

**O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA  
NA EDUCAÇÃO INFANTIL:  
ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA NO ESTÁGIO DO CURSO DE PEDAGOGIA**

Graziela Macuglia Oyarzabal – Nádia Teresinha Schroder  
[graziy@gmail.com](mailto:graziy@gmail.com) – [nadia.schroder@gmail.com](mailto:nadia.schroder@gmail.com)  
Universidade Luterana do Brasil/ULBRA - Brasil

Núcleo temático: Enseñanza y aprendizaje de la Matemática en las diferentes modalidades y niveles educativos

Modalidad: Poster

Nível educativo: Inicial (3 a 5 años)

Palabras clave: nível inicial, enseñanza de matemática, lúdico, Pedagogia de Projetos

**Resumo**

*A atuação como docente do estágio no nível inicial da escolarização básica (Educação Infantil, conforme nomenclatura do sistema educacional brasileiro), componente curricular obrigatório do curso de Pedagogia de uma Universidade privada, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, tem demonstrado que o ensino dos conceitos matemáticos não é uma prioridade na prática pedagógica de grande parte dos professores que atuam neste nível. Através do acompanhamento das estagiárias em diferentes escolas infantis, tanto da rede privada quanto pública, e da análise dos relatórios produzidos ao final do semestre letivo, é possível identificar dois fatos: a) a aprendizagem da linguagem matemática está mais presente em brincadeiras lúdicas espontâneas das crianças ou em ações propostas pelos educadores de contagem oral ou na presença física dos números na decoração das salas de aula; b) os estagiários revertem a situação anterior ao trabalharem com a Pedagogia de Projetos, pesquisarem quais os conceitos matemáticos necessários ao grupo e proporem jogos matemáticos e outras atividades lúdicas dirigidas. A partir da experiência do estágio no curso de Pedagogia, analisamos a formação do futuro professor para o nível inicial e a importância do trabalho com os conceitos matemáticos para o desenvolvimento integral das crianças.*

**A educação infantil no contexto brasileiro**

No Brasil, a educação escolar é composta por dois níveis: (1) educação básica e (2) educação superior. A educação básica desenvolve-se em três etapas: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio (Brasil, 1996, art. 21). Em 1996, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, que organizou, pela primeira vez, um sistema nacional de educação, pode-se dizer que houve um avanço em relação à educação infantil.

Na época, quando a educação infantil passou a ser a primeira etapa da educação básica, integrando formalmente o sistema educativo, rompeu-se com a concepção assistencialista e

compensatória predominante anteriormente. Assim, passou a ser dever do Estado oferecer a educação infantil e uma opção da família. A oferta passou a ser com atendimento em creches e pré-escolas, independente da classe social a que pertencesse a criança ou as condições laborais e necessidades familiares.

É importante destacar: essa virada conceitual e política incidiu no entendimento de que a educação infantil corresponde a um espaço institucional, coletivo, não doméstico, público ou privado, desenvolvendo práticas indissociáveis entre educar e cuidar por professores habilitados, conforme um projeto pedagógico pensado em função desse público. Entretanto, na prática, as redes de ensino mostraram-se deficitárias em termos de vagas suficientes para atender a toda a população da faixa etária compreendida pela educação infantil conforme a legislação (dos 4 meses aos 6 anos e 11 meses), bem como em relação às condições físicas e professores habilitados. Houve uma transformação na legislação sem haver condições prévias e tempo hábil para adaptações na realidade das instituições.

Em 2005, o ensino fundamental (segunda etapa da educação básica) passa a ter nove anos de duração, pois foi acrescido um ano no princípio dessa etapa, incluindo as crianças de seis anos (que antes estavam na educação infantil) no primeiro ano. Já em 2013, a educação infantil passa a ser obrigatória e gratuita a partir dos quatro anos de idade. Hoje, a educação infantil abrange a criança até cinco anos de idade, tendo como finalidade o seu desenvolvimento integral nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (Brasil, 1996, art. 29).

Se, por um lado, a legislação trouxe centralidade para a educação infantil, em termos de direito para a família e a criança, por outro lado houve um profundo processo de “escolarização” da infância, considerando: carga horária mínima atual, número mínimo de dias letivos, controle de frequência, entre outros aspectos.

Concomitante ao processo de reordenamento da educação infantil no contexto brasileiro, o Ministério da Educação também influenciou a organização curricular para essa primeira etapa da educação básica por meio da aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), ambos em 1998. O RCNEI, publicação composta por três volumes, teve por objetivo servir como um guia de reflexão para os profissionais que atuam diretamente com crianças de 0 a 6 anos. Não é obrigatório ou mandatório, deixando, assim, espaço para autoria nas propostas pedagógicas de cada instituição. Nesse sentido, seu objetivo é cumprido se o documento for lido como um

material de apoio, assegurando protagonismo à instituição, enquanto espaço coletivo de educação e cuidado públicos, em relação ao trabalho realizado com a criança (Cerisara, 2002). O RCNEI é composto por dois âmbitos de experiência: (1) Formação Pessoal e Social e (2) Conhecimento de Mundo. O âmbito de experiência Conhecimento de Mundo é constituído por: Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Natureza e Sociedade e Matemática.

### **A matemática no RCNEI**

Os dois âmbitos de experiência no RCNEI são organizados em duas faixas etárias: (1) zero a três anos e (2) quatro a seis anos. Para a primeira faixa etária, a abordagem da matemática deve ter por “finalidade proporcionar oportunidades para que as crianças desenvolvam a capacidade de: estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais, etc.” (Brasil, 1998, v. 3, p. 215). Em relação à segunda faixa, objetiva-se ampliar o trabalho realizado anteriormente, garantindo oportunidades para que as crianças possam:

- reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano;
- comunicar ideias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática;
- ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios. (Brasil, 1998, v. 3, p. 215)

Apesar de haver ao menos uma referência em relação ao ensino da matemática na educação infantil, se considerarmos a existência do RCNEI como política orientadora na realidade por nós vivenciada na rede de ensino da região metropolitana de Porto Alegre, identificamos, ainda, presença de práticas espontaneístas e tradicionais, na contramão do que vários estudos apontam.

### **O ensino e a aprendizagem da matemática na educação infantil**

Apresentamos, a seguir, duas situações recorrentes vivenciadas por acadêmicos do curso de Pedagogia na atividade docente e registradas no Relatório Final do estágio realizado na Educação Infantil. O estágio nessa área é o primeiro na sequência de estágios da matriz curricular de Pedagogia. Ou seja, é a primeira experiência de docência dos acadêmicos em formação.

Relato 1: Acadêmica A, semestre 2016/1, p. 20 do Relatório final

*“Em relação ao trabalho da professora realizado com a turma, pude observar pouca interação, tanto entre professora e alunos, quanto entre as crianças, a não ser nos momentos de brincadeira livre, no pátio ou na sala múltipla, onde houve uma maior interação entre as crianças.*

*Não consegui observar uma metodologia específica, porém, percebi que as atividades pedagógicas realizadas no período de observação foram em torno de datas comemorativas, exceto uma delas, onde a educadora realizou uma brincadeira trabalhando o nome próprio. Os recursos que foram utilizados durante as observações foram folhas de ofício, giz de cera, lápis de escrever, tinta, pincel, cascas de ovos para confecção de cartaz para a Páscoa, cola colorida e demais brinquedos e jogos da sala de aula.”*

Este registro concreto da realidade em uma turma de educação infantil, com crianças de cinco anos, denota o desperdício de tempo do adulto em relação às crianças e suas potencialidades, pois se perde a oportunidade de criar situações ricas e variadas que levem ao desenvolvimento de novas competências. Esse desperdício de tempo e energia pode ser visto, por exemplo, no excesso de brincadeira livre, na falta de metodologia adequada e inclusive no trabalho com datas comemorativas descontextualizadas e repetitivas, ano após ano.

Assim, concordamos com Smole, Diniz & Cândido (2000) ao afirmarem que:

A proposta de trabalho em matemática se baseia na ideia de que há um ambiente a ser criado na sala de aula que se caracterize pela proposição, investigação e exploração de diferentes situações-problema por parte dos alunos. Também acreditamos que a interação entre os alunos, a socialização de procedimentos encontrados para solucionar uma questão e a troca de informações são elementos indispensáveis nas aulas de matemática em todas as fases da escolaridade (p. 14).

Portanto, a responsabilidade do educador na educação infantil é a de oportunizar um ambiente acolhedor e propício à pesquisa e à exploração, tratando seriamente as indagações e as curiosidades das crianças pequenas sobre as questões vivenciadas no dia a dia.

Relato 2: Acadêmico B, semestre 2016/2, p. 19 do Relatório final

*“Durante as observações presenciei poucas atividades e muito estresse por parte da turma e gestores, ambiente apertado, profissionais fatigados, cansados e enfermos. O fato é que não pude perceber algo claro para dar continuidade, pois em grande parte do tempo, a turma ficou no pátio da escola.*

*Quanto a mudanças, ainda que não permaneçam após meu estágio, procurarei evitar algumas falas, ironias, nomeações ou apelidos que considero nocivos ao ambiente escolar no que diz respeito à resposta ao comportamento de alguns alunos. Acredito [...] que o educador deve ter respeito ao processo de desenvolvimento infantil e é importante entender os seus tempos.”*

Novamente, nos deparamos com momentos centrados no protagonismo docente e não nas necessidades e potencialidades das crianças, pois se torna mais fácil “deixar” as crianças brincarem livremente ou persuadi-las a um bom comportamento, desvirtuando do significado dos conceitos de interação e construção a partir de uma perspectiva emancipadora, do que envolver-se com o planejamento e a preparação de materiais para as sequências didáticas desejadas. No que tange à matemática, por exemplo, partir do concreto e de situações cotidianas pode favorecer significativamente nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento das crianças.

A partir do relato desses excertos de acadêmicos em estágio com crianças de 5 anos, apresentaremos a seguir situações derivadas de Projetos de Trabalho realizados a fim de reverter as práticas espontaneístas ou tradicionais observadas. Utilizar o Projeto de Trabalho, em nosso ponto de vista, favorece tanto o trabalho do professor quanto as aprendizagens significativas das crianças, pois “[...] significa enfrentar o planejamento e a solução de problemas reais e oferece a possibilidade de investigar um tema partindo de um enfoque relacional que vincula ideias-chave e metodologias de diferentes disciplinas” (Hernández, 1998, p. 89).

### **Propostas de Sequências Didáticas**

O Acadêmico B, no semestre 2016/2, propôs o projeto “Os animais: como e onde vivem?” com a turma de Jardim 1 (crianças entre 4 e 5 anos) de uma escola pública municipal. Teve por objetivo geral “proporcionar o desenvolvimento do educando através do conhecimento sobre diferentes animais e seus variados aspectos, por meio de brincadeiras, músicas, histórias e atividades que oportunizem aprendizagens, possibilitando a compreensão e identificação da

natureza, do mundo animal e seu ambiente natural, criando o interesse dos alunos e, assim, apoiando a formação e construção de sujeitos críticos, reflexivos, sociáveis e autônomos”.

Entre as atividades propostas no período de três semanas de desenvolvimento do projeto, destacamos uma relacionada à matemática. Assim consta no relatório do acadêmico:

*“Nos dois dias seguintes, seguindo o desejo de concluir algumas aprendizagens, contei a história dos Três Porquinhos trabalhando a matemática. Aproveitando as quantidades da história, por exemplo, a quantidade de animais que aparecem na história, as casas que caíram pelo sopro do lobo e os materiais com que as casas foram construídas. Na linguagem oral, pedi que recontassem a história com suas próprias palavras demonstrando o que estava errado com o lobo. (...) Aproveitando o assunto de construção de casas, procurei trabalhar tamanhos, formas, altura e distância, um e outro lado, sendo assim, confeccionamos uma cidade de caixas grandes e pequenas, em cima de duas mesas e outra no chão com blocos lógicos, mostrando uma cidade pequena e outra grande, uma em cima, na mesa, outra embaixo, no chão. Também prédios confeccionados com caixas de cereais para simbolizar os grandes prédios, caixas de leite para as médias e caixinhas de remédios para exemplificar as pequenas casas.”* (p. 57-58) (Figura 1).



**Figura 1. Construção de uma cidade com material de sucata**

Esta atividade, por mais simples que pareça, demonstra uma intenção pedagógica derivada da leitura da realidade das crianças:

Na condição de professores, muitas vezes precisamos assumir o papel do aprendiz. Ao abraçar a necessidade de preparar as aulas de matemática, pesquisando primeiro os conceitos matemáticos, a evolução e os potenciais equívocos relacionados com temas diferentes, os professores podem estabelecer uma confiança que os equipa para proporcionar uma experiência positiva e capacitadora da matéria (Vickery, 2016, p. 149).

Outro exemplo significativo é o da Acadêmica C, cujo estágio também foi realizado em 2016/2, com uma turma de Maternal I (crianças entre 2 e 3 anos de idade) em uma escola pública

municipal. Ela desenvolveu o Projeto “Era uma vez...”, com o objetivo de “proporcionar situações de desenvolvimento da capacidade linguística, gosto pela leitura e estímulo à curiosidade, através de histórias, músicas, atividades e confecção de alguns personagens”, integrando, também, a matemática.

Conforme relata a acadêmica:

*“Desenvolvi atividades de matemática que envolveram classificação quanto à cor, ao tamanho e à forma. Dentro dessas atividades trabalhei a contagem dos objetos. [...] Na segunda semana relacionei os temas de matemática com as borboletas (Figura 2), envolvendo a temática da história daquela semana. [...] No caso, a temática que usei foi referente à história trabalhada.”* (p. 39).



**Figura 2. Jogo das borboletas**

Este jogo foi proposto a fim de oportunizar às crianças a vivência lúdica envolvendo o conceito de classificação dos atributos: cor, tamanho e forma. De forma contextualizada, lúdica e concreta, as crianças pequenas brincam com conceitos necessários à conservação do número e das operações numéricas.

### **Palavras finais**

A experiência relatada a partir do trabalho com Projetos no Estágio em Educação Infantil no curso de Pedagogia demonstra, por um lado, a importância da formação docente voltada ao olhar atento sobre a infância e ao trabalho intencional, transdisciplinar e lúdico, e, por outro lado, na potencialidade das crianças desde a mais tenra idade, bem como nas possibilidades do desenvolvimento do pensamento lógico-matemático concreto, desafiador e divertido.

### **Referências bibliográficas**

Brasil (1996). Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.html). Consultado em 15/11/2017.

Brasil (1998). Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Brasília: MEC/SEF. 3 v.

Cerisara, A. B. (2002). O Referencial Curricular Nacional para a educação infantil no contexto das reformas. Educ. Soc., Campinas, v. 23, n. 80, p. 326-345, set.

Hernández, F. (1998). *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed.

Kamii, C. (2008). *A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos*. 36ª ed. Campinas, SP: Papirus.

Smole, K. S.; Diniz, M. I. de S. V. & Cândido, P. T. (2000). *Coleção Matemática de 0 a 6: Brincadeiras infantis nas aulas de matemática*. Porto Alegre: Artmed.

Vickery, A. et al (2016). *Aprendizagem ativa nos anos iniciais do ensino fundamental*. Porto Alegre: Penso.