

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/361176682>

# A Matemática Possível nos Jogos na Educação Infantil

Chapter · June 2022

CITATIONS

0

READS

122

4 authors, including:



[Regina Célia Grando](#)

Federal University of Santa Catarina

63 PUBLICATIONS 200 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Rogério Grillo](#)

Federal University of Santa Catarina

48 PUBLICATIONS 84 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Mediação Semiótica e Jogo [View project](#)



Pós-Doutorado - PPGECT - UFSC [View project](#)

Klinger Teodoro Ciríaco  
Carloney Alves de Oliveira  
(Organizadores)

# Tendências em Educação Matemática na Infância

Biblioteca  
do Educador  
Coleção SBEM  
Volume **22**





Copyright © 2022 Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Todos os direitos reservados.



Publicação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM  
Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro  
Caixa Postal 4332 - AC UNB - CEP 70842-970 - Asa Norte/DF  
www.sbem.org.br | sbem@sbem.org.br

**Conselho Editorial:**

Marcelo Almeida Bairral  
Geraldo Eustáquio Moreira  
Vanessa Franco Neto

**Conselho Editorial Nacional (CEN):**

Alex Jordane de Oliveira  
André Luis Trevisan Antonio  
Carlos Fonseca Pontes  
Carlos Augusto Aguiar Júnior  
Clélia Maria Ignatius Nogueira  
David Antonio da Costa  
Fernanda Malinosky Coelho da Rosa  
Gilda Lisbôa Guimarães  
Janete Bolite Frant  
João Alberto da Silva  
Jonei Cerqueira Barbosa  
Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino  
Maria Auxiliadora Vilela Paiva  
Milton Rosa  
Paulo Afonso Lopes da Silva  
Romero Antonio Silva  
Sintria Labres Lautert  
Suzi Samá Pinto

---

**Revisão de texto**

Maria Victória B. Moreira

**Projeto Gráfico, Capa e Diagramação**

Janaina Mendes Pereira da Silva

**Fotos e Imagens de capa**

Acervo pessoal de Janaina Mendes Pereira da Silva e  
Freepik.com

---

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Tendências em educação matemática na infância  
[livro eletrônico] / Klinger Teodoro Ciriaco,  
Carloney Alves de Oliveira, (organizadores).  
--Brasília, DF : SBEM Nacional, 2022.  
PDF

Vários autores.  
Bibliografia.  
ISBN 978-65-87305-10-3

1. Educação matemática 2. Matemática (Educação infantil) 3. Prática de ensino 4. Prática pedagógica  
5. Professores - Formação I. Ciriaco, Klinger Teodoro.  
II. Oliveira, Carloney Alves de.

22-100048

CDD-372.21

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Educação matemática : Educação infantil 372.21

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



## **Sociedade Brasileira de Educação Matemática**

### **DIRETORIA NACIONAL EXECUTIVA – DNE**

Marcelo Almeida Bairral (UFRRJ)

**Presidente**

Fátima Peres Zago de Oliveira (IFC - Campus Rio do Sul)

**Vice-Presidente**

Geraldo Eustáquio Moreira (UnB)

**Primeiro Secretário**

Vanessa Franco Neto (UFMS)

**Segunda Secretária**

Maurício Rosa (UFRGS)

**Terceiro Secretário**

Leandro de Oliveira Souza (UFU)

**Primeiro Tesoureiro**

Ana Virgínia de Almeida Luna (UEFS)

**Segunda Tesoureira**

### **Conselho Nacional Fiscal – CNF**

Antonio Carlos de Souza (UNESP - Campus de Guaratinguetá)

Everton José Goldoni Estevam (UNESPAR - Campus de União da Vitória)

Verônica Gitirana (UFPE)

Rhômulo Oliveira Menezes (SEDUC-PA / UFPA)

### **Comissão de Avaliação – CA**

Vanessa Franco Neto (UFMS, DNE, Presidente)

Geraldo Eustáquio Moreira (UnB, DNE, Vice-Presidente)

Jonei Cerqueira Barbosa (UFBA, CEN)

Márcia Cristina de Costa Trindade Cyrino (UEL, CEN)

Suzi Samá (FURG, CEN)

### **Secretária da SBEM**

Larissa Martins Guedes

Obra submetida e aprovada no Edital SBEM-DNE 03/2021.

## Sumário

<b>Prefácio.....</b>	<b>8</b>
----------------------	----------

*Lurdes SERRAZINA*

<b>Apresentação.....</b>	<b>13</b>
--------------------------	-----------

### **ETNOMATEMÁTICA, HISTÓRIA, SOCIOLOGIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

<b>Infância Indígena, Interculturalidade e a Etnomatemática Enquanto Perspectiva de Prática Pedagógica na Educação Infantil Sul-Mato-Grossense.....</b>	<b>15</b>
---	-----------

*Klinger Teodoro CIRÍACO*  
*Fernando Schlindwein SANTINO*  
*Danielle Abreu SILVA*

<b>A Matemática do Ensino Como um Saber Profissional do Professor que Ensina Matemática: Contribuições da História da educação matemática para a Educação Matemática.....</b>	<b>40</b>
---	-----------

*Wagner Rodrigues VALENTE*

<b>A História da Matemática para o Ensino da Matemática.....</b>	<b>60</b>
--	-----------

*Edilene Simões Costa dos SANTOS*  
*Cristiano Alberto MUNIZ*

<b>A História da Matemática Escolar como Contribuição na Formação do Professor que Ensina Matemática.....</b>	<b>89</b>
---	-----------

*Taniele de Sousa PEREIRA*  
*Claudinei de Camargo SANT'ANA*  
*Irani Parolin SANT'ANA*

<b>Educação Financeira na Matemática dos Anos Iniciais: Uma Discussão a Partir da Sociologia de Pierre Bourdieu.....</b>	<b>107</b>
--	------------

*Luzia de Fatima Barbosa FERNANDES*  
*Denise Silva VILELA*

## JOGOS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### **A Matemática Possível nos Jogos na Educação Infantil.....125**

*Regina Célia GRANDO*  
*Angélica Anelise von Kirchof LAURENT*  
*Raquel Soares dos SANTOS*  
*Rogério de Melo GRILLO*

### **Jogos na Educação Matemática: A Exploração dos Conteúdos de Forma Lúdica e Significativa nos Anos Iniciais.....144**

*Mirian Souza da SILVA*  
*Gilberto Francisco Alves de MELO*

### **O Trabalho com a Resolução de Problemas na Educação Infantil: Aspectos Teóricos, Curriculares e Possibilidades Didáticas.....158**

*Nelson Antonio PIROLA*  
*Evandro TORTORA*  
*Giovana Pereira SANDER*

## LITERATURA INFANTIL E MATERIAIS MANIPULÁVEIS

### **Literatura Infantil, Matemática e Questões Étnico-Raciais nos Anos Iniciais.....176**

*Amanda Correia CIDREIRA*  
*Ana Carolina FAUSTINO*

### **Ensinar o Pensamento Algébrico com a Literatura Infantil.....202**

*Edvonete Souza de ALENCAR*  
*Flaviane Meireles dos Santos CAMPEIRO*  
*Anildo Soares FLÔR*

### **O uso de Materiais Manipuláveis no Ensino de Combinatória nos Anos Iniciais a partir de uma proposta inclusiva.....219**

*Rute Elizabete de Souza Rosa BORBA*  
*Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão SANTOS*  
*Flávia Myrella Tenório BRAZ*

## MODELAGEM MATEMÁTICA

<b>Um Currículo Matemático Trivium Para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Perspectiva da Etnomodelagem.....</b>	<b>239</b>
---	------------

*Milton ROSA  
Daniel Clark OREY*

<b>Modelagem Matemática e a Formação de Professores: Possibilidades e Desafios nos Anos Iniciais.....</b>	<b>256</b>
---	------------

*Claudia Carreira da ROSA  
Debora Coelho de SOUZA*

## ROBÓTICA E TECNOLOGIA

<b>Pensamento Computacional em Crianças Pequenas em Interface com Tecnologia Tangível: Uma Análise a Partir da Sociologia da Infância.....</b>	<b>276</b>
--	------------

*Deise Aparecida PERALTA*

<b>A Linguagem Tecnológica e a Educação Matemática na Infância: Reflexões e Propostas em Cenários Educativos.....</b>	<b>299</b>
---	------------

*Priscila Domingues de AZEVEDO  
Carloney Alves de OLIVEIRA*

<b>Pesquisa-Formação com/para Integração de Tecnologias Digitais ao Currículo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.....</b>	<b>320</b>
--	------------

*Suely SCHERER  
Ivanete Fátima BLAUTH*

<b>Posfácio à obra.....</b>	<b>339</b>
-----------------------------	------------

*Ana Paula CANAVARRO*

<b>Sobre os organizadores e autores (as).....</b>	<b>344</b>
---	------------

## **A Matemática Possível nos Jogos na Educação Infantil**

*Regina Célia GRANDO<sup>44</sup> (UFSC)*  
*Angélica Anelise von Kirchof LAURENT<sup>45</sup> (UFSC)*  
*Raquel Soares dos SANTOS<sup>46</sup> (UFSC)*  
*Rogério de Melo GRILLO<sup>47</sup> (UFSC)*

### **Introdução**

A vivência dos jogos e das brincadeiras no universo infantil é inegável. Faz parte da cultura lúdica infantil a presença, quase em sua totalidade, da brincadeira, dos brinquedos e do jogo. Isso nos possibilita a certeza de que as crianças aprendem e se desenvolvem por meio dessas atividades potencialmente lúdicas. É no universo infantil, da liberdade de expressão, de jogo e de realização de atividades potencialmente lúdicas que se insere a possibilidade de planejarmos, enquanto educadoras da infância, intervenções pedagógicas que possibilitem desenvolver também o pensamento matemático das crianças.

As pesquisas que tratam da educação matemática na Educação Infantil tomam o cuidado de garantir o direito da criança ao brincar e apontam para possibilidades de práticas pedagógicas que valorizem e respeitem os tempos e os espaços da infância, concomitantes ao desenvolvimento pleno dos aspectos afetivos, psicológicos e cognitivos (AZEVEDO, 2012; GRANDO, 2004; LANNER DE MOURA, 1995; LOPES, 2003; LORENZATO, 2018; MOURA, 1996).

Nesse sentido, emerge o cuidado com a ansiedade na antecipação de conteúdos didáticos, caracterizada pelo controle excessivo nos espaços

---

<sup>44</sup> Pós-doutora em Educação Matemática, UFSC. E-mail: regrando@yahoo.com.br.

<sup>45</sup> Mestranda em Educação Científica e Tecnológica, UFSC. E-mail: angelicalaurent@ymail.com.

<sup>46</sup> Mestranda em Educação Científica e Tecnológica, UFSC. E-mail: raquel94soares@gmail.com.

<sup>47</sup> Doutor em Educação Física, UFSC. E-mail: rogerio.grillo@hotmail.com.

da Educação Infantil e que somente acabam por limitar o envolvimento dos pequenos, sem respeitar e valorizar o ser criança. Para isso, são pensadas diferentes situações em que as crianças pequenas são convidadas a protagonizar atividades que desenvolvam noções e percepções matemáticas durante suas diferentes interações, brincadeiras, diálogos, explorações do espaço em que vivem e tantas outras oportunidades de utilizar-se da matemática possível em sua fase de aprendizagem e desenvolvimento (GRANDO, 2020).

Dessa forma, é possível pensar no desenvolvimento de jogos, intencionalmente planejados pela professora, a fim de estimular habilidades e modos de pensar matematicamente, pois o jogo assume um lugar fundamental no desenvolvimento e aprendizagem infantil. É pelo jogo de exercício, da repetição e observação do que é variante, que as crianças criam hábitos e aprendem a importância das rotinas, das repetições, dos limites e das variáveis. Ele permite às crianças aprendizagens funcionais, reconhecimento de causa e efeito, e estimulação do pensamento lógico.

No jogo do faz de conta, ocorre a imitação. É nele que os objetos se transformam em outros instrumentos, metaforicamente, e as crianças são capazes de imaginar, antecipar movimentos e ações, elaborar estratégias e pensar fora da ação no jogo. A antecipação representa um movimento fundamental para a aprendizagem matemática. Imaginar formas, itinerários, estimar espaços, medidas, pensar em regularidades, reconhecer padrões no jogo, possibilitam desenvolver modos de pensar matematicamente. No jogo de regras, as crianças experimentam vivenciar as condições impostas pelo jogo, elaborar e criar estratégias, analisar jogadas, antecipá-las e refletir sobre os problemas de jogo, muitas vezes coletivamente. A Matemática pode estar presente em várias das estratégias criadas pelas crianças.

Nosso propósito, neste capítulo, é considerar as pesquisas no campo da Educação Matemática na Educação Infantil e o conceito de ludicidade e investigar estratégias formativas com o jogo, intencionalmente planejadas pela professora, para desenvolver o pensamento matemático das crianças da Educação Infantil.

## **A Matemática na Educação Infantil: o que dizem a BNCC e as pesquisas da área**

Para falar em Matemática na Educação Infantil, precisamos percorrer as possibilidades para a prática pedagógica nos espaços que promovem o cuidado e a educação na infância. Essas possibilidades, atualmente, caracterizam-se dentro de dois eixos estruturantes propostos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que foi publicada em dezembro de 2017 e traz influência das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), de 2010. Nessas propostas, as interações e as brincadeiras são colocadas como os dois eixos que estruturam e direcionam a realização das experiências com as crianças dos 4 aos 6 anos de idade, que estão inclusas na Educação Infantil. Essa é a primeira fase da Educação Básica, que tem como objetivo o desenvolvimento integral da criança e visa assegurar condições para o aprendizado em diferentes situações, nas quais as crianças tenham seu papel ativo, ao vivenciar desafios e procurar modos de resolvê-los, na busca de construção de significados sobre si, enquanto indivíduo e participante dos meios sociais (BRASIL, 2017).

Para essas significações, a proposta de ter as brincadeiras e as interações promovidas intencionalmente no cotidiano da infância objetiva realizar “experiências nas quais as crianças possam construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização” (BRASIL, 2017, p.37). No intento de abarcar esses objetivos, são definidos seis direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, especificados cada um com suas possibilidades. Carregam a importância da socialização e da participação ativa da criança em pequenos e grandes grupos, a ampliação de experiências emocionais, exploração corporal e sensorial para alargar seus saberes.

Cabe lembrar também que esses objetivos e direitos de aprendizagem preconizados pelos documentos norteadores fazem parte de um currículo mínimo estabelecido – o que deixa espaço para maiores explorações, tendo em vista as potencialidades das crianças.

Os objetivos de aprendizagem, como levantar hipóteses, comparar e classificar conforme diferenças e semelhanças, estabelecer relações, descrever mudanças, expressar medidas, expressar e comunicar ideias, demonstrar o domínio do uso do corpo em atividades e jogos (BRASIL, 2017), que fazem parte

da totalidade dos cinco campos de experiência, podem ser potencializados nas interações e nas brincadeiras que envolvam o pensamento matemático e que, aliados à prática interdisciplinar presente na Educação Infantil, auxiliem o desenvolvimento integral das crianças.

Crianças pequenas, mesmo sem saber ler e escrever, conseguem construir soluções para problemas que lhes são apresentados (GRANDO; MOREIRA, 2012), mas, para que isso aconteça, é importante oferecer objetos e uma linguagem que seja possível compreender; buscar um caminho para a resolução do problema dado e, assim, conforme Azevedo (2007), proporcionar à criança a possibilidade de relacionar com problemas do seu dia a dia. Essas relações também auxiliam a criação de significados no ato de jogar e de pensar uma matemática que tenha e faça sentido para a criança.

Dentro das interações e das brincadeiras, diferentes práticas podem ser intencionalmente planejadas pelas professoras que ensinam matemática, para estimular e desenvolver o pensamento matemático das crianças. O objetivo não é ensinar a Matemática entendida como conhecimentos sistematizados, mas promover experiências, atividades potencialmente lúdicas, que coloquem as crianças em movimentos de pensar matematicamente.

### **Afinal, o que é lúdico?**

O lúdico é concebido, no campo acadêmico e em variados discursos pedagógicos no Brasil, como sinônimo de jogo, brincadeira ou brinquedo. Da mesma forma, é um termo que se tornou banal no cotidiano brasileiro, sendo usado para adjetivar ações de alegria, formato e classificação de brinquedos, obras de arte, métodos didático-pedagógicos. Trata-se de um vocábulo utilizado em discursos concernentes a festivais ou festas, em elaborações culinárias e em diversas propagandas alusivas a passeios, viagens ou estilos em decoração de interiores. Nesse embasamento, o lúdico se transmutou em um adjetivo relativo a algo divertido, recreativo, colorido, descontraído – oposto de seriedade. Podemos assumir o pressuposto de Euvé (2000), ao propor que, se tudo se tornar lúdico, então, perderemos toda a fecundidade da noção e, com isso, nada mais será lúdico.

Em vista disso, defendemos que o termo “lúdico” foi banalizado, com base em seu uso utilitário, e distorcido em diferentes esferas da sociedade, tal

como o seu esvaziamento conceitual nos meios acadêmicos, mediante a ausência de estudos mais precisos, no que tange à temática em pauta. Este processo favoreceu a desconstrução conceitual do termo, dado que tudo passou a ser lúdico.

Ora, é fundamental defendermos que o lúdico não seria um adjetivo para objetos e/ou discursos propagandísticos (nem mesmo sinônimo de jogo ou brinquedo), quer dizer, o lúdico não é algo fora da pessoa, mas se faz na relação da pessoa com um comportamento lúdico. Por esse motivo, o lúdico é uma espécie de sentimento singular que se concretiza nessa vinculação. Quer dizer, o lúdico é uma forma de livre expressão, um tipo de experiência significativa (vivência) das pessoas, que só pode ser vivenciada e, subsequentemente, percebida, descrita e com sentido atribuído pela própria pessoa (GRILLO, 2018; GRILLO et al., 2020; GRILLO; GRANDO, 2021).

O lúdico não é igual para todos, é singular, idiosincrático. Quando analisamos certos comportamentos lúdicos que são direcionados para nós como lúdicos, seja no contexto do trabalho, das mídias sociais, na educação escolar ou nos mais variados discursos curriculares e acadêmicos, são situações ou manifestações culturais que podem gerar o estado lúdico para uma pessoa, porém, para outra pessoa pode não suscitar. Assim, o lúdico não pode ser mensurado “de fora”, mas pode ser vivenciado e expressado por cada pessoa, por intermédio daquilo que a afeta, que lhe é desafiador e tem sentido durante uma vivência com um comportamento lúdico.

Sobre isso, Gusdorf (1967, p. 1157) argumenta que “a forma externa, portanto, não é suficiente para identificar o elemento lúdico”<sup>48</sup>. Isto denota que o autor defende o lúdico como pertencente à pessoa; portanto, não é algo que está fora dela. Não é um objeto, um discurso, um meio para adjetivar coisas externas às pessoas. O lúdico é inerente à condição humana, “[...] pois as práticas culturais não são lúdicas por si mesmas: elas são construídas na interação do sujeito com a experiência vivida” (GOMES, 2014, p. 13).

Nesses moldes, o lúdico emerge na relação da pessoa com um comportamento lúdico, sendo, assim, uma forma de afeto que se concretiza nessa vinculação. O lúdico é um sentimento (afeto) de livre expressão manifestado em

---

<sup>48</sup> “la forme extérieure ne suffit donc pas pour identifier l'élément ludique” (GUSDORF, 1967, p. 1157).

comportamentos lúdicos<sup>49</sup>, que ocorre a partir de uma “entrega” da pessoa. Essa “entrega” institui o estado lúdico, quer dizer, momento no qual a pessoa está arrebatada e absorvida pelo comportamento lúdico e, conseqüentemente, o ato de vivenciá-lo é desafiador e faz sentido para ela.

Vale reforçar que muitos comportamentos lúdicos, geralmente apontados como lúdicos, poderão não ser lúdicos (por exemplo, o jogo ou a brincadeira). Ora, o lúdico é algo subjetivo, ou seja, requer da pessoa envolvimento, atitude, vontade de fazer e estar, deve ser sentido e, por ser um afeto (desafiador), incita a pessoa a querer permanecer num dado comportamento lúdico. A título de exemplo, no filme *Lances inocentes* (1993), Josh, que era apaixonado pelo jogo de xadrez, por uma série de circunstâncias não atribuía mais nenhum sentido ao ato de jogar. Por consequência, o lúdico não se fazia mais presente, posto que, para ele, o jogar não era mais desafiador e nem um meio de se expressar. Desse modo, iteramos que o lúdico afetava Josh, mobilizando-o para vivenciar o jogo de xadrez.

Em síntese, pontuamos que o lúdico não é sinônimo de jogo ou brincadeira, como se pensou por muito tempo. É uma forma de livre expressão dotada de sentido pessoal, sendo também algo desafiador (aquilo que afeta, que toca, que move), que emerge da vivência da pessoa em um comportamento lúdico. Ainda que o lúdico seja tido como biológico (inato – impulso lúdico), ele é influenciado culturalmente (comportamento lúdico e mediação semiótica); por este motivo, compreendemos que ele é um tipo de afeto.

## **As experiências na Educação Infantil: refletindo sobre a Matemática nas situações de jogo**

As experiências aqui relatadas tiveram como cenário duas turmas que atendiam crianças entre 4 e 6 anos de idade em espaços formais da Educação Infantil da rede pública de ensino em Santa Catarina, durante os anos de 2019 e 2021. O relato é concebido a partir do registro da professora, segunda autora deste capítulo, durante a construção e a reconstrução de uma experiência que ganhou corpo e significado por meio da observação atenta da ação pedagógica

---

<sup>49</sup> Por exemplo, a relação de expressividade no jogo, na dança, na brincadeira, nas rondas, nos comportamentos lúdicos subitâneos, nas atitudes batoteiras (zombarias, pregar peças etc.), no ato de balançar em um balanço de parquinho, de equilibrar-se no meio-fio, as atitudes autotélicas de crianças bem pequenas de arremessar objetos no chão, as ações agitadas como pular em cima de camas ou sofás, gangorrear ou girar em torno de si até atingir a vertigem etc., em que essa relação afeta a pessoa e, assim, é assumida como algo desafiador e dotado de sentido para a própria pessoa.

e do constante processo reflexivo pautado na prática e na teoria. As propostas pedagógicas aqui apresentadas tiveram como base os eixos do currículo da Educação Infantil (BRASIL, 2010), as interações e as brincadeiras, e estavam pautadas nas possibilidades lúdicas que poderiam propiciar às crianças.

A partir dessas propostas observamos a Matemática que emerge e que pode ser suscitada durante as experiências infantis com o uso dos jogos e a importância do olhar atento da professora, ao oportunizá-las, planejá-las e desenvolvê-las, buscando sempre refletir sobre as interações que se apresentam, para qualificar cada vez mais este trabalho, dialogando com as crianças por meio das diferentes linguagens, escutando suas vozes e percebendo seus movimentos, suas diversas formas de se expressar, as quais comunicam e propiciam a mediação, a aprendizagem e o desenvolvimento infantil.

Dessa forma o trabalho com a Matemática por meio dos jogos na Educação Infantil, aqui apresentado, envolveu o planejamento de práticas pedagógicas que pudessem propiciar o desenvolvimento das noções matemáticas, a partir do cotidiano, da espontaneidade das crianças e de propostas intencionalmente elaboradas pela professora.

Planejadas e executadas em diversos encontros (dias letivos), as propostas compreenderam variados momentos de jogo, definidos por Grando (1995, 2004), em que diferentes estratégias são utilizadas – dentre elas, a problematização e o registro de jogo, que serão enfatizados neste relato.

Uma vez que a prática com as crianças é dinâmica, conforme as respostas delas, obtidas e percebidas pela professora mediadora durante a experiência, os rumos das propostas podem mudar. Para isso, a professora precisa estar atenta e com a intencionalidade da atividade bem clara, para que possa considerar os sentidos atribuídos pelas crianças e replanejar os encaminhamentos sempre que for preciso. Sendo assim,

[...] os adultos podem aprender muito sobre as crianças, principalmente se tiverem clareza na direção do olhar. É essencial escolher previamente aspectos a serem observados, pois isso possibilita perceber características e regularidades em suas ações, o que é imprescindível para a elaboração de novas intervenções. [...] exige que o profissional leve em consideração, simultaneamente, os indícios identificados na produção das crianças e a fase do desenvolvimento em que se encontram (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2005, p. 48).

A narrativa aqui apresentada é composta por fragmentos da ação pedagógica. Os excertos que apresentaremos em forma de episódios de jogo fazem parte de planejamentos e práticas integrados, que aqui serão parcialmente apresentados. Portanto, fazemos o convite para uma leitura atenta e cuidadosa, que considere o recorte que foi realizado para que coubesse aqui neste relato.

Atuaram nesse cenário as crianças, a professora e as profissionais educadoras colaboradoras, entre elas as auxiliares de sala, que dão apoio diariamente à turma e atuam pedagogicamente com a professora. Os relatos têm como fonte a documentação pedagógica constituída pelos planejamentos e pelos registros da professora na construção e reconstrução das experiências que ganharam corpo e significado a partir da observação atenta da ação pedagógica e do constante processo reflexivo pautado na prática e na teoria.

A partir dos conhecimentos matemáticos manifestados pelas crianças, a professora realizou intervenções, propôs discussões, problematizou e mediou as situações de jogo e analisou com elas suas hipóteses, explicações e os argumentos utilizados por elas para responder aos questionamentos propostos, proporcionando, assim, uma constante reflexão e reconstrução do planejamento e, conseqüentemente, da ação pedagógica.

O primeiro jogo que analisaremos neste texto foi proposto e concebido por uma criança de 4 anos de idade, de uma das turmas (crianças entre 4 a 6 anos de idade).

Esta proposta ocorreu durante a segunda semana do atendimento dessa turma, no início do ano letivo de 2021, ainda num período que chamamos de inserção, quando professores e crianças estão iniciando aproximações e interações e se ambientando aos espaços e tempos educacionais, que para muitos são novos e desafiantes.

Enquanto a professora e a criança desenvolviam uma atividade de construção dos seus nomes com as letras de um alfabeto móvel<sup>50</sup> de plástico, composto por letras de diversas cores, num contexto de conversa e trocas, Daniel<sup>51</sup>, sentindo-se à vontade para expor suas ideias, num rompante, vira-se para a professora e, com muita empolgação, a convida para jogar um jogo que ele começa a criar e explicar naquele mesmo momento.

---

<sup>50</sup> Alfabeto móvel é um material pedagógico formado por um conjunto com vários exemplares de letras do alfabeto individuais confeccionadas em material concreto manipulável.

<sup>51</sup> Foram utilizados nomes fictícios para preservar a identidade das crianças e das professoras/auxiliares.

Surpresa e maravilhada, como quem recebe um lindo presente, a professora abre espaço na mesa ao lado onde começam a organizar o jogo. Abandonam a atividade inicial, a construção dos nomes, e partem para uma nova aventura. No lugar da insegurança que poderia ter sido gerada pela imprevisível proposta e as imediatas mudanças de planejamento requeridas, surge a gratificante possibilidade de uma autêntica situação lúdica de jogo.

O caráter lúdico atribuído pelo Daniel, ao jogar o jogo concebido por ele, fica claro, uma vez que essa ação foi voluntária e ele, imerso e engajado, se divertia e estava arrebatado pela situação de jogo que havia criado. O objeto “alfabeto móvel” foi transformado em jogo quando Daniel determinou regras e estruturou a atividade que propôs envolvendo esse material. Dessa forma, vimos um material qualquer se transformando, naquele momento, em jogo; e o tempo do jogo sendo delimitado na ação proposta com o objeto eleito para compor o jogo. Nessa perspectiva concordamos com Beneviste (1947), que aborda o jogo a partir do ponto de vista do jogador, ou seja, somente o jogador em sua ação livre e espontânea de jogar poderá atribuir o caráter lúdico a esta atividade, o que conseguimos identificar na proposta do Daniel.

Percebemos esse momento como uma oportunidade muito significativa de utilização do jogo na aprendizagem, uma vez que a vontade de jogar surgiu da criança, que transformou um objeto, o alfabeto móvel, em um jogo, situando-se como autor da sua concepção e mobilizando vários conhecimentos para estruturá-lo. Como apontado por Macedo, Petty e Passos (2005), o aspecto afetivo tem influência no desenvolvimento e na aprendizagem, “sem desejo, interesse e motivação, torna-se muito difícil supor a possibilidade de aquisição de conhecimento. As relações afetivas estabelecidas interferem sobremaneira nesse processo”. E acrescentam que “os jogos de regras podem ser um instrumento para resgatar o sentido, o interesse e a possibilidade de as crianças estabelecerem uma relação melhor com o meio e as pessoas com quem convive” (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2005, p. 87).

Vale ressaltar que essa flexibilização do planejamento, a contemplação da autoria das crianças, assim como a satisfação por experienciar uma situação inusitada de jogo e a possibilidade de abordar pedagogicamente esse momento se deram devido às perspectivas que fundamentam a prática educacional da professora e sua postura de se permitir aprender com a ação pedagógica e suas imprevisibilidades. A familiarização da professora com jogos e situações problema na sua prática pedagógica também foi fator decisivo que contribuiu com esse

processo.

Com isso queremos evidenciar que o trabalho com o jogo em situações pedagógicas exige envolvimento, preparo e conhecimento, e não se restringe a uma receita pronta que pode ser simplesmente aplicada em qualquer contexto.

Sendo assim, as sistematizações que descreveremos a seguir tiveram início a partir da concepção do jogo pelo Daniel, quando seu jogo foi jogado pela primeira vez e foi sendo aprimorado a cada partida que era proposta dia após dia. Dessa forma, os planejamentos, seguidos de registros e reflexões, eram ressignificados e reelaborados conforme as situações se desenvolviam.

O jogo Pega Letras, concebido e nomeado pelo Daniel, possuía o seguinte funcionamento: dispunham-se no centro da mesa, em um monte, diversas letras do alfabeto móvel em dez cores diferentes, as quais eram identificadas e nomeadas antes de se iniciar o jogo; em conjunto, escolhia-se uma das cores; o primeiro jogador deveria fechar os olhos e tentar recolher do monte somente uma peça (letra) da cor previamente definida. Se não acertasse, devolveria a peça ao monte e, se acertasse, ficaria com a peça, representando um ponto. Assim deveriam jogar os demais, cada um na sua vez, sucessivamente.

Nos recortes que trouxemos, enfatizamos momentos da situação de jogo em que ocorreram problematizações e registros de jogo, que foram realizados inicialmente de forma oral. Os episódios<sup>52</sup> a seguir mostram como Daniel definia o vencedor do jogo e, após as problematizações e intervenções da professora, a nova estratégia que incorporou ao seu repertório.

#### Episódio 1 - Jogo Pega Letras com placar 5 x 7

*Na primeira rodada de jogo Daniel fez 5 letras e a professora, 7 letras. [...] Durante a conferência do vencedor, após contar as letras dele e as minhas, Daniel me disse que eu havia ganho. [...] Logo, perguntei:*

*P<sup>53</sup>: "Por que eu que ganhei?"*

*Ele disse que eu tinha muitas letras:*

*D: "Você tem muitas".*

*Falei que ele também tinha muitas letras e ele retrucou:*

*D: "Mas olha... [apontando para o monte dele e para o meu] Eu tenho 5 e você...7."*

Fonte: registros da ação pedagógica da professora.

<sup>52</sup> Chamaremos de episódio o recorte de uma situação de jogo.

<sup>53</sup> Foram utilizadas as iniciais maiúsculas de Professora (P), do nome do Daniel (D) e da Amanda (A) para identificar suas respectivas falas.

Daniel sabia dizer quem havia vencido a partida, mas, quando solicitado a responder como sabia isso, embora soubesse definir o vencedor, a princípio, não conseguiu justificar e comunicar o raciocínio que o havia levado a essa conclusão.

Por entender que comunicar o pensamento é um processo importante, pois quando “o aluno tem a possibilidade de dizer sobre algo que está vivenciando, as possibilidades de aprendizagem tornam-se ainda maiores” (LUVISON; GRANDO, 2018, p. 92), a professora propôs novas intervenções.

Conforme os questionamentos e as intervenções da professora, os jogos eram realizados e, à medida que a criança, com a professora e demais jogadores, refletia sobre suas contagens, efetuava comparações e observações das coleções das peças coletadas durante o jogo, foi construindo seus argumentos até que soube justificar a vitória de um dos jogadores dizendo: “Porque você tem mais!” (Daniel).

#### Episódio 2 - Jogo Pega Letras com placar 5 x 6

Em outra situação, com um placar apertado, para conferir novamente o vencedor, propus [a professora] ao Daniel que contássemos as letras juntos:

P: “Vamos contar juntos?”

Mas ele não entendeu que a minha intenção era que contássemos cada um as suas letras simultaneamente. Então ele contou todas as letras juntas, as minhas e as dele, totalizando 11. Avaliei que talvez eu não tivesse formulado a pergunta adequadamente.

Questionei-o novamente:

P: “E agora? Quem ganhou?”

D: “Você! Olha...” [se referindo a mim – professora]

E inicii novamente a contagem, contando a coleção de letras de cada jogador separadamente. Ao final, insisti:

P: “Mas como você sabe que eu ganhei?”

Com uma cara de ser tudo tão óbvio, ele respondeu:

D: “Porque você tem mais!”

Perguntei:

P: “Como você sabe que eu tenho mais?”

D: “Porque eu tenho 5, assim...” [mostrando cinco dedos de sua mão levantados] e você tem 6.”

Fonte: registros da ação pedagógica da professora.

Dando prosseguimento ao jogo, novo questionamento foi feito, desta vez para que ele justificasse como sabia que um jogador tinha mais peças do que outro. E nova tentativa de contagem, comparando os conjuntos (coleções), foi realizada, dessa vez utilizando como recurso, além da pergunta, uma demonstração. A professora, logo após a pergunta, iniciou a contagem de suas peças, insinuando que o Daniel fizesse o mesmo. E assim conseguiu que contassem juntos (episódio 3).

Percebemos que, embora as crianças possam ter determinada noção matemática, isso não garante que saibam explicar seu pensamento. Para isso, Grando (2018) e Luvison e Grando (2018) nos orientam o trabalho com os registros de jogo, através de múltiplas linguagens, pois as “diferentes manifestações de resolução – por meio da oralidade, da ação corporal e do registro (pictórico) – evidenciam modos matemáticos de pensar das crianças” (GRANDO, 2018, p. 52, grifo da autora).

### Episódio 3 - Jogo Pega Letras com placar 7 x 6

Eu e o Daniel iniciamos outra partida e jogamos (intencionalmente) até ele ficar com 7 letras e eu 6. Propus que conferíssemos quem era o vencedor, e novamente ele fez a contagem das letras de cada um, com excelente desenvoltura, e revelou que ele tinha sido o vencedor. Então propus a ele que comparássemos as nossas quantidades de letras, organizando-as lado a lado e fazendo a correspondência letra a letra, dispendo-as uma na frente da outra, até que isso fosse possível. Percebemos então que uma das letras dele ficou sem “par”. Na sequência lhe solicitei que contássemos as letras juntos e iniciei a contagem, esperando que ele iniciasse também, cada um contando as suas peças, que ainda permaneciam organizadas sequencialmente na mesa. E assim fizemos, simultaneamente contamos:  
**P e D:** “1, 2, 3, 4, 5, 6”  
Sobrando apenas uma, a 7.<sup>a</sup>, para ser contada apenas pelo Daniel, que a contou, sorrindo pra mim, como se estivesse provando a justificativa da sua vitória:  
**D:** “7”  
E ao terminar, falou:  
**D:** “Viu?”

Fonte: registros da ação pedagógica da professora.

A partir desse momento, sempre que jogavam, ao fazer a conferência, ele sugeria que contassem juntos, só que, em vez de organizar as letras na mesa lado a lado, a cada letra contada, ele a segurava na mão, excluindo-a do monte restante.

No mesmo dia, ele convidou a Amanda (a auxiliar de sala) para jogar, e o placar foi: 3 letras colecionadas pelo Daniel, 2 pela professora e 1 pela Amanda. No momento de revelar o vencedor, o Daniel imediatamente soube dizer quem havia vencido, sem contar as peças das coleções, apenas olhando os conjuntos de letras de cada jogador.

No dia seguinte, eufórico, Daniel propôs jogarem novamente seu jogo. Em uma das rodadas, com o placar 0 letras colecionadas pelo Daniel, 8 pela professora e 1 pela Amanda, ele não precisou usar a nova estratégia de contagem para definir o vencedor, pois era perceptível quem havia ganho a partida, bastava olhar a coleção de letras de cada jogador: uma delas continha uma quantidade (8 letras) bem discrepante das outras, que tinham 1 e 0 letras cada. Ao ser solicitado

a justificar quem havia ganhado, Daniel respondeu: "Você tá com muito, eu tô com... tô sem, e ela [se referindo à Amanda] tá com 1".

Percebemos que Daniel passou a utilizar a nova estratégia de contagem apenas quando, ao comparar as coleções, não era perceptivelmente reconhecível a diferença das quantidades. Mostrava sua autonomia e capacidade de escolha dentre as diferentes estratégias que já possuía para resolver o problema proposto – verificar o vencedor. Dessa forma, quando necessário, ele iniciava a contagem, sempre retirando do monte as letras já contadas, segurando-as na mão. A cada letra contada, esperava que os demais fizessem o mesmo e, em seguida, dava prosseguimento à contagem. Quando as letras dele acabavam, ficava prestando atenção até os outros jogadores terminarem a contagem dos elementos excedentes; e, quando ele tinha mais letras, continuava a contagem, mesmo percebendo que os demais já haviam parado, ou seja, contava todos os seus elementos. Portanto, ele contava completamente todas as coleções, pois ainda não entendia que não tinha necessidade de prosseguir a contagem para definir o vencedor.

Ressaltamos que esse momento de jogo, criado pelo Daniel e experimentado somente por ele e pelas professoras, aconteceu por conta do retorno às aulas presenciais, em meio à pandemia pelo Coronavírus, em que nenhuma outra criança estava frequentando as aulas. Mesmo assim, o jogo aconteceu entre professora, Daniel e auxiliar de sala. Certamente observar duas crianças jogando seria mais interessante, mas essa tem sido a realidade escolar nos últimos dois anos.

Em meados do segundo semestre de 2019, diferentemente do Jogo das Letras, o Jogo das Camisas Coloridas foi selecionado e proposto pela professora a uma turma de crianças entre 5 e 6 anos de idade. Essa escolha se deu devido ao jogo abordar algo bastante interessante: a tomada de decisão.

No Jogo das Camisas Coloridas, a cada nova jogada, o jogador deve decidir se adiciona peças para si ou se retira peças do oponente. O jogo pode ser jogado por 2 a 3 jogadores e é composto por 3 tabuleiros de EVA com o formato de camisas de cores diferentes, sendo que de um lado há 16 marcações, 50 botões diversos (utilizados como marcadores) e 3 dados D6 (dado com 6 lados em que cada face são representados de 1 a 6 pontinhos). Os dados são coloridos de acordo com as cores das camisas. O jogador da vez rola todos os dados – mas somente os dados das cores das camisas que estiverem em jogo – e executa apenas uma das seguintes ações: coloca botões em sua camisa na quantidade de

acordo com o valor tirado no dado da cor de sua camisa ou retira a quantidade de botões da camisa de um dos oponentes, de acordo com o valor tirado no dado da cor respectiva à camisa do oponente. Se não houver botões na quantidade exata, retira em quantidade menor. Após executar uma das ações, passa a vez para o jogador seguinte. O jogo termina quando um jogador, o vencedor, completar todas as marcações da sua camisa com botões (um botão para cada marcação).

Sendo assim, as crianças precisam antecipar as jogadas dos oponentes e pensar em suas jogadas de forma a equilibrar o jogo, ou seja, ao mesmo tempo em que precisam preencher a sua camisa com os botões, precisam estar atentas ao preenchimento das camisas dos oponentes e, se for preciso, devem priorizar a retirada de botões dessas camisas, postergando o preenchimento da sua, decisão essa que necessita de planejamento.

Esse jogo permitiu que as crianças, em diferentes estágios de compreensão da quantificação, o jogassem, pois aquelas que ainda não efetuavam a contagem podiam ir se apropriando desse mecanismo a partir da relação biunívoca que realizavam quando relacionavam cada pontinho de uma das faces do dado com um botão e o posicionavam em sua camisa. Aquelas crianças que já efetuavam a contagem logo memorizavam as faces do dado e já conseguiam definir a quantidade de botões a serem preenchidos em suas camisas, apenas olhando para a face sorteada no dado.

O jogo foi bastante apreciado pelas crianças. Foram vários os níveis de estratégia utilizados pelos jogadores. Inicialmente foi jogado apenas com a regra de colocar botões nas camisas, e na sequência foi incorporada a regra que permitia a retirada de botões da camisa de um dos oponentes. Algumas crianças se preocupavam apenas em colocar botões em suas camisas; outras, a partir das intervenções e dos questionamentos da professora, já experimentavam antecipar jogadas e percebiam que, se não tirassem botões da camisa dos oponentes, poderiam perder o jogo, então optavam por fazer isso. Ainda assim, algumas crianças retiravam botões dos colegas apenas por diversão, sem definir alguma estratégia específica.

Assim percebemos que as estratégias de jogo e as que permeiam a ação de jogar se modificam à medida que as interações e as intervenções acontecem e o pensamento das crianças é externalizado oralmente, gestualmente ou corporalmente, materialmente, conforme é discutido com os colegas e professoras, provocando assim o desenvolvimento das estratégias e das noções matemáticas.

## **Reflexões finais**

Os jogos, segundo estudos (AZEVEDO, 2007; GRANDO, 2004; KISHIMOTO, 1994; MOURA, 1996), auxiliam as práticas docentes, por propiciar a aproximação com as noções, as habilidades e os conceitos das diferentes áreas de conhecimento – sobretudo, aqui, a Matemática, podendo assumir a maneira lúdica. Os desafios e as problematizações que estão presentes nos jogos convidam as crianças a realizar estratégias para a resolução de problemas, a elaborar hipóteses nas relações do jogo, assim como a organizar e comunicar suas ideias nos registros do jogo.

Os estudos sobre as atividades potencialmente lúdicas na Educação Infantil nos possibilitaram compreender que o lúdico surge da experiência significativa da pessoa, isto é, uma experiência que só pode ser vivenciada e, com isso, sentida por ela própria. Isso posto, o lúdico é algo subjetivo da pessoa, porque é uma experiência simbólico-emocional direta e singular (biocultural), que acarreta sentidos diante das mais diversas situações vividas em comportamentos lúdicos. Por este fator, o lúdico pode ser externamente observável somente por intermédio de indícios.

Com base nisso, consideramos que o lúdico é desafiador a ponto de nos arrebatara, de nos tocar e mobilizar, causando nosso envolvimento subjetivo (estado lúdico). E essa relação ou envolvimento subjetivo, em regra, realiza-se em diferentes tipos de comportamentos lúdicos, tais como: jogo; brincadeira; dança; rondas infantis; parlendas; ações com brinquedos – ioiô, pião, cama de gato etc.; pular muros; subir em árvores; fazer “guerrinhas” de bexigas de água ou frutas caídas; fazer “lutinhas”; pregar peças etc. Como nas atividades de jogo aqui descritas, Daniel se sentiu arrebatado pelo próprio jogo que criou e desejou repeti-lo várias vezes. No jogo das camisas, as crianças experimentaram diferentes situações de jogo, envolveram-se ludicamente ao completar suas camisas ou retirar botões dos adversários.

Nas situações pedagógicas com jogos, apresentadas neste capítulo, vimos que a postura problematizadora da professora, ao mediar a interação entre as crianças ou entre a criança e as professoras, durante as situações de jogo, tornou-se essencial e serviu para a reflexão, qualificação, planejamento ou replanejamento do uso pedagógico dos jogos propostos. Por meio de problematizações, foi possível instigar o uso dos conhecimentos das crianças, assim como a construção ou a elaboração de novos conhecimentos, por meio da

mediação e interação que os momentos de jogos propiciaram, tornando possível o desenvolvimento do pensamento matemático.

Dessa forma, percebemos que o potencial dos jogos na Educação Infantil pode ser maximizado quando o trabalho é planejado e sistematizado. E assim evidenciamos a possibilidade de trabalhar os jogos com intencionalidade pedagógica, a fim de viabilizar a produção de conhecimentos com as crianças, de forma que isso seja significativo para elas.

## Referências

AZEVEDO, P. D. de. **Os fundamentos da prática de ensino de Matemática de professores da Educação Infantil Municipal de Presidente Prudente/SP e a formação docente**. 2007. 245f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, FCT/UNESP, Presidente Prudente-SP, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/94761>. Acesso em: 25, jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **O conhecimento matemático na Educação Infantil: o movimento de um grupo de professoras em processo de formação continuada**. 2012. 242f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, São Carlos-SP, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2293/4889.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25, jun. 2021.

BENVENISTE, É. **O jogo como estrutura**. Deucalion (Philosophy Papers), n. 2, Editions of the Fountain Review. 1947. p. 161-167.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versoafinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versoafinal_site.pdf). Acesso em: 25, jun. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília, 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category\\_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25, jun. 2021.

EUVÉ, F. **Penser la création comme jeu**. Paris: Cerf, 2000.

GOMES, C. L. Lazer: necessidade humana e dimensão da cultura. **Revista Brasileira de Estudos do Lazer**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 3-20, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbel/article/view/430>. Acesso em: 25, jun. 2021.

GRANDO, R. C. **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da Matemática**. 1995. 194f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Unicamp, Campinas, SP, 1995. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253786>. Acesso em: 25, jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução de problemas na Educação Infantil: oralidade, leitura e escrita. In: LOPES, C.E.; NACARATO, A.M. **Orquestrando a oralidade, a leitura e a escrita na Educação Matemática**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. p.51-68.

\_\_\_\_\_. Aprendizagem matemática na Educação Infantil. In: RODRIGUES, M. U.; ANDRADE, P.M.P (org.). **Jogos e brincadeiras na Educação Infantil na perspectiva dos objetivos de aprendizagem da BNCC**. E-book. Barra de Bugres: UNEMAT, 2020. p. 12-25.

GRANDO, R. C.; MOREIRA, K. G. Como crianças tão pequenas, cuja maioria não sabe ler, nem escrever, podem resolver problemas de matemática? In: CARVALHO, Mercedes; BAIRRAL, M. A. (org.). **Matemática e Educação infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p.121-144.

GRILLO, R. M. **Mediação semiótica e jogo na perspectiva histórico-cultural em educação física escolar**. 2018. 356f. Tese (Doutorado em Educação Física) –Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas-SP, 2018. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/332964>. Acesso em: 25, jun. 2021.

GRILLO, R. M.; GRANDO, R. C. **O xadrez pedagógico e a Matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021.

GRILLO, R. M. et al. Jogo, lúdico e resolução de problemas: conhecimento matemático em aulas de Educação Física. In: ALMEIDA, F. J. W.; ALMEIDA, M. T. P. **A educação física e a transdisciplinaridade: razões práticas**. Fortaleza: Instituto Nexos, 2020. p. 441-477.

GUSDORF, G. **L'esprit des jeux**. In: CAILLOIS, R. Jeux et sports. Paris: Encyclopédie de la Pléiade, 1967.

KISHIMOTO, T. **O jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Cengage Learning, 1994.

LANNER de MOURA, A. R. **A medida e a criança pré-escolar**. 1995. 221f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP. Campinas-SP, 1995. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/253867>. Acesso em: 25, jun. 2021.

LOPES, C. A. E. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na Educação Infantil**. 2003. 290. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP. Campinas-SP, 2003. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/253899>. Acesso em: 25, jun. 2021.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2018.

LUVISON, C. C.; GRANDO, R. C. **Leitura e escrita nas aulas de Matemática: jogos e gêneros textuais**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018.

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005

MOURA, M. O. de. **Controle da variação de quantidades**: atividades de ensino. São Paulo: FEUSP, 1996.