



PNAIC

Pacto Nacional pela
Alfabetização na Idade Certa

O trabalho com o conhecimento matemático a partir das histórias infantis

O conhecimento matemático na Educação Infantil

Diante da valorização da infância e do desafio de repensar as práticas pedagógicas na Educação Infantil, a preocupação com o trabalho com os conhecimentos matemáticos é cada vez mais presente, e vários estudos indicam caminhos para propiciar à criança dessa faixa etária a oportunidade de ...



... iniciar de modo adequado seus primeiros contatos com o conhecimento matemático (MOURA, 1995; NACARATO, 2000; GRANDO, 2000; SMOLE, DINIZ, CÂNDIDO, 2000a, 2000b, 2003; LOPES, 2003; LORENZATO, 2006; TANCREDI, 2004, 2012). Para isso ocorrer, é necessário que a prática pedagógica envolva **formação qualificada e intencionalidade dos docentes.**

Diante de tal realidade, questionamos-nos:
Como trabalhar o conhecimento matemático na Educação Infantil, sem antecipar a escolarização de conteúdos matemáticos tradicionais do Ensino Fundamental?



As crianças nos desafiam constantemente na Educação Infantil, e, então, nos resta saber como problematizar sua curiosidade para que esta se torne conhecimento.
(AZEVEDO, 2012)

Matemática e Cultura

A matemática pode ser inserida no universo infantil, pois a entendemos como “produto da atividade humana e que se constitui no desenvolvimento de solução de problemas criados nas interações que produzem...”



... o modo humano de viver socialmente num determinado tempo e contexto”.
(MOURA, 2006, p. 489) Portanto, a criança é capaz de apropriar-se da matemática como produto social e cultural que envolve sua vida.

Kuhlmann (2005) afirma que o **currículo da Educação Infantil** não pode se transformar num processo frio e burocrático, controlado pelo adulto: a criança precisa conhecer, crescer e viver, por isso é importante **tomá-la como ponto de partida** para a formulação das propostas pedagógicas.



Tomar a criança como ponto de partida exige compreender que, para ela, conhecer o mundo envolve o afeto, o prazer e o desprazer, a fantasia, o brincar, o movimento, a poesia, as ciências, as artes plásticas e dramáticas, a linguagem, a música e a matemática. (KUHLMANN, 2005, p. 65)

Segundo Kuhlmann Jr. (2005), ainda não é o momento de sistematizar ou disciplinar o mundo para apresentá-lo à criança: trata-se de vivê-lo, de proporcionar-lhe experiências ricas e diversificadas.



A vida é algo que se experimenta por inteiro, sem divisões em âmbitos hierarquizados. Segundo Kuhlmann (2005), não é a criança que precisa dominar conteúdos disciplinares, mas as pessoas que a educam.

As práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as **interações** e a **brincadeira** e garantir experiências que:



Recriem, em contextos significativos para as crianças, **relações quantitativas**, **medidas**, **formas** e **orientações espaço temporais**.
(BRASIL, 2010, p. 25-26)

Além desses conceitos, estudos indicam que a criança é capaz também de trabalhar com representações gráficas, tabelas, estimativa e acaso. (LOPES, 2003)

Segundo Tancredi (2004, p. 49-50), ao ensinar matemática na Educação Infantil, espera-se que essa não seja uma tarefa com hora marcada, mas que em tudo os conceitos matemáticos estejam sendo explorados.



Isso exige dos professores planejamento minucioso e um conhecimento bastante grande dos assuntos matemáticos a serem apresentados, discutidos, sistematizados.

Literatura infantil em conexão com a matemática

Segundo Smole, Rocha, Cândido e Stancanelli (2001), a conexão entre a matemática e a literatura infantil proporciona muitas possibilidades para abordagem de ideias matemáticas de forma significativa.

Por meio da conexão entre a literatura infantil e a matemática, o professor pode criar situações que encorajem as crianças a compreenderem e se familiarizarem mais com a **linguagem matemática**, estabelecendo ligações cognitivas entre a **linguagem materna, conceitos da vida real** e a **linguagem matemática formal, ...**



... dando oportunidades para elas escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos.

Seja qual for a forma pela qual se leve a literatura infantil para as aulas de matemática, é bom lembrarmos que a impressão fundamental da história não deve ser **distorcida por uma ênfase indevida em um aspecto matemático** [...] é fundamental que não esqueçamos o valor primeiro da literatura infantil, ou seja, despertar o prazer de ler. (SMOLE et al, 2001, p. 09-12)

O contexto da literatura infantil para a exploração de ideias matemáticas

“Partimos do princípio de que tanto a Língua quanto a Matemática desenvolvem habilidade de interpretar, analisar, sintetizar – habilidades que permitem melhor descrição do mundo em que vivemos.



Língua e Matemática apresentam funções e metas que se complementam. Ambas promovem o desenvolvimento indissociável de habilidades de leitura e de escrita ao estabelecerem múltiplas formas de comunicação e expressão.”
(REAME, et al, 2013, p. 152)

De acordo com Reame, Ranieri, Gomes e Montenegro (2013), a literatura infantil representa um contexto significativo para a aprendizagem de noções matemáticas.



A criança se expressa de maneira natural e informal, permeada de ludicidade e livre do medo do erro.

Nesse contexto, a criança estabelece relações entre a linguagem usual, familiar, conceitos do cotidiano e a linguagem matemática.

“A literatura infantil oferece um **contexto significativo para a resolução de problemas** pelo processo de investigação envolvido:



- seleção de informações,
- levantamento de hipóteses,
- escolha de estratégias de resolução,
- tomada de decisões,
- conexão entre diferentes conceitos, entre outros aspectos.” (REAME et al, 2013, p. 153)

Relato de experiência

Leitura e discussão – 10 minutos

PENHA, Daniela de Fátima T. da.
Caixa de Histórias e Resolução de
Problema: uma articulação
possível. GRANDO, Regina Célia;
TORICELLI, Luana; NACARATO,
Adair Mendes (Orgs.) **De
professora para professora:**
conversas sobre iniciação
matemática. São Carlos: Pedro &
João Editores, 2008, p. 57-60.

Relato de experiência

Socialização – 5 minutos

“Dentre todas as formas pelas quais poderíamos propor um trabalho que potencializasse a relação matemática/língua (uso de jornal, escrita de poesia, resolução de problemas, elaboração de textos), optamos por usar a via da **conexão com a literatura infantil.**”

(SMOLE, 2003, p. 67)

Vídeo

Os contos que as caixas contam – Programa “No canto da tela”, produzido no Centro de Investigação sobre Desenvolvimento Humano e Educação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/SP, ao qual se vincula a creche “Carochinha”, da USP de Ribeirão Preto.

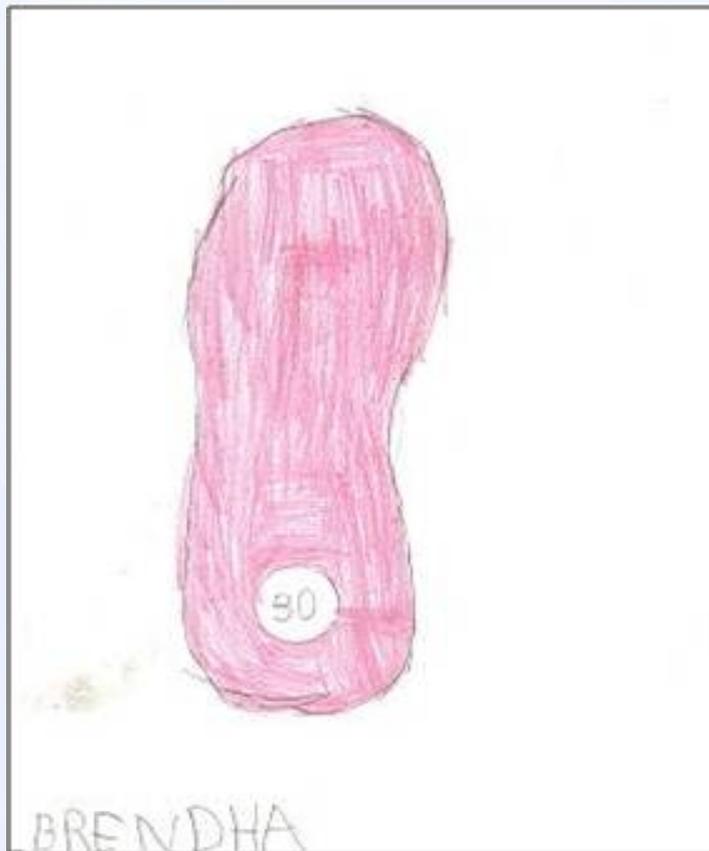
Disponível em:
www.youtube.com/watch?v=eVQaqah7cAg
8 minutos

Considerações sobre o vídeo

Comentários

5 minutos





LOPES, Celi E.; SOUZA, Antonio Carlos de. A relação entre diferentes contextos para a abordagem de temas matemáticos na Educação Infantil. In: ENDIPE – ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 15., 2010, Belo Horizonte. **ANAIS...** Belo Horizonte: UFMG, 2010.



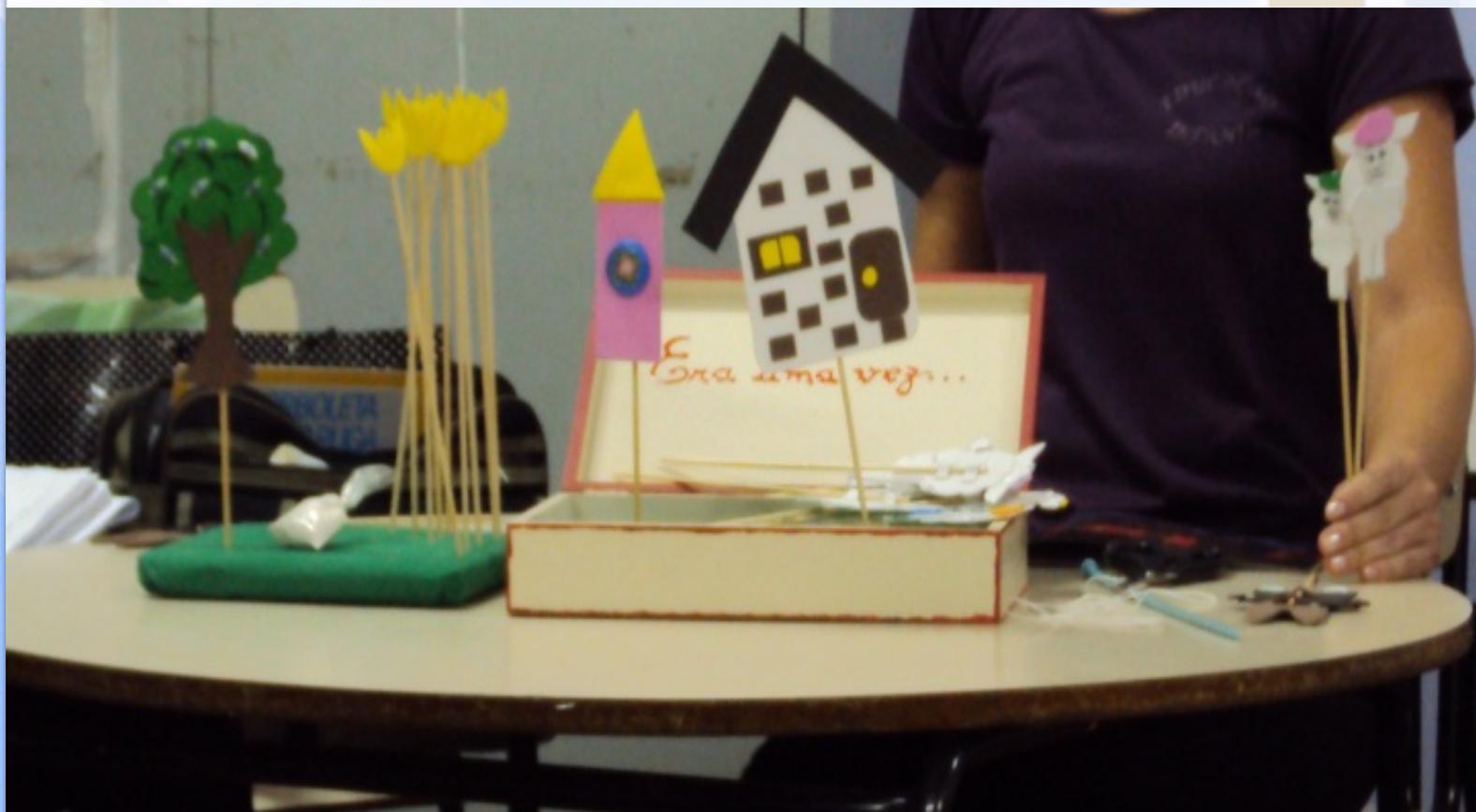




“Cachinhos de Ouro
e os três ursos”



“A margarida friorenta”



“O lobo e os sete cabritinhos”



“Bom dia todas as cores”





Vamos refletir...



A LAGARTA COMILONA 5



Intervalo
10 minutos

Meli-Melô

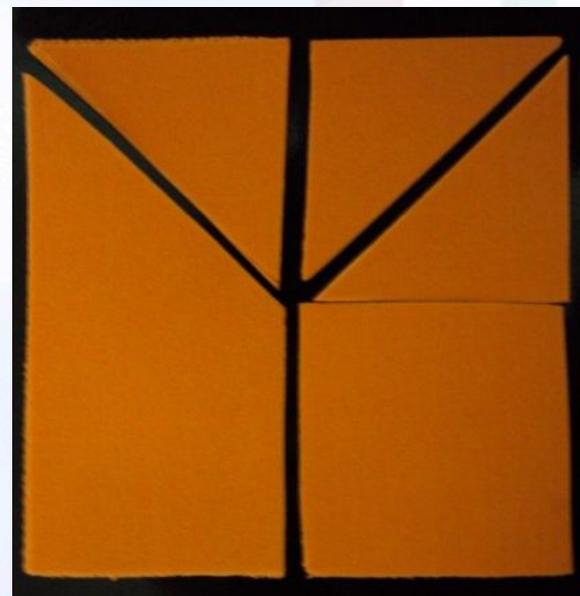
Entre os quebra-cabeças geométricos está o Meli-Melô, brinquedo cujo nome significa confusão, bagunça, mistura de objetos diferentes.

Ele é composto por 5 peças:

3 triângulos

1 quadrado

1 trapézio



- Cada criança recebe um conjunto do quebra-cabeça. Após um período em que exploram livremente as peças, o professor pode propor para as crianças inventarem figuras. A regra é usar as 5 peças e não sobrepor uma peça à outra.

- Depois de brincarem de inventar figuras, cada criança pode montar a figura que mais gostou em cima de uma folha de sulfite e contornar seu desenho. Em seguida deve trocar sua folha de sulfite com a silhueta da figura com seu colega para ver se ele consegue montar e identificar o que é.

Tangram

A partir do Tangram, cada criança terá a oportunidade de:

- **perceber** as formas geométricas (ver, tocar, ...)
- **representar** figuras geométricas (desenhar, escrever sobre, interpretar esquemas, ...)



- **construir** (fazer, modificar, ...)
- **conceber** (criar objetos e formas, imaginar, ...)

Tangram

No final das tarefas, os processos utilizados e as soluções geométricas devem ser discutidos e registrados, permitindo o **pensar geométrico**, no qual o professor pode:



- Explicitar as relações de equivalência estabelecidas entre as peças do tangram;
- Favorecer a reflexão de cada criança sobre a sua forma de pensar;
- Permitir uma construção gradativa de critérios de soluções.

TANGRAM

- Judo



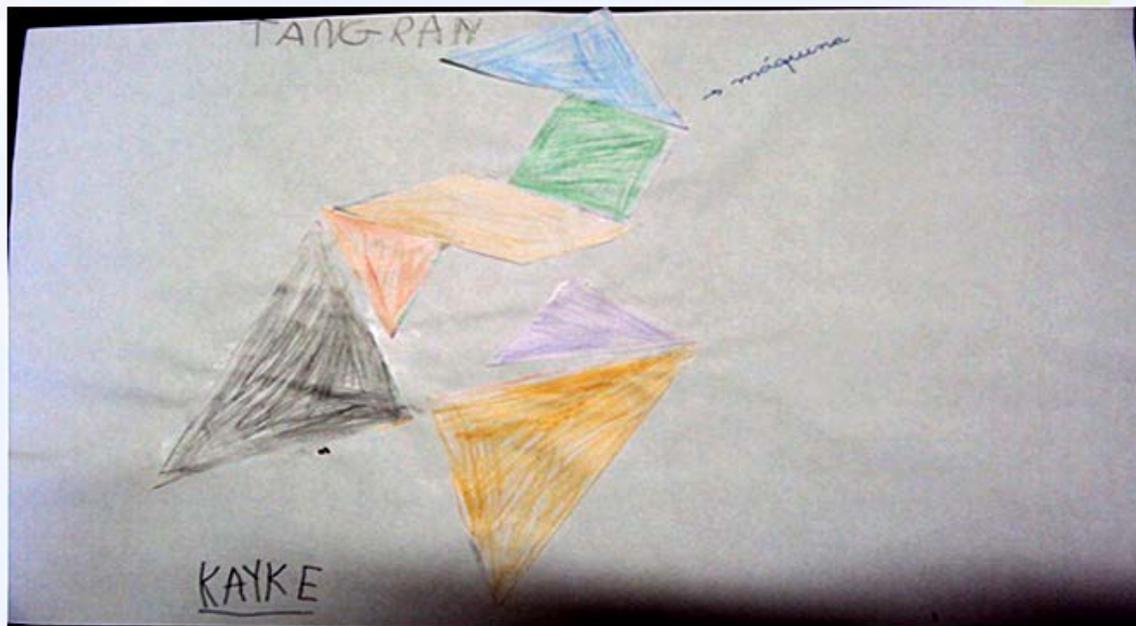
RYAN

NICOLLE

→ arvore de natal



TANGRAM



Discussão

Possibilidades do trabalho pedagógico a partir do livro “As três partes”. 10 minutos.

Socialização

10 minutos

Referências:

AZEVEDO, P. D. **O conhecimento matemático na Educação Infantil:** o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012. Disponível em: <
<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2293/4889.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 set. 2017.



BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2010.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2000.



KUHLMANN, Moysés Jr. Educação Infantil e currículo. In: FARIA, Ana Lúcia Goulart de; PALHARES, Marina Silveira (Org.). **Educação Infantil pós-LDB: rumos e desafios**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

LOPES, Celi A. Espasandin. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na Educação Infantil**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.



LOPES, Celi E.; SOUZA, Antonio Carlos de.
A relação entre diferentes contextos para a
abordagem de temas matemáticos na
Educação Infantil. In: ENDIPE – ENCONTRO
NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO,
15., 2010, Belo Horizonte. **ANAIS...** Belo
Horizonte: UFMG, 2010.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e
percepção matemática.** Campinas: Autores
Associados, 2006.



MOURA, Anna Regina Lanner de. **A medida e a criança pré-escolar**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

MOURA, Manuel Oriosvaldo de. Saberes pedagógicos e saberes específicos: desafios para o ensino de Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO – ENDIPE, 13., 2006, Recife. **ANAIS...** Recife, 2006. p.489-504.



NACARATO, Adair Mendes. **Educação continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação: currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando Geometria.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Matemática de 0 a 6: figuras e formas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.



_____. **Matemática de 0 a 6:** brincadeiras infantis nas aulas de Matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000a.

_____. **Matemática de 0 a 6:** resolução de problemas. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000b.



PENHA, Daniela de Fátima T. da. Caixa de Histórias e Resolução de Problema: uma articulação possível. GRANDO, Regina Célia; TORICELLI, Luana; NACARATO, Adair Mendes (Orgs.) **De professora para professora:** conversas sobre iniciação matemática. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008, p. 57-60.



REAME, Eliane; RANIERI, Anna Claudia; GOMES, Liliane; MONTENEGRO, Priscila. **Matemática no dia a dia da Educação Infantil**: rodas, cantos, brincadeiras e histórias. 2. ed. São Paulo: Livraria Saraiva, 2013.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A matemática na Educação Infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artmed, 2003a.



SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez;
CÂNDIDO, Patrícia. **Matemática de 0 a 6:**
figuras e formas. Porto Alegre: Artes Médicas,
2003b.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco et al. **Era uma
vez na matemática:** uma conexão com a
literatura infantil. 4. ed. São Paulo: IME-USP,
2001.



TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli.
A matemática na Educação Infantil: algumas ideias. In: PIROLA, Nelson Antonio; AMARO, Fernanda de Oliveira S. T. (Org.). **Pedagogia Cidadã**: Cadernos de Formação: Educação Matemática. Unesp: Pró-Reitoria de Graduação, 2004.



TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli.
Que matemática é preciso saber para ensinar
na Educação Infantil? **Revista Eletrônica de
Educação** – UFSCar, São Carlos/SP, v. 6, n. 1,
p. 284-298, maio 2012. Disponível em:
[http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/
reveduc/article/viewFile/316/157](http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/316/157).
Acesso em: 01 nov. 2017.