meio acadêmico nos últimos anos. A constituição do referencial teórico busca dialogar com autores que discutem a temática como, por exemplo, Oliveira (2014), Cocco e Sudbrack (2012), Smole (2000) entre outros, também utilizamos dados do Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – (2011 e 2012) e dos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) nas duas últimas edições (2010 e 2013). Os resultados indicaram que a temática da avaliação no âmbito da Educação Matemática apresenta-se ainda incipiente, o que demonstra a necessidade de estudos mais aprofundados na questão, principalmente, na Educação Infantil e nos primeiros anos de escolarização.

Palavras-chave: Educação Infantil; Avaliação Matemática; Ensino e Aprendizagem; Produção do Conhecimento.

1. Introdução

A necessidade de construir diálogos no campo da pesquisa sobre a Educação Matemática e processos de avaliação da aprendizagem desde a Educação Infantil surgiu em decorrência de um trabalho de conclusão de curso (TCC), de licenciatura em Pedagogia, em que verificou-se a partir de dados de um estudo exploratório, do tipo estado da arte¹, que a avaliação matemática é uma temática pouco recorrente.

Da experiência deste levantamento, os resultados apontaram a baixa proporcionalidade de trabalhos investigativos que envolvem a Matemática nesse segmento de ensino, como também a não observância de estudos sobre avaliação da aprendizagem nesta área.

Os dados analisados e que trouxemos para o diálogo neste artigo apontam que existe uma lacuna na produção do conhecimento em relação à avaliação matemática,

¹No Banco de Teses e Dissertações da CAPES (2011 e 2012) e nas duas últimas edições do Encontro Nacional de Educação Matemática (2010 e 2013).

pois as pesquisas consultadas nas bases de dados em que realizamos o levantamento sinalizam para a inexistência de investigações acerca da avaliação da aprendizagem matemática no âmbito da Educação Infantil.

2. Avaliação na Educação Infantil

A avaliação é a ferramenta primordial para qualquer disciplina e etapa escolar, sua finalidade “[...] é apoiar o processo educativo de modo a ajustar as aprendizagens das crianças e regular os processos, de forma a recolher e analisar informação diversa acerca das situações pedagógicas e dos intervenientes envolvidos, no sentido de tomar decisões que potenciem a aprendizagem e o seu desenvolvimento” (PORTUGAL, 2008, p. 9).

Deste modo, ao fazer uso da avaliação o docente estará a par da aprendizagem de seus alunos, podendo utilizar a mesma para perceber a necessidade de cada criança em específico, como também para rever suas metodologias e práticas pedagógicas dentro da sala de aula. Diante desses apontamentos, Belloni (2001, p.15) afirma que a avaliação é um “[...] processo sistemático de análise de uma atividade, fatos ou coisas que permite compreender, de forma contextualizada, todas as suas dimensões e implicações, com vistas a estimular seu aperfeiçoamento”.

A Educação Infantil por sua vez são os anos mágicos da criança dentro da educação básica, pois é dentro dela que toda a magia acontece, os professores tentam e passar os conteúdos da forma mais lúdica possível. Para Vygotsky (1984, p. 105), “[...] brincadeira é considerada como: Um espaço de aprendizagem, onde a criança ultrapassa o comportamento cotidiano habitual de sua idade, onde ela age como se fosse maior do que é, representando simbolicamente o que mais tarde realizará”.

Desse modo, a criança, desde a mais tenra idade, está imersa às vivências da rotina desenvolvendo a linguagem musical, oral, os cuidados com a higiene, entre outras atividades. Trabalhar com crianças pequenas exige do profissional um olhar cuidadoso ao elaborar e avaliar situações de aprendizagem numa perspectiva lúdica, uma vez que, conforme o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998, p. 59) “É muito importante brincar [...] com as crianças, levando em conta suas necessidades de contato corporal e vínculos afetivos”.

A Educação Infantil é a primeira fase da Educação Básica, conforme o artigo 29 da Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996), sua finalidade reside em contribuir com o desenvolvimento integral da criança, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, pautado na observação, registro desta etapa que se caracteriza como fase de ensino para a evolução da criança.

O parecer n° 20, elaborado pelo Conselho Nacional da Educação – CNE (2009) expõe brevemente um histórico a respeito da Educação Infantil no país, onde o mesmo assinala o que deve-se ter como base para essa etapa: a construção da identidade do atendimento, sua função sociopolítica e pedagógica, a definição do currículo e o processo de avaliação.

Dessa maneira, entende-se que o processo de aprendizagem das crianças na Educação Infantil deve ocorrer dentro do espaço escolar, por meio da apropriação dos conhecimentos mediados pelo professor na sala de aula, para tal faz-se necessário a realização de uma avaliação diagnóstica para perceber as potencialidades prévias, as singularidades, as diferenças e dificuldades que cada criança possui e atrelá-las a mediação, observação e reformulação das práticas pedagógicas, visando orientar e elaborar um planejamento voltado para o alcance de novas experiências.

Um importante instrumento que possibilita ao professor ponderar a respeito de sua metodologia, objetivos utilizados e o processo de aquisição de saberes da sua turma é a avaliação, esta deve ocorrer por meio de atividades intencionais, tendo em vista o progresso das crianças ao longo do processo, sendo a observação um objeto essencial para constatar as capacidades de falar, ler e escrever, ou seja, o acompanhamento da evolução em sala perante as ações e conteúdos propostos (BRASIL, 1998).

Hermida (2007, p. 289) expõe que:

Para isso, é fundamental que o profissional tenha clareza e consciência quanto às intenções educativas que norteiam seu trabalho e elabore propostas claras sobre o que, quando e como ensinar, a fim de possibilitar atividades de ensino e aprendizagem de maneira adequada e coerente com seus objetivos, enriquecendo e promovendo o desenvolvimento das crianças.

Sendo assim, as atividades devem ser desenvolvidas de forma lúdica e significativa a identidade, por meio de atividades pedagógicas intencionais com crianças na faixa etária de 04 a 06 anos na pré-escola. Nessa direção, as DCNEI's (BRASIL,

2010) afirmam que os estabelecimentos de Educação Infantil devem designar processos para conduzir o trabalho pedagógico e para avaliação do progresso das crianças, sem objetivo de seleção, promoção ou classificação, garantindo:

A observação crítica e criativa das atividades, das brincadeiras e interações das crianças no cotidiano;
Utilização de múltiplos registros realizados por adultos e crianças (relatórios, fotografias, desenhos, álbuns etc.);
A continuidade dos processos de aprendizagens por meio da criação de estratégias adequadas aos diferentes momentos de transição vividos pela criança (transição casa/instituição de Educação Infantil, transições no interior da instituição, transição creche/pré-escola e transição pré-escola/Ensino Fundamental);
Documentação específica que permita às famílias conhecer o trabalho da instituição junto às crianças e os processos de desenvolvimento e aprendizagem da criança na Educação Infantil;
A não retenção das crianças na Educação Infantil (BRASIL, 2010, p. 29).

Ao refletir e diversificar as metodologias, a observação e o registro tornam-se instrumentos essenciais para auxiliar nas práticas docentes e, por meio destas, deve-se “[...] acompanhar os processos de desenvolvimento obtendo informações sobre as experiências das crianças [...]” (BRASIL, 1998, p. 58-59).

Para que a avaliação ocorra de forma mais clara, a mesma deve ser sistemática, processual e de modo contínuo, visando à aprendizagem da criança e a melhoria das ações educativas sendo vista:

[...] prioritariamente, como um conjunto de ações que auxiliam o professor a refletir sobre as condições de aprendizagem oferecidas e ajustar sua prática às necessidades colocadas pelas crianças. É um elemento indissociável do processo educativo que possibilita ao professor definir critérios para planejar as atividades e criar situações que gerem avanços na aprendizagem das crianças. Tem como função acompanhar, orientar, regular e redirecionar esse processo como um todo (BRASIL, 1998, p. 59).

Oliveira (2014) pontua que a avaliação na Educação Infantil deve ser de caráter formativo, e dar-se-á diariamente com foco no processo de ensino-aprendizagem, no ato de ensinar visando à formação com o intuito de diagnosticar e acompanhar a criança no que refere ao desenvolvimento das potencialidades, dentro da respectiva faixa etária.

Portanto, repensar os métodos avaliativos também exige uma proposta de avaliação consistente e que possibilite ao docente ressignificar suas práticas

metodológicas e perceber se está alcançando seus objetivos, é preciso sempre ter em vista o desenvolvimento da criança de modo integral. Oliveira (2014) ainda expõe que a avaliação deve ser feita pelas instituições por meio de mecanismos do trabalho do professor e do progresso das crianças.

Em uma prática avaliativa no contexto educacional, não podemos perder de vista que o papel do professor é fundamental para mediar conhecimentos visando à formação de seus alunos que estão em desenvolvimento da aprendizagem. Para tal, é necessário que os profissionais que trabalham desde a Educação Infantil estejam sempre revendo formas de ensino e adquirindo novos conhecimentos no sentido de constituir/construir bases teórico-metodológicas para o processo avaliativo.

3. Considerações teóricas sobre avaliação em matemática na Educação Infantil e as práticas docentes

Quando o assunto é aprendizagem dos conceitos matemáticos, como estes devem ser avaliados na Educação Infantil? Embora a avaliação em matemática na Educação Infantil ainda seja uma temática pouco discutida e que não possua parâmetros para avaliação da aprendizagem de forma específica neste segmento de ensino, consideramos importante que se estabeleçam critérios para esse objetivo.

A avaliação está diretamente ligada ao processo de ensino aprendizagem, e este deve iniciar-se desde os primeiros do acesso ao meio educacional. O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (BRASIL, 1998) expõe como deve ocorrer a avaliação do conhecimento matemático:

Considera-se que a aprendizagem de noções matemáticas na educação infantil esteja centrada na relação de diálogo entre adulto e crianças e nas diferentes formas utilizadas por estas últimas para responder perguntas, resolver situações-problema, registrar e comunicar qualquer idéia matemática. A avaliação representa, neste caso, um esforço do professor em observar e compreender o que as crianças fazem, os significados atribuídos por elas aos elementos trabalhados nas situações vivenciadas. Esse é um processo relacionado com a observação da criança nos jogos e atividades e de seu entendimento sobre diferentes domínios que vão além da própria Matemática. A avaliação terá a função de mapear e acompanhar o pensamento da criança sobre noções matemáticas, isto é, o que elas sabem e como pensam para reorientar o planejamento da ação educativa (BRASIL, 1998, p. 237 - 238).

Diferente das avaliações escritas formais, cheias de cálculos, que estamos acostumados a presenciar, a Educação Infantil traz em seu contexto um olhar mais cuidadoso para esse processo, pois a mesma dar-se-á mediante a observação contínua do docente a cada atividade, brincadeira, roda de conversa, entre outros.

Sendo assim, o docente adota de fato o papel privilegiado de observador, pois segundo Cocco e Sudbrack (2012 p. 3) “[...] um professor que não avalia constantemente a sua prática, no sentido indagativo e investigativo, torna sua docência uma verdade absoluta. Portanto, avaliação é um ato de reflexão para transformar ações”. Desse modo, o professor deve avaliar e se auto avaliar durante as aulas na perspectiva de questionar-se e trabalhar novas metodologias de ensino.

As práticas avaliativas da aprendizagem na escola ainda estão fortemente arraigadas em uma concepção educacional bancária, em que, ao que tudo indica, o momento da avaliação refere-se aquele em que o professor busca “sacar” quanto o aluno compreendeu do conteúdo abordado. Contudo, o aprender neste caso parece estar atrelado às questões de ordem mais técnica e não de compreensão significativa em relação ao conhecimento, principalmente no caso da Matemática, haja vista que, esta área ainda é, na atualidade, um campo de dificuldades para professores e alunos desde os primeiros anos de escolarização.

Em suma, a maior dificuldade enfrentada pelas professoras da Educação Infantil é quanto à habilitação em Pedagogia, curso este que não traz a bagagem necessária em relação ao conhecimento específico que cada disciplina necessita, sendo apresentados de forma fragmentada e superficial, geralmente são voltados para princípios metodológicos do ensino (CURI, 2004). Dessa forma, as professoras ao adentrarem a sala de aula, se deparam com a dificuldade de desenvolver conceitos específicos para avaliação, principalmente no que diz respeito à Matemática.

Para desenvolver tais potencialidades, o Rcnei (BRASIL, 1998) traz a proposta de conteúdos matemáticos que foram apresentados na faixa etária de zero a três anos na Educação Infantil devem ser aprofundados com as crianças na pré-escola, sendo organizados em três blocos: “Números e sistema de numeração”, “Grandezas e medidas” e “Espaço e forma”.

Diante desses conteúdos, Smole (2000, p. 62) pontua que:

Uma proposta de trabalho de matemática para a escola infantil deve encorajar a exploração de uma grande variedade de idéias matemáticas relativas a números, medidas, geometria e noções rudimentares de estatísticas, de forma que as crianças desenvolvam e conservem um prazer e uma curiosidade acerca da matemática.

A partir desta indicação de trabalho pedagógico, o docente deve levar em consideração os apontamentos, questionamentos e dúvidas levantadas pelas crianças. Essa prática pode ser a base para a solução de situações-problema levantadas, bem como para avaliar a aprendizagem das crianças.

4. Metodologia

Os dados destacados neste texto referem-se a um recorte de um estudo mais alargado, em desenvolvimento, tema gerador do trabalho de conclusão de curso da primeira autora.

Neste sentido, para este excerto, utilizamos a metodologia do tipo Estado da Arte com o objetivo de identificar a tendência investigativa sobre avaliação em matemática nos últimos anos.

De acordo com Morosini e Fernandes (2014, p. 155) o estado do conhecimento refere-se a um tipo de pesquisa que se define pela “[...] identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo [...]”.

No caso deste estudo, o tempo/espaço delimitado para alcançar os objetivos recaiu sobre os anos de 2011 e 2012 no Banco De Teses e CAPES e também nas duas últimas edições do ENEM em 2010 e 2013.

As informações expressas e categorizadas neste *paper* reúnem algumas discussões sobre o tema abordado, uma vez que, a pesquisa está em processo de construção/desenvolvimento no corrente ano.

5. Breve síntese e algumas conclusões do resultado da consulta junto a CAPES e ao ENEM

Costa (2013), ao retratar práticas avaliativas de professores dos anos iniciais e as recomendações da Educação Matemática, sinaliza para o fato da existência do baixo índice de pesquisas acerca da avaliação matemática, dado esse que reforça a necessidade de investimentos da produção do conhecimento acerca da temática.

Diante desse fez-se necessário uma pesquisa de caráter exploratório no Banco de Teses e Dissertações da CAPES (2011-2012). Para realização dessa utilizou-se dos descritores: “**Avaliação matemática**”; “**Avaliação matemática na Educação Infantil**”; “**Avaliação matemática externa**”.

A partir desse mapeamento, quando empregado o termo “**Avaliação matemática**”, foram localizadas 740 trabalhos defendidos em Programas em nível de Pós-Graduação em: Educação, Educação Matemática, Ensino das Ciências, Gestão e Avaliação da Educação Pública, Educação para a Ciência, Educação em Ciências e Matemática, Ensino de Matemática, Ensino de Ciência e Tecnologia, Ensino de Ciências e Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Destes, apenas 47 pesquisas, eram voltadas para: Avaliação em Matemática Externa; Avaliação em Matemática no Processo de Aprendizagem na Escola; Avaliação em Matemática na Educação Infantil; Avaliação em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1° ao 5° ano); Avaliação em Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental (6° ao 9° ano) e; Avaliação em Matemática no Ensino Médio.

No intuito de investigar mais a fundo sobre a temática, efetuou-se também um levantamento exploratório junto aos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) nos anos de 2010 e 2013, como podemos observar no quadro abaixo:

QUADRO 1: Disposição investigativa das análises sobre a Avaliação em Matemática no Banco de dados da CAPES e do evento ENEM.

TEMÁTICA	CAPES		ENEM		TOTAL
	2011	2012	2010	2013	
Avaliação em Matemática Externa	10	13	2	1	26
Avaliação em Matemática no Processo de Aprendizagem na Escola	6	9	1	3	18
Avaliação em Matemática na Educação Infantil	-	-	-	-	-
Avaliação em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1° ao 5° ano)	-	1	3	-	4
Avaliação em Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental (6° ao 9° ano)	-	3	2	2	7
Avaliação em Matemática no Ensino Médio	3	2	2	1	8
TOTAL GERAL DE TRABALHOS					63

Fonte: Os autores, 2015.

Ao final deste levantamento, podemos notar que não há publicações sobre “Avaliação Matemática na Educação Infantil” nos anos de 2010 a 2013. Esse dado sinaliza para a falta de estudos acerca da temática, como ainda destaca a relevância de se trabalhar com práticas de pesquisas que envolvam avaliação da aprendizagem matemática desde os primeiros anos da criança.

Sendo assim, a avaliação da aprendizagem matemática no âmbito escolar, ao que os dados apontaram, ainda é uma temática pouco abordada, chegando a ser quase inexistente na modalidade da Educação Infantil.

Os dados que encontramos apontam para o silenciamento e necessidade de se investir mais em estudos sobre a temática.

Com o término desse processo inicial pode-se verificar que a avaliação da aprendizagem matemática vai muito além das provas, ou seja, é preciso que o docente observe o contexto geral do ambiente da sala de aula, o que vai desde a relação professor/aluno, as interações aluno/aluno até as tradicionais avaliações escritas, que necessitam ser moderadas e não supervalorizadas.

Ao longo dos resultados obtidos com a pesquisa, ainda embrionária quando do momento da escrita deste artigo, fica explícita a necessidade de aprofundamento de estudos acerca da avaliação do ensino aprendizagem dos conteúdos matemáticos na Educação Infantil.

7. Referências

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394/96. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Câmara de Educação Básica. Secretaria da Educação Básica. Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil. Brasília, 18 dez. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil**. Brasília, DF, 2010, p. 29.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto (MEC). **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília, DF, v. 2, 1998.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto (MEC). **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília, DF, v. 3, 1998.

BELLONI, I.; MAGALHÃES, H. e SOUSA, L. C. **Metodologia de avaliação em políticas públicas: uma experiência em educação profissional**. São Paulo: Cortez, 2001.

COCCO, E. M. e SUDBRACK, E. M. **Avaliação no contexto escolar: regulação e/ou mancipação**. Caxias do Sul: PR, 2012.

COSTA, A. F. G. **Práticas Avaliativas em Matemática de Professores do Ensino Fundamental: Aproximações e distanciamentos em relação às recomendações da educação matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual Paulista – FCT/UNESP, Presidente Prudente, 2013.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses**

conhecimentos. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. PUC/SP, 2004.

HERMIDA, J. F. (org.). **Educação Infantil: políticas e fundamentos**. 1 ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2007, 289 p.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

OLIVEIRA, A. P. S. B. **Avaliação na Educação Infantil: Concepções e Práticas**. Porto Velho, 2014. 60f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso) - Universidade Federal de Rondônia, UFR, 2014.

PORTUGAL, Direção Regional da Educação. **Educação Pré-escolar e avaliação**. Açores, PT: Tipologia Moderna, 2008. Disponível em: <<http://www.edu.azores.gov.pt/alunos/educacaopreescolar/Documents/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Pr%C3%A9%20Escolar%20e%20Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2016.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **O papel do brinquedo no desenvolvimento in: A formação social da mente**. São Paulo, Livraria Martins Fonte Editora, 1984.