

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO
LINHA DE PESQUISA: ENSINO, APRENDIZAGEM E
DESENVOLVIMENTO HUMANO**

**JOGOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE EM LIVROS
DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA**

CAMILA DE LIMA SANTOS

**MARINGÁ
2023**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO
LINHA DE PESQUISA: ENSINO, APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO
HUMANO**

**JOGOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE EM LIVROS DIDÁTICOS DE
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada por Camila de Lima Santos, ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação.

Linha de Pesquisa: Ensino, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano

Orientadora:

Profa. Dra.: Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais

MARINGÁ
2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

S237j Santos, Camila de Lima
Jogos no ensino fundamental : análise em livros didáticos de matemática / Camila de Lima Santos. -- Maringá, PR, 2023.
147 f.: il. color., figs., tabs.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Teoria e Prática da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2023.

1. Teoria histórico-cultural. 2. Educação matemática. 3. Jogo. 4. Ensino fundamental. I. Arrais, Luciana Figueiredo Lacanallo , orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de Teoria e Prática da Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD 23.ed. 370.15

CAMILA DE LIMA SANTOS

**JOGOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE EM LIVROS
DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA**

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais
(Orientadora) – UEM

Profa. Dra. Paula Tamyris Moya – Universidade Estadual do
Paraná – UNESPAR – Apucarana

Profa. Dra. Rosana Aparecida Albuquerque Bonadio –
Universidade Estadual de Maringá – UEM

Data de Aprovação
Maringá, 28 de março de 2023

Dedico este trabalho aos meus pais, Alcione Rodrigues dos Santos e Sandra Regina de Lima Santos, e ao coletivo da Oficina Pedagógica de Matemática, que trabalha, incansavelmente, por uma educação de excelência!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que, a cada manhã, dá-nos a esperança de fazer mais e melhor.

Aos meus pais, Alcione e Sandra, que me apoiam e incentivam a ir em busca dos meus sonhos.

Ao meu amigo, Edilson, que eu, carinhosamente, chamo de coorientador, e que esteve comigo em todos os momentos desta pesquisa; ele me inspira e me ensina a cada encontro.

Aos colegas Luciana Andrioli, Amanda Dourado, Lucimar Silveira, Alexandre Martins, Waldir Souza, Elenice Borges, Felipe Borges, Maria Luiza Gil e Jhenifer Silva pelas trocas de experiências e partilhas durante esta trajetória.

Aos meus companheiros de trabalho das escolas, Gabriela Mistral e Dr. Luiz Guimarães Gabriel Sampaio, e, em especial, à minha diretora, Diucimara Deganello, pela compreensão e ajuda.

A todo o coletivo da Oficina Pedagógica de Matemática, que, a cada encontro, mobiliza-nos e possibilita que estejamos em atividade para pensar a organização do ensino, almejando uma escola pública de excelência.

Às professoras doutoras, Paula Tamyris Moya e Rosana Aparecida Albuquerque Bonadio, que fizeram contribuições riquíssimas para esta pesquisa.

À minha orientadora, Profa. Dra. Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais, que, com sua humanidade, paciência e excelência de ensinar, guiou-me em cada passo desta pesquisa – e, ainda assim, foi firme nos momentos decisivos. Você me inspira a ser uma profissional e um ser humano melhor.

“Se nada ficar destas páginas, algo, pelo menos, esperamos que permaneça: nossa confiança no povo. Nossa fé nos homens e na criação de um mundo em que seja menos difícil amar” (FREIRE, 1970, p. 107).

SANTOS, Camila de Lima. **JOGOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS**. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá. Orientadora: Profa. Dra. Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais. Maringá, 2023.

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo geral identificar os jogos presentes nos livros didáticos de matemática aprovados pelo PNLD dos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, buscando caracterizar a concepção de jogo adotada. Como objetivos específicos, elencamos: relacionar as concepções de jogo apresentada nos livros didáticos com as concepções de jogos adotadas na literatura especializada; conceituar princípios teóricos e metodológicos que interferem na organização do ensino de matemática nas escolas; apresentar uma possibilidade de ressignificar um dos jogos presentes nos livros didáticos analisados. Subsidiada na linha de pesquisa “Ensino, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano”, bem como nos grupos de estudos “Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática na Infância – GEPEMATI” e Oficina Pedagógica de Matemática – OPM”, fundamentados na Teoria Histórico-Cultural, reconhecemos a necessidade de buscar respostas a esses objetivos, já que nos deparamos, no contexto escolar, com aulas de matemática em que prevalece a ênfase em uma didática tradicional destituída de motivos, tanto ao aluno quanto ao professor. Identificamos que a escola é o espaço institucionalizado responsável por garantir a apropriação do conhecimento e o desenvolvimento psíquico dos estudantes por meio da organização intencional e sistematizada do ensino, potencializando a sua humanização. Para que essas condições sejam asseguradas, é preciso criar nos alunos e nos professores necessidades e motivos para que aprendam estando em atividade. Nessa direção, percebemos que o jogo contribui para o desenvolvimento dos alunos nos anos iniciais de escolarização, seja quando o concebemos como um recurso didático, seja como uma atividade principal secundária. Ambas as formas de concebê-lo apontam para a imprescindibilidade de explorarmos esse recurso didático com intencionalidade nas aulas, a fim de que não se torne um passatempo, exercício ou, ainda, pretexto para ensinar conceitos. Embasados na Atividade Orientadora de Ensino (AOE), proposta por Moura (2007; 2010; 2019), realizamos uma pesquisa, com foco na atividade de estudo, reconhecendo o jogo como Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA) que pode auxiliar no processo de escolarização. Porém, sabemos das dificuldades em inserir os jogos no trabalho em sala de aula, ora em razão da escassez de recursos financeiros e didáticos nas escolas públicas, ora pela falta ou precariedade na formação dos professores para orientar a forma de conduzi-los juntamente aos alunos. Assim, em decorrência dessas condições, o livro didático se torna um dos mais empregados nas aulas como suporte pedagógico ao docente, já que, após o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), sua distribuição é assegurada por lei em todas as instituições do país. Em razão disso, os livros carecem de ser investigados para que possamos conhecer as concepções implícitas e explícitas sobre sujeito, conteúdo e forma de ensinar.

Desse modo, por meio de uma pesquisa documental, analisamos, em três coleções de livros didáticos, a concepção de jogo adotada, reconhecendo os limites e as possibilidades presentes nas propostas. Constatamos que os jogos propostos nos livros didáticos se assemelham mais a tarefas destituídas de sentido e significado ao aluno, que podem comprometer o caráter lúdico anunciado. A partir dessas constatações, apresentamos uma proposta de ressignificação de um dos jogos encontrados no livro “Ápis”, adotado em todas as escolas públicas no município de Maringá, no Paraná. Em nossa proposta, apontamos para estratégias e encaminhamentos que podem ser empregados em sala de aula na busca por potencializar a aprendizagem dos conceitos matemáticos e o desenvolvimento psíquico nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Teoria Histórico-Cultural; Educação Matemática; Jogo; Ensino Fundamental; Livro Didático.

SANTOS, Camila de Lima. **GAMES IN THE FUNDAMENTAL EDUCATION: ANALYSIS OF TEACHING BOOKS**. 145 f. Dissertation (Master's in Education) - Universidade Estadual de Maringá. Advisor: Profa. Dr. Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais. Maringá, 2023.

ABSTRACT

This research aims to identify the games present in mathematics textbooks approved by the PNLD for the 1st, 2nd and 3rd years of Elementary School seeking to characterize the game design adopted. As specific objectives, we list: to relate the concepts of game presented in textbooks with the concepts of games adopted in the specialized literature; conceptualize theoretical and methodological principles that interfere in the organization of mathematics teaching in schools; to present a possibility of resignifying one of the games present in the analyzed textbooks. Subsidized in the line of research "Teaching, Learning and Human Development", as well as in the study groups "Group of Studies and Research in Mathematics Education in Childhood - GEPEMATI" and Mathematics Pedagogical Workshop - OPM", based on the Historical-Cultural Theory, we recognize the need to seek answers to these objectives, since we are faced, in the school context, with mathematics classes in which the emphasis prevails on a traditional didactics devoid of motives, both for the student and the teacher. We identified that the school is the institutionalized space responsible for ensuring the appropriation of knowledge and the psychic development of students through the intentional and systematic organization of teaching, enhancing its humanization. In order for these conditions to be ensured, it is necessary to create in students and teachers needs and reasons for them to learn by being active. In this direction, we realize that the game contributes to the development of students in the early years of schooling, whether we conceive it as a didactic resource or as a secondary main activity. Both ways of conceiving it point to the indispensability of exploring this didactic resource intentionally in the classroom, so that it does not become a hobby, exercise or even a pretext for teaching concepts. Based on the Guiding Teaching Activity, proposed by Moura (2007; 2010; 2019), we carried out a research, focusing on the study activity, recognizing the game as a Learning Triggering Situation (SDA) that can help in the schooling process. However, we are aware of the difficulties in inserting games into work in the classroom, sometimes due to the lack of financial and didactic resources in public schools, sometimes due to the lack or precariousness of teacher training to guide how to conduct them with students. Thus, as a result of these conditions, the textbook becomes one of the most used in classes as a pedagogical support for teachers, since, after the National Textbook Program (PNLD), its distribution is ensured by law in all institutions in the country. For this reason, the books need to be investigated so that we can know the implicit and explicit conceptions about subject, content and way of teaching. Thus, through a documentary research, we analyzed, in three collections of textbooks, the game design adopted, recognizing the limits and possibilities present in the proposals. We found that the games proposed in textbooks are more similar to tasks devoid of sense and meaning for the student, which can compromise the advertised playful character. Based on these findings,

we present a proposal to redefine one of the games found in the book “Ápis”, the most adopted in public schools in the city of Maringá, Paraná. In our proposal, we point to strategies and referrals that can be used in the classroom in the quest to enhance the learning of mathematical concepts and psychic development in the early years of Elementary School.

Keywords: Historical-Cultural Theory; Mathematics Education; Game; Elementary School; Textbook.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Mapeamento das pesquisas.....	24
Quadro 2 - Mudanças cronológicas do PNLD.....	91
Quadro 3- Caracterização da coleção “Ápis” do 1º ao 3º ano	98
Quadro 4 - Caracterização da coleção “Ligamundo” do 1º ao 3º ano.....	99
Quadro 5 - Caracterização da coleção “Vem Voar” do 1º ao 3º ano	99
Quadro 6 - Probabilidade e estatística.....	125

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - mapeamento dos resultados encontrados na revisão.....	23
Figura 2 - Peças do jogo Dominó Humano.....	44
Figura 3 - Jogo das Fichas Coloridas	45
Figura 4 - Jogo dos Palitinhos.....	108
Figura 5 - Jogo dos 3 Dados	109
Figura 6 - Jogo em Busca do bem-te-vi.....	111
Figura 7 - Jogo da Composição.....	112
Figura 8 - Dominó de Multiplicações.....	114
Figura 9 - Jogo das 4 Operações.....	115
Figura 10 - possibilidades Jogo dos Palitinhos.....	131

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AOE –	Atividade Orientadora de Ensino
BDTD –	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC –	Base Nacional Comum Curricular
CAPES –	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EJA –	Educação de Jovens e Adultos
GPEMAT –	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática
GPEMATI –	Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática na Infância
LD –	Livro Didático
MEC –	Ministério de Educação e Cultura
OPM –	Oficina Pedagógica de Matemática
PETMAT –	Programa de Educação Tutorial em Matemática
PNAIC –	Pacto Nacional pela Alfabetização da Idade Certa
PNLD –	Programa Nacional do Livro Didático
PNUD -	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PR –	Paraná
SDA –	Situação Desencadeadora de Aprendizagem
SEB –	Secretaria da Educação Básica
THC –	Teoria Histórico-Cultural
UEM –	Universidade Estadual de Maringá
UFG –	Universidade Federal de Goiás
UNESCO -	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF –	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 O JOGO E A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA REVISÃO NA LITERATURA	21
3 CONCEITO DE ATIVIDADE E DE JOGO: ARTICULAÇÕES ENTRE A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E A ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO	47
3.1 Teoria da Atividade: contribuições para a organização do ensino	48
3.2 A periodização e suas implicações na prática educativa	55
3.4 Atividade de ensino e atividade de estudo: uma discussão a partir da AOE...76	
4 O JOGO E A TRAJETÓRIA DA PESQUISA.....	88
4.1 A metodologia	88
4.2 Problema e objetivo.....	90
4.3 Nosso instrumento: os livros didáticos	91
5 O QUE OS LIVROS DIDÁTICOS REVELAM SOBRE OS JOGOS E A MATEMÁTICA	103
5.1 Características e especificidades de cada volume.....	105
5.2 O que percebemos em síntese nessa coleção.....	116
6 RESSIGNIFICANDO O JOGO: POSSIBILIDADES PARA A ATUAÇÃO DOCENTE.....	120
CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
REFERÊNCIAS.....	139

1 INTRODUÇÃO

Pensar o ensino e a aprendizagem da matemática se constitui como um desafio para todos os educadores, diante das inúmeras questões que envolvem o processo de aprendizagem. Alguns professores identificam a matemática como sendo um conteúdo difícil de ser ensinado, e outros apontam para a complexidade na forma de organizar o trabalho em sala de aula.

Ao nos fundamentar na Teoria Histórico-Cultural, compreendemos a matemática como uma ciência produzida historicamente pelo homem diante das necessidades em diferentes momentos e sociedades. A escola é o espaço institucionalizado responsável por garantir a apropriação do conhecimento e o desenvolvimento psíquico dos estudantes por meio da organização intencional e sistematizada da escolarização. Essa organização implica assegurar que professor e aluno estejam em atividade. À medida que o professor organiza o ensino e esteja em atividade, cria-se uma unidade com o aluno e possibilita que ele aprenda, desenvolva-se e se humanize. Mas será que isso pode ser evidenciado em nossas escolas?

Na busca por responder a essa questão, passarei a me reportar, aqui, na primeira pessoa do singular, e relatarei um pouco das minhas trajetórias acadêmica e profissional que levam, diariamente, a questionar o meu papel enquanto professora que ensina matemática.

Sou graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) desde 2012 e trabalho na educação pública desde o ano de 2014 com alunos do 2º ao 5º ano com dificuldades de aprendizagem, no Apoio em Contraturno Escolar. Constato, no decorrer dos anos, uma realidade bem distante dos princípios teóricos e metodológicos adotados nesta pesquisa. As ações educativas, muitas vezes, não promovem a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes. Essa constatação sempre me inquietou e criou em mim a necessidade de conhecer novos recursos e estratégias didáticas que pudessem ressignificar, em especial, as aulas de matemática. Há, em mim, uma preocupação em empregar estratégias que, por meio das minhas ações, possam auxiliar os alunos a pensar e se apropriar dos conceitos matemáticos.

Atuar com esses alunos me leva a questionar: como a professora, em sua prática pedagógica, pode possibilitar a aprendizagem? De que maneira é possível organizar o trabalho com a matemática para potencializar o desenvolvimento psíquico, motivando o estudante a aprender? Meu interesse e preocupação com a matemática, em especial, justifica-se porque sei da necessidade de instrumentalizar os alunos da escola pública, a fim de que possam ser capazes de resolverem seus problemas cotidianos com suas máximas funções mentais potencializadas. Todavia, sem os conceitos matemáticos, isso pode não acontecer – ou acontece de forma limitada.

No ano de 2019, a convite da supervisora Luciana Andrioli, da Escola Municipal Gabriela Mistral, em que trabalho, comecei a fazer parte de um coletivo que me mobilizou a pensar, ainda mais, no meu trabalho como docente. Ingressei na Oficina Pedagógica de Matemática da Universidade Estadual de Maringá (OPM-UEM), que tem como um dos seus objetivos o ‘formar-se formando’, como afirmam Moraes, Lazaretti e Arrais (2018). Isso significa que, ao se formar, o professor possibilita a formação de outros participantes em um processo de interação e coletividade que se materializa com a elaboração de situações de ensino promotoras da constituição humana.

Fazem parte da OPM professores do Ensino Superior, da Educação Básica e acadêmicos das licenciaturas, especialmente da Pedagogia e da Pós-Graduação, que compartilham experiências e conhecimentos voltados à organização do ensino de matemática, da Educação Infantil aos anos iniciais de escolarização.

Na OPM, conheci a Atividade Orientadora de Ensino (AOE), enquanto base teórico-metodológica que instrumentaliza o professor para organizar o ensino pensando nos elementos constituintes da atividade propostos por Leontiev (1978). A AOE me instrumentalizou a perceber que é necessário mobilizar nossos alunos a reconhecerem as necessidades e motivos para se apropriarem do conhecimento, mas isso só será possível se o professor vivenciar o mesmo processo. Cabe ao professor, pois, oportunizar ações e operações de ensino que possibilitem aos alunos outras ações e operações de aprendizagem que os auxiliem à solução dos problemas. Esse processo é semelhante ao que impulsionou o desenvolvimento da humanidade no decorrer da história.

A AOE se materializa por meio da Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA). Cumpre assinalar que as SDA's mobilizam os alunos e criam condições objetivas para que sintam a mesma necessidade histórica que o homem sentiu ao produzir o conhecimento. Essas situações podem ser concretizadas na ação do docente em forma de história virtual do conceito, dos jogos e da situação emergente do cotidiano.

Dentre essas três formas, os jogos sempre despertaram o meu interesse docente, uma vez que, ao planejar e propor em sala, percebo a mudança na atitude e no comportamento dos alunos em lidarem com a aprendizagem. Mas explorá-los em sala de aula traz inquietações e desafios, já que, embora se reconheçam as contribuições do jogo, a falta de formação ou as tantas outras condições objetivas que, atualmente, dificultam o trabalho escolar, tornando-os cada vez mais ausentes do trabalho em sala de aula. Além disso, deparamo-nos com a falta de recursos financeiros e de materiais específicos para o uso dos jogos.

Entendo que essa questão não é limitada à minha atuação docente, mas à de muitos outros colegas de profissão e, objetivando conhecer mais sobre o jogo e como ele pode ser conduzido nas atividades pedagógicas, ingressei no mestrado, ao me inserir no Grupo de Estudos e Pesquisas sobre o Ensino de Matemática na Infância (GEPEMATl); junto com um coletivo de outros professores e acadêmicos de Pedagogia, estamos buscando como organizar esse ensino nas escolas públicas.

Diante do relato de minha trajetória acadêmica e profissional, busquei uma pesquisa que me instrumentalizasse a fazer diferente o meu trabalho, com respaldo de conhecimento e considerando as condições que me deparo todos os dias nas instituições onde trabalho. Assim, voltei a minha investigação para o livro didático, por ser um recurso presente em todas as escolas públicas garantido pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e que, às vezes, é o único recurso que o professor utiliza na preparação das aulas.

Por meio de uma pesquisa documental nesses livros, o objetivo norteador desta investigação foi: identificar os jogos presentes nos livros didáticos de matemática aprovados pelo PNLD dos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, buscando caracterizar a concepção de jogo adotada.

Até que ponto o professor pode encontrar nos livros propostas de jogos que promovam a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos? Será que os jogos

propostos consideram quem é o aluno dos anos iniciais que se encontra em transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental?

Para tanto, em um primeiro momento da dissertação, apresentamos uma revisão de literatura identificando as pesquisas realizadas entre os anos de 2011 a 2021, ao ter como referencial o banco de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A justificativa para esse recorte utilizado por nós é apresentada em razão da Lei nº 11.274 (BRASIL, 2006), que determinou a mudança do Ensino Fundamental obrigatório para uma duração de 9 (nove) anos. A partir dessa lei, aos 6 (seis) anos de idade, a criança deve ser matriculada no Ensino Fundamental e todas as escolas tiveram o prazo máximo – até 2010 – para se adequar às mudanças necessárias. Também justificamos esse recorte temporal em decorrência da aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em dezembro de 2017, que modificou a organização dos currículos, as avaliações externas, a formação dos professores e os livros didáticos.

Após a revisão de literatura, caracterizamos a Atividade Orientadora de Ensino enquanto base teórico-metodológica para organizar o ensino dos conceitos matemáticos e destacamos os jogos como uma situação desencadeadora de aprendizagem capaz de auxiliar o trabalho docente. Na sequência, apresentamos a periodização e as atividades principais responsáveis pelo desenvolvimento psíquico em cada uma das fases da vida dos sujeitos, com foco na atividade de estudos enquanto atividade principal da criança no Ensino Fundamental.

Posteriormente, identificamos de maneira quantitativa os jogos presentes nos livros didáticos dos 1º, 2º e 3º anos, aprovados pelo PNLD de 2019-2022, nas coleções “Ápis”, de Luiz Roberto Dante, da editora Ática; “Ligamundo”, da editora Saraiva, de Eliane Reame; e “Vem Voar”, da editora Scipione, uma obra didática de natureza coletiva.

Depois de um panorama geral dos jogos presentes nas três coleções encontradas, aprofundamos a análise focando nos livros da coleção “Ápis”, direcionados aos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, por serem os livros adotados em todas as escolas municipais de Maringá/PR. O nosso objetivo consiste em identificar a concepção de jogo adotada nos livros didáticos, e refletir que, se o livro didático for o único recurso empregado pelo professor, como a escola, deve se organizar para ensinar explorando o lúdico.

A partir das constatações feitas na análise dos jogos presentes nos livros didáticos, apresentamos uma proposta para a ressignificação de um desses jogos, evidenciando estratégias e encaminhamentos que possam ser adotados em sala de aula e que potencializem a aprendizagem, de modo a considerar a tríade: sujeito, conteúdo e forma.

Ao ter a oportunidade de aprender nestes dois anos de mestrado, enquanto pesquisadora, para além do conhecimento que produzimos, as relações desenvolvidas e as amizades feitas ao longo do caminho me fizeram uma pessoa e uma profissional mais humana. Hodiernamente, tenho um olhar de que é necessário que eu, em um primeiro momento, esteja em atividade e formação enquanto professora, a fim de que possa mobilizar meus alunos a aprender, desenvolver-se e se humanizar pelo conhecimento. Espero que a leitura de minha pesquisa mobilize outros professores.

2 O JOGO E A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA REVISÃO NA LITERATURA

Identificar pesquisas produzidas sobre o jogo e a matemática no ensino fundamental, a fim de conhecermos o que já foi investigado e as considerações trazidas por esses trabalhos, buscando garantir continuidade e, ao mesmo tempo, originalidade a esta dissertação, é o objetivo desta seção.

Nesta revisão, utilizamos um recorte nas produções realizadas entre os anos de 2011 a 2021, já que, nesses últimos 10 anos, as escolas e as pesquisas podem ter sido influenciadas pela Lei nº 11.274, de 2006, que determinou a mudança do “[...] ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão [...]” (BRASIL, 2006, *on-line*).

Por meio da Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010, foram fixadas diretrizes curriculares ao Ensino Fundamental de 9 anos. Nessas diretrizes, são feitas orientações à elaboração e implementação de políticas públicas para o Distrito Federal, Estados e Municípios no que se refere ao currículo e aos projetos políticos-pedagógicos (BRASIL, 2010).

Com isso, a escola passou a matricular crianças entre 5 e 6 anos de idade nos anos iniciais de escolarização. Isso trouxe muitos questionamentos para as instituições de ensino e professores sobre o que e como ensinar a essa faixa etária. Nesse contexto de crianças mais novas ingressando no Ensino Fundamental, será que o jogo, por seu aspecto lúdico, passou a ser mais investigado nas produções científicas para auxiliar na organização do processo educativo? Diante dessa questão, empregamos como descritores na busca: “Teoria Histórico-Cultural”, “Jogo”, “Ensino Fundamental”.

Utilizamos para esta pesquisa o banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que são, hodiernamente, portais de domínio público gratuitos, de modo a integrarem os sistemas de informação e facilitarem o acesso às pesquisas produzidas no Brasil. A

revisão foi realizada em maio de 2022 com o propósito de assegurar mais visibilidade e conhecimento à produção científica referente ao tema.

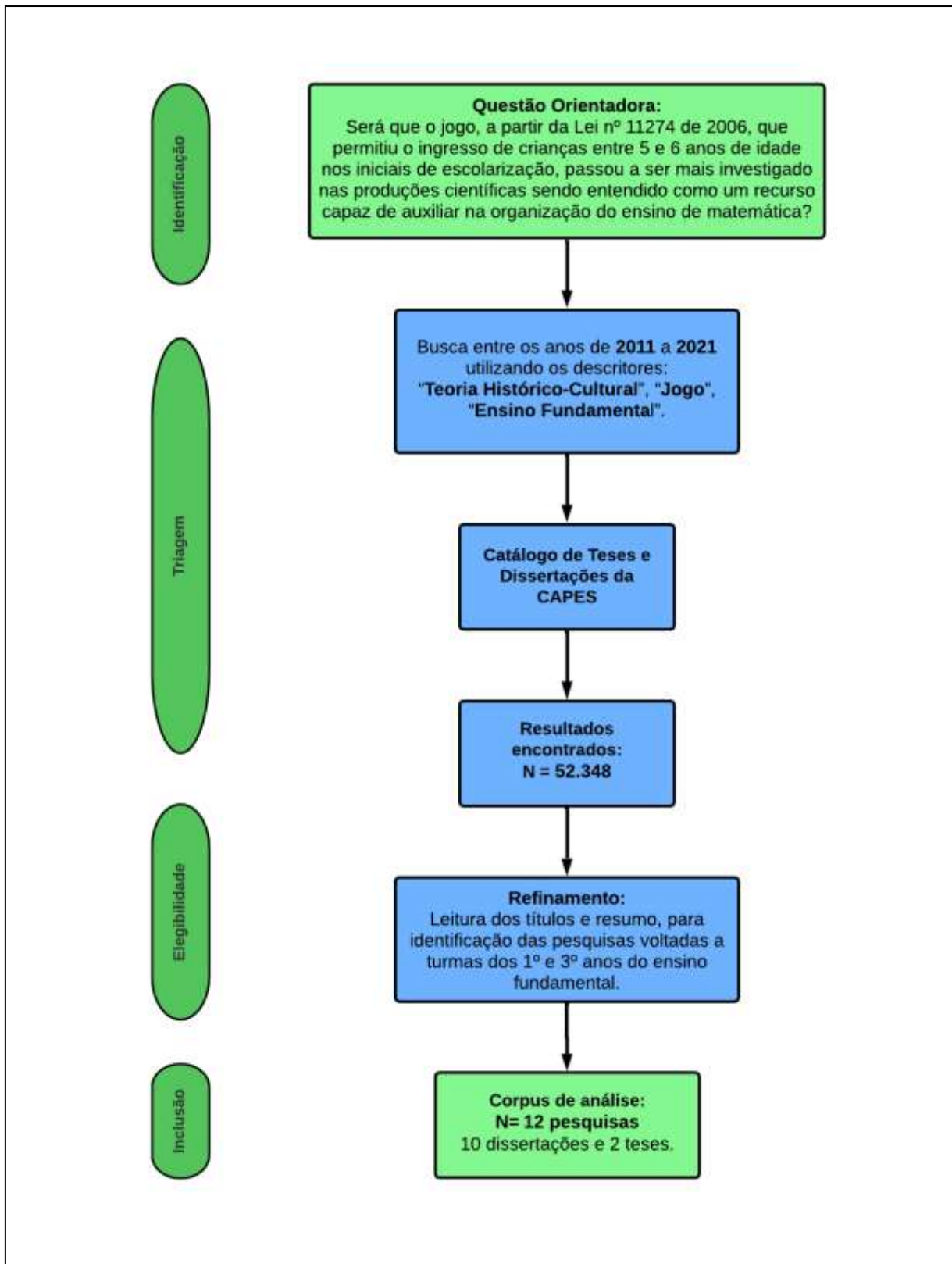
Na base de dados BDTD, foram localizados 10 trabalhos, porém, com a leitura dos resumos, apenas 2 se aproximaram do nosso objeto de investigação, ou seja, o jogo para ensinar conceitos matemáticos enquanto atividade nos anos iniciais do Ensino Fundamental e sua relação com a aprendizagem e o desenvolvimento. Na pesquisa realizada no Catálogo da CAPES, identificou-se um total de 52.348 trabalhos. Realizamos um refinamento por ano e a leitura dos títulos, buscando identificar as aproximações com o nosso objeto, e percebemos que todos os trabalhos localizados na BDTD apareciam nesse catálogo. Dos trabalhos localizados na busca, a leitura do resumo foi feita.

Em seguida, procuramos identificar, além das palavras-chave utilizadas, as pesquisas que abordam o jogo relacionado à matemática e, por fim, se a investigação ocorreu no Ensino Fundamental I, especialmente em turmas de alfabetização entre 1º e 3º ano.

Após as leituras dos resumos, 12 pesquisas apresentaram relação e proximidade com o nosso objeto, sendo 2 teses e 10 dissertações. Desse total, 9 pesquisas foram realizadas em Programas de Pós-Graduação específicos em Educação e 3 em Programas de Pós-Graduação em Educação, em Ciências e em Matemática.

Sintetizamos o processo de revisão realizado em nossa pesquisa por meio do fluxograma apresentado na figura a seguir.

Figura 1 – Mapeamento dos resultados encontrados na revisão



Fonte: elaboração da autora (2022).

Na sequência, expomos, no Quadro 1, as dissertações e teses encontradas no banco de dados da CAPES. Os destaques feitos em cinza têm a intenção de diferenciar as teses das dissertações.

Quadro 1 – Mapeamento das pesquisas

Autor(a) – Natureza	Ano	Título	Instituição	Programa	Metodologia
Bruno Vitti Neto – Dissertação	2014	A visão das professoras sobre o jogo nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”	Pós-Graduação em Educação Escolar	Qualitativa de natureza descritiva
Silvia Nara Siqueira Pinheiro – Tese	2014	O jogo com regras explícitas pode ser um instrumento para o sucesso de estudantes com história de fracasso escolar?	Universidade Federal de Pelotas	Pós-Graduação em Educação	Qualitativa com intervenções estruturadas
Flávia Pimenta Carcanholo – Dissertação	2015	Os jogos como alternativa metodológica no ensino de matemática	Universidade Federal de Uberlândia	Pós-Graduação em Educação	Documental e bibliográfica
Adriana Maria B. Frenham – Dissertação	2016	Atividade docente e jogos educativos no processo de ensino-aprendizagem: significações por professores de Ensino Fundamental I de uma rede pública em um município da Grande São Paulo	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Mestrado em Educação: Psicologia da Educação	Quantitativa e qualitativa
Bruno Silva Silvestre – Dissertação	2016	A formação do professor de matemática: o jogo como recurso de ensino	Universidade Federal de Goiás	Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática	Pesquisa participante
Patrícia Pereira – Dissertação	2016	O uso de jogos e a mediação do professor na abordagem histórico-cultural: primeiras aproximações	Universidade Federal de São Carlos	Pós-Graduação Profissional em Educação	Estudo exploratório com abordagem qualitativa
Kalina Ligia Almeida de Brito Andrade – Tese	2017	Jogos no ensino de matemática: uma análise na perspectiva da mediação	Universidade Federal da Paraíba	Pós-Graduação em Educação	Qualitativa e observação

Autor(a) – Natureza	Ano	Título	Instituição	Programa	Metodologia
Anvimar Galvão Gasparello – Dissertação	2018	O jogo matemático na sala de aula: um olhar a partir da Teoria Histórico-Cultural	Universidade Federal do Paraná	Pós-Graduação em Ciências e em Matemática	Observação não participante
Carine Daiana Binsfeld – Dissertação	2019	Matemática e infância: o jogo na organização do ensino	Universidade Federal de Santa Maria	Pós-Graduação em Educação	Experimento formativo
Patrícia Lopes da Silva – Dissertação	2019	Construir e brincar com jogos de regras: relações entre os processos de imaginação e conceitualização no Ensino Fundamental	Universidade Estadual de Campinas	Pós-Graduação em Educação	Observação participante
Juliana Ribeiro Andrade – Dissertação	2020	Práticas lúdicas e a organização do ensino de matemática: movimento dos sentidos na formação docente	Universidade Federal de São Paulo Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas	Pós-Graduação em Educação	Experimento formativo
Cleide Stall de Souza – Dissertação	2020	O trabalho com jogos matemáticos no contexto do PNAIC: uma análise à luz da Atividade Orientadora de Ensino	Universidade Federal do Paraná	Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática	Documental

Fonte: elaboração da autora em consulta ao Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (2022).

Após essa exposição, passamos a buscar possibilidades de continuidade às pesquisas já produzidas, fazendo a leitura dos trabalhos localizados. A apresentação e discussão de cada pesquisa segue a data de publicação, em ordem crescente do ano em que ocorreram, sendo as últimas citadas as mais recentes.

A pesquisa intitulada “A visão das professoras sobre o jogo nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, realizada por Neto (2014, p. 19), teve o objetivo de “[...] responder qual a visão do jogo para os professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental?”. Foi realizada em 4 escolas públicas de Poços de Caldas/MG, com entrevistas semiestruturadas dirigidas a 10 professoras dessas unidades escolares. As perguntas traziam às professoras a possibilidade de apresentarem relatos de experiências vivenciadas com o lúdico.

A partir das entrevistas, Neto (2014) concluiu que os professores utilizam os jogos especialmente com crianças que apresentam dificuldade de aprendizagem, mas que, ao utilizá-los, praticam essa ação de maneira mecânica, o que impede o desenvolvimento dos aspectos cognitivos, afetivos, motores e sociais. Os professores, em sua maioria, não tinham conhecimento sobre como agir, organizar o ensino e planejar o jogo em sala de aula. Assim, o autor destaca a necessidade de cursos de formação inicial e continuada para subsidiar o trabalho docente com o jogo, levando os educadores a conhecerem estratégias capazes de promover o desenvolvimento.

Os cursos de formação inicial e continuada têm papel primordial nesse processo de transição entre a visão construída sobre o jogo em nossa sociedade e uma nova abordagem que permita inserir o jogo com tranquilidade e segurança no cotidiano escolar (NETO, 2014, p. 78).

Para o autor, tanto o professor quanto a escola devem ter oportunidades de construir uma nova relação com o jogo, entendendo a necessidade de mediação durante as partidas, pois, somente assim, o desenvolvimento infantil será promovido. Algumas crianças não têm acesso a espaços lúdicos e a brincadeiras; então, de acordo com Neto (2014), a escola deve proporcionar esses espaços e essas oportunidades de aprender e se desenvolver.

O jogo, de acordo com o autor, é uma atividade capaz de possibilitar a aprendizagem e a fixação dos conteúdos. Durante as entrevistas com as professoras, a visão que elas têm é a do jogo enquanto reforço de conteúdo escolar, algo a ser utilizado quando as crianças apresentam dificuldades para compreender o conteúdo. Assim, há necessidade de “ampliar a visão sobre o jogo e suas implicações para a formação humana é indispensável para que sua prática seja cada vez mais pautada na criança” (NETO, 2014, p. 77). Todavia, isso só será possível, segundo o autor, se o professor tiver conhecimento da teoria que está utilizando ao realizar o jogo com os seus alunos.

Nessa direção do papel dos jogos com alunos com dificuldades de aprendizagem, a tese de Pinheiro (2014), intitulada “O jogo com regras explícitas pode ser um instrumento para o sucesso de estudantes com história de fracasso escolar?”, trabalhou com 3 alunos com histórico de reprovação. O objetivo da tese foi “investigar se o jogo com regras explícitas, no contexto de intervenções

individualizadas, pode: ser um instrumento para o sucesso em estudantes do 3º e 4º ano do ensino fundamental que apresentam história de fracasso escolar” (PINHEIRO, 2014, p. 15). A pesquisa trabalhou com três jogos: ‘Cara a Cara’, ‘Jogo da Memória’ e ‘Jogo de Damas’.

Em suas conclusões, a autora afirma que o trabalho com jogos possibilita o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, de modo a se constituir como um instrumento que auxilia na promoção e no sucesso dos estudantes.

Encontraram-se fortes evidências de que aprendizagem, ocorrida nas intervenções com a mediação dos jogos e da pesquisadora, promoveu o desenvolvimento das FPS, refletindo positivamente no desempenho escolar dos três sujeitos que dela participaram (PINHEIRO, 2014, p. 178).

A pesquisadora ressalta o papel da mediação durante as partidas, de forma a atuar na zona de desenvolvimento proximal da criança e possibilitar a criação de outras estratégias no decorrer das jogadas. A mediação do professor permite ao aluno pensar sobre as jogadas executadas e, conforme acontecem mudanças na sua maneira de jogar, modificações na aprendizagem são percebidas.

Para Pinheiro (2014), aprender é possível, e o professor deve pensar em novas metodologias, conteúdos e formas de realizar a mediação para efetivar o sucesso do aluno. A autora aborda, em sua tese, o jogo de regras e defende que “[...] foi um mediador eficiente entre a aprendizagem e o desenvolvimento dos sujeitos, que tinham histórias de fracasso escolar” (PINHEIRO, 2014, p. 181). O jogo, ao ser utilizado na idade escolar, pode ser realizado de maneira prazerosa. Pode, também, auxiliar a escola a cumprir com o seu papel no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Pinheiro (2014) defende, porém, a imprescindibilidade de os professores refletirem sobre o fracasso escolar, apropriando-se dos conceitos da Teoria Histórico-Cultural, dentre eles:

[...] concepção de homem, mediação, desenvolvimento das FPS (atenção, percepção, memória, raciocínio e tomada de consciência), internalização, imitação, ZDP, jogo e relação entre desenvolvimento e aprendizagem e compreendessem como o trabalho guiado por tais conceitos pode ser frutífero, como ocorreu nesta intervenção (PINHEIRO, 2014, p. 181).

A autora enfatiza que o fracasso escolar não deve ser naturalizado e precisa ser compreendido como uma construção histórica que pode ser modificada. Nesse

sentido, as intervenções e as mediações realizadas durante o jogo com regras alcançaram a zona de desenvolvimento proximal e possibilitaram o desenvolvimento cognitivo e emocional, rompendo com a crença naturalizada de fracasso que rotulava os participantes da pesquisa.

Na pesquisa em foco, o jogo com regras explícitas se apresentou como um caminho para desnaturalizar o fracasso escolar e fazer com que os alunos alcancem o sucesso escolar (PINHEIRO, 2014).

Ao ampliar as investigações sobre os jogos, a dissertação designada “Os jogos como alternativa metodológica no ensino de matemática”, produzida por Carcanholo (2015, p. 14), teve o objetivo de “estudar, identificar, analisar e descrever as principais contribuições dos jogos no desenvolvimento da prática pedagógica e na aquisição da aprendizagem significativa dos conteúdos da matemática junto às crianças de 5 a 7 anos de idade”.

Foi realizado um estudo em documentos oficiais vigentes (Referencial Curricular para a Educação Infantil e Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental) durante a pesquisa para justificar o uso dos jogos como um recurso metodológico no ensino de matemática. A autora aponta que os professores repetem práticas ultrapassadas por falta de conhecimento sobre como empregar os jogos na educação. Quando acontece a formação de professores, esta é de maneira particular e isolada, o que gera práticas individuais baseadas na crença de cada profissional.

O paradigma educacional encontrado, ainda se respalda em um ensino tradicional, com práticas retrógradas, nas quais o papel do currículo, da escola, do professor e do aluno, recai em concepções segmentadas e estagnadas de ensino (CARCANHOLO, 2015, p. 113).

Existe a necessidade de o professor reconhecer que o jogo pode ser um recurso que possibilita o desenvolvimento e que vai além do senso comum, superando o entendimento de que é somente passatempo. Os jogos, sejam eles protagonizados, sejam de regras, precisam ser compreendidos como necessários à criança e reconhecidos como atividade principal no período pré-escolar. A autora destaca que, no Ensino Fundamental, o jogo, enquanto atividade secundária, também é necessário ao desenvolvimento infantil e auxilia na transição para essa etapa escolar.

De maneira a manter o foco na formação de professores, Frenham (2016) realizou a pesquisa “Atividade docente e jogos educativos no processo de ensino-aprendizagem: significações por professores de Ensino Fundamental I de uma rede pública em um município da Grande São Paulo”. Seu objetivo foi “apreender e compreender as significações que professores, atuando no Ensino Fundamental I, constituem quanto à importância dos jogos educativos como estratégia no processo de ensino-aprendizagem” (FRENHAM, 2016, p. 175).

A autora coletou dados em 15 unidades escolares no Grande ABC Paulista por meio de questionários com perguntas estruturadas fechadas e abertas, solicitando justificativas. Como resultado, constatou-se que os professores reconheciam a importância do jogo e da mediação no processo de ensino e aprendizagem, já que “[...] nenhum dos professores participantes disse desconhecer a estratégia de jogos educativos, a maioria (84,18%) respondeu que a conheciam e demonstraram aceitá-la de maneira positiva [...]” (FRENHAM, 2016, p. 135). Além disso, reconheciam as contribuições do recurso na socialização entre os alunos, no aprendizado de regras, configurando-se como facilitador do ensino escolar.

Nas respostas, os professores do 1º Ciclo apontaram como benefícios proporcionados pelo jogo: a interiorização de regras; a inclusão; a colaboração dos alunos; o alcance a diversos níveis de aprendizagem; e manutenção do caráter lúdico à escolarização. A pesquisadora ressalta que os professores do 1º Ciclo demonstraram, em suas falas, utilizar o jogo somente para distrair, relaxar e divertir, sem outros objetivos relacionados aos conteúdos.

Já os professores do 2º Ciclo demonstraram, em suas falas, outras percepções referentes aos jogos, destacando que: enriquecem as atividades escolares, ajudam a avaliar o comportamento individual e coletivo e são possibilidades a serem adotadas na sondagem do aprendizado.

Frenham (2016) aponta que o jogo não aparece como instrumento no planejamento do professor – e que este o utiliza mais como algo intuitivo. Os professores não explicitaram uma concepção teórica, mas ressaltaram que o jogo, por fazer parte da infância, pode ser adotado nas práticas educativas.

Outra consideração feita pela autora é que prevalece a ideia de que o jogo tem um aspecto lúdico, de relaxamento, descanso, prazer e que, devido a essa visão, muitas vezes, é utilizado em momentos na sala de aula descontextualizados

do trabalho com os conteúdos. Mas Frenham (2016) alerta que essa visão desqualifica o jogo e reduz as suas contribuições à aprendizagem.

Ao utilizar o termo “jogos educativos”, Frenham (2016) considera o jogo um instrumento criado pelo homem e um recurso no processo de escolarização. Porém, durante a coleta de dados, a autora percebeu que a maneira como os professores utilizam os jogos em suas práticas pedagógicas difere dessa concepção, e o jogo prevalece como um passatempo. Nesse sentido, é preciso mudar essa realidade ao investir em formação contínua para que os professores entendam o significado de suas atividades profissionais, participando de experiências formativas planejadas e organizadas que auxiliem em seu desenvolvimento docente.

Ao seguir com o foco nos professores, a pesquisa “A formação do professor de matemática: o jogo como recurso de ensino”, defendida por Silvestre (2016, p. 100), teve como objetivo “[...] analisar as ações dos estudantes objetivadas no registro oral e escrito dos estudantes, buscando compreender as ações e os momentos de apropriação do conhecimento sobre o jogo utilizado como recurso para ensino”. Os registros foram feitos por gravações visuais, anotações em diário de bordo e entrevistas com os alunos do curso de Licenciatura em Matemática na disciplina de Ensino de Ciências e Matemática, ofertada, durante um semestre, na Universidade Federal de Goiás.

Os alunos, ao longo da disciplina, foram se apropriando de conceitos em relação ao jogo. Organizaram-se em grupos, de modo a elaborar o recurso. Os jogos desenvolvidos foram apresentados na Faculdade Araguaia para estudantes do curso de matemática básica oferecido pelo Programa de Educação Tutorial em Matemática (PETMAT).

Silvestre (2016, p. 166) conclui, em sua pesquisa, que os jogos elaborados pelos acadêmicos da UFG “[...] cumpriram o seu papel de criar necessidades e motivos nos alunos participantes para aprenderem matemática”. Para ele, a aprendizagem promovida aos acadêmicos envolvidos não se refere exatamente aos conteúdos matemáticos, mas a um reforço ou à fixação de conteúdo.

Por meio do movimento de elaborar jogos, os alunos reconheceram as necessidades e os motivos para a tarefa, e não necessariamente um conceito específico: “[...] nenhum grupo desenvolveu um conceito matemático por meio do jogo, nenhum grupo possibilitou a aprendizagem da matemática por meio do jogo,

apenas reforçou algum conteúdo que os participantes já haviam aprendido” (SILVESTRE, 2016, p. 166). O movimento de aprendizagem levou à compreensão de um modo geral de organização do ensino.

O autor constatou que a prática educativa de ensinar matemática se caracteriza por um ensino tradicional, com exercícios repetitivos e o uso dos jogos apenas para reforçar os conteúdos. Na pesquisa, o jogo foi utilizado como uma adaptação para exercícios, ressignificando conceitos que os participantes já conheciam com possibilidades didáticas novas para superar o ensino tradicional.

A concepção de jogo apresentada por Silvestre (2016) é a de que o jogo consiste em um recurso de ensino da matemática básica, porém, mais uma vez, durante o desenvolvimento da pesquisa, os participantes demonstraram uma concepção de jogo reduzida apenas ao reforço de conceitos que os alunos já conhecem. Limitar o jogo somente ao reforço de conceitos não desencadeia nos alunos uma aprendizagem de qualidade nova. Portanto, depreende o autor que a formação inicial dos estudantes da graduação precisa proporcionar embasamento teórico para que os futuros professores possam elaborar os jogos reconhecendo seus objetivos e conteúdos.

Na sequência, a dissertação “O uso de jogos e a mediação do professor na abordagem histórico-cultural: primeiras aproximações”, defendida por Pereira (2016), teve como objetivo observar se o jogo, quando utilizado fundamentado na Teoria Histórico-Cultural, desencadeia a aprendizagem das operações de adição e subtração. Na pesquisa, foi realizada uma intervenção com 8 alunos, sendo 6 meninas e 2 meninos do 2º ano do Ensino Fundamental utilizando os jogos: ‘Cubra a soma’ e ‘Feche a caixa’¹.

Observamos a motivação das crianças e as condições criadas pela pesquisadora para a apropriação dos conceitos abordados, visto que as necessidades, os motivos, as ações e as operações mentais constituem-se como elementos característicos da AOE, pois permitem que seja elemento de mediação entre as atividades de ensino e de aprendizagem (PEREIRA, 2016, p. 66).

A autora afirma que os jogos utilizados na pesquisa favoreceram transformações psíquicas nos alunos participantes.

¹ Não temos por objetivo explicar cada um dos jogos. Para conhecê-los, a pesquisa está disponível em:
<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/8629/DissPP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

As interações estabelecidas entre as crianças e a pesquisadora, e as mediações realizadas, podem ter favorecido a internalização de conceitos envolvidos na adição (as diversas formas de se obter uma mesma soma, a sobrecontagem positiva e a reversibilidade das parcelas) e de conceitos envolvidos na subtração (por meio de operações formais com o uso de algoritmos, pela sobrecontagem negativa e a não reversibilidade das parcelas no conjunto dos números naturais) (PEREIRA, 2016, p. 155).

Nas considerações finais, a autora enfatiza que o jogo é um elemento motivador da aprendizagem e aliado do ensino, já que, pela intencionalidade do professor em suas ações e pela mediação, pode favorecer a aprendizagem.

Na dissertação em discussão, o jogo é percebido como um recurso de ensino (PEREIRA, 2016). A autora compreende que o jogo pode ser utilizado no ensino de uma habilidade, como ela denomina, ou de um conceito; porém, para que isso aconteça, é substancial que o professor mobilize em seus alunos necessidades e motivos, tendo, o educador, a intencionalidade no trabalho.

A tese intitulada “Jogos no ensino de matemática: uma análise na perspectiva da mediação”, proposta por Andrade (2017, p. 22), teve o objetivo de “analisar as práticas de docentes do Ensino Fundamental relativas ao uso de jogos nas aulas de matemática”. Na pesquisa, a autora analisou livros didáticos indicados pelo Programa Nacional de Livro Didático entre os anos de 2013 a 2015 de matemática do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Por meio de uma pesquisa qualitativa, Andrade (2017) fez o levantamento e a análise de dados com entrevistas e gravações das aulas de matemática de duas professoras do Ensino Fundamental, sendo uma de 3º e outra de 5º ano, no município de Campina Grande/PB.

Na análise dos livros didáticos, a autora identificou a presença dos seguintes jogos²: ‘Trilha’, ‘Tangram’, ‘Shisima’, ‘Dominó de Operações Exatas’, ‘Tabuleiro do Jogo do Xadrez’, ‘Batalha das Medidas’, ‘Dominó das Frações’, ‘Jogo do Inteiro’, ‘Jogo da Memória Triplo’, ‘Jogo do Mosaico’ e ‘Jogo do Zum’. Andrade (2017) constatou um total de 15 jogos nos livros didáticos, o que ela considera uma quantidade insuficiente quando se compara à quantidade de dias letivos. Os jogos

² Não temos como objetivo neste trabalho explicar cada um dos jogos. Mas, para conhecê-los, a pesquisa se encontra disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9865?mode=full>.

aparecem no encerramento dos capítulos e das unidades dos livros, o que transmite a ideia de que o jogo é para promover a memorização e a fixação de conteúdos.

Muitos dos jogos propostos não têm relação com os conteúdos tratados nas respectivas unidades e, ainda, não apresentam atividades ou situações-problema significativos que podem ser explorados com as crianças e que justifiquem o uso desses jogos (ANDRADE, 2017, p. 189).

A autora afirma que, de acordo com a forma proposta nos livros didáticos, os jogos não contribuía para que as crianças construam conhecimentos sobre conceitos matemáticos, tampouco desenvolvam suas funções psicológicas superiores; “tem-se o jogo pelo jogo” (ANDRADE, 2017, p. 189).

Durante uma das observações feitas em uma turma do 5º ano em que a professora regente trabalhou com jogos, a autora destaca que, em apenas 50 minutos, diversos jogos foram disponibilizados aos alunos em uma mesma aula: ‘Mancala’, ‘Tangram’, ‘Dominó da Multiplicação’ e ‘Mosaico Geométrico’. Os alunos escolheram jogar Mancala, pois os demais eles já conheciam. A professora explicou as regras, porém os alunos não compreenderam de imediato. A ausência de mediação fez com que eles jogassem sem seguir as regras e compreender o jogo em si. Sobre esse momento, Andrade (2017) ressalta que a professora não escolheu os jogos pensando nos alunos, ou seja, que o fato de as regras lhes parecerem complexas dificultou o trabalho, não sendo possível perceber o ensino de algum conceito ou o desenvolvimento de alguma habilidade.

Já na turma de 3º ano, o jogo escolhido pela professora foi ‘Bingo’, para fixar as operações aritméticas básicas. A professora explicou as regras e fez alguns combinados com os alunos para que o jogo acontecesse. Os estudantes se mantiveram concentrados e participativos durante o jogo, e a professora, a todo o momento, fazia questionamentos. Após o jogo, a professora propôs uma lista de exercícios sobre as operações que aparecerem no ‘Bingo’. A lista era grande, e os alunos necessitaram da mediação, mas a professora não conseguia atender a todos. Então, alguns alunos se dispersaram e não concluíram a tarefa. Andrade (2017, p. 152) ressalta:

Vemos que os jogos, como instrumentos mediadores do processo de ensino e aprendizagem, podem auxiliar na promoção de práticas renovadoras e significativas. A dificuldade apresenta-se no

planejamento e desenvolvimento destas, em sala de aula, pelo que pudemos constatar por meio da observação da prática docente dos participantes de nossa investigação.

Ao finalizar as suas considerações, a autora sinaliza que os jogos devem ser utilizados na escola, porém o professor carece de planejar e organizar a sua prática tendo objetivos inteligíveis, a fim de que não se tornem um passatempo ou apenas a diversão dos alunos.

Todavia, a autora faz uma constatação que mostra possibilidades de superação didática diante de tantas práticas tradicionais observadas. Durante uma observação em uma das turmas de 3º ano, a autora percebeu uma prática docente diferente, em que o jogo não se apresentou como passatempo, mas como um instrumento mediador na aprendizagem. Andrade (2017) observou que a professora utilizava o jogo como mediação, tendo definido objetivos no trabalho, de modo a manter a sua dimensão lúdica.

Na sequência, a dissertação de Gasparello (2018, p. 15), intitulada “O jogo matemático na sala de aula: um olhar a partir da Teoria Histórico-Cultural”, teve o objetivo de “[...] compreender como o jogo era assimilado no contexto das orientações curriculares do município de Curitiba e como o trabalho com o jogo era orientado pela Secretaria Municipal de Educação”.

A autora, por meio da observação não participante e de entrevistas semiestruturadas, analisou seis turmas em escolas públicas de Curitiba/PR, identificando como acontecia a escolha dos jogos e de que maneira o professor organizava a sua ação de ensino ao adotá-los em sala de aula.

Durante as observações, Gasparello (2018) constatou que os jogos mais utilizados pelos professores eram: ‘Nunca Dez’, ‘Batalha Naval’, ‘Jogo de Créditos e Débitos’, ‘Autódromo das Operações’, ‘Jogo do Relógio’, do ‘Sistema Monetário’ e o ‘Boca do Palhaço’³. A autora aponta a presença de princípios da Teoria Histórico-Cultural, em especial, a necessidade de o indivíduo aprender com o outro, que se apropria do conhecimento e que isso difere de um aluno para outro. Percebeu-se que os professores acreditam na importância de aproximar um aluno com dificuldade

³ Não é objetivo nesta pesquisa explicar a regra dos jogos mencionados, porém, na dissertação de Gasparello (2018), é possível encontrar sobre eles. O trabalho está disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/58062>.

de outro aluno sem dificuldade, já que, ao ser auxiliado por um adulto ou alguém mais experiente, o desenvolvimento é promovido. Mas a pesquisa destaca que houve pouca interação entre os alunos – e destes com os professores. Os alunos observados:

Não tinham clareza das regras; jogavam de acordo com suas próprias regras cometiam erros nos cálculos; muitas vezes, sem a devida intervenção, nem do professor e nem colegas de grupo; não trocavam ideias com os colegas a respeito das jogadas; desejavam apenas finalizar o jogo e ganhar (GASPARELLO, 2018, p. 101).

De acordo com a autora, os professores devem buscar conhecer mais estratégias para proporcionar a interação com os jogos, pois “preconiza-se para que os professores que trabalham com jogos em sala de aula fiquem atentos aos momentos de jogo, percebendo se a interação está efetivamente ocorrendo como se deseja” (GASPARELLO, 2018, p. 101). Os professores não têm uma ação mediadora efetiva, durante as jogadas, e não faziam intervenções que levassem o aluno à reflexão.

Em relação à aprendizagem nos momentos dos jogos, “[...] poucos foram o que levaram o aluno a passar de um nível a outro do desenvolvimento cognitivo, de acordo com a Teoria Histórico-Cultural” (GASPARELLO, 2018, p. 102). Não se percebeu a relação entre os conhecimentos prévios e um novo conhecimento ao longo das partidas.

Todavia, os professores planejavam sua ação, confeccionavam o recurso, elaboraram atividades e disponibilizavam instrumentos para que o jogo acontecesse. Compete assinalar: essas ações precisam ser acompanhadas por momentos de reflexão sobre a prática pedagógica e o trabalho com o jogo, a fim de possibilitar, de fato, a aprendizagem.

Acredita-se, portanto, que o trabalho realizado com o jogo proporciona aprendizagem, mas as ações pedagógicas não contemplam os aspectos necessários para que esta aprendizagem ocorra efetivamente (GASPARELLO, 2018, p. 103).

No trabalho dos professores, de acordo com a autora, durante a observação, o jogo não era conduzido como desencadeador da aprendizagem, mesmo que, nas entrevistas, reconhecia-se o potencial do recurso. Nas práticas em sala de aula, os

professores não sabiam como intervir para que o jogo potencializasse a aprendizagem dos conteúdos.

Constatou-se uma diferença entre a teoria, expressada nos discursos docentes, e a prática, observada nas aulas. Gasparello (2018), com suas ponderações, leva-nos a questionar e evidenciar a importância dos espaços de formação continuada, nos quais os professores podem estudar a teoria, trocar experiências e ressignificar suas práticas. Esses espaços aproximam a teoria da prática e podem ampliar contribuições dos jogos ao ensino.

Outra dissertação analisada foi a intitulada “Matemática e infância: o jogo na organização do ensino”, de Carine Daiana Binsfeld, defendida em 2019. O objetivo da pesquisa foi “[...] compreender as aprendizagens de futuros professores para a Educação Infantil ao se colocarem em um movimento de organizar jogos pedagógicos para o ensino da matemática na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural” (BINSFELD, 2019, p. 31).

A autora desenvolveu um experimento formativo com 4 acadêmicas, sendo 3 de Pedagogia e 1 de Matemática, que participavam do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática – GEPEMat. Foram realizados 15 encontros formativos para estudos, planejamento de situações desencadeadoras de aprendizagem, organização dos materiais e avaliações das ações efetivadas na escola.

Ao final da pesquisa, Binsfeld (2019) propôs quatro unidades de análise a partir do que as docentes aprenderam ao longo do processo formativo, sendo elas: motivos e expectativas ao participar de um projeto; conhecimentos para ensinar; o movimento de aprendizagem sobre a organização do ensino; e o compartilhamento como promotor de mudança de qualidade nas ações.

Durante a formação, as participantes demonstraram a necessidade de ter contato com os alunos e conhecer o que poderia ser explorado em sala de aula. As disciplinas da graduação se mostravam, para elas, insuficientes para a docência ser exercida.

A autora conclui que há “[...] um desequilíbrio entre os cursos de licenciatura, no que se refere a oportunizar aos estudantes momentos de relacionar teoria com prática” (BINSFELD, 2019, p. 201), sendo preciso rever a formação de professores, em especial, na modalidade Educação Infantil. De acordo com Binsfeld (2019), a

docência voltada à Educação Infantil é pouco explorada nos cursos de graduação, o que dificulta o conhecimento sobre a infância e a forma de ensinar. As participantes afirmaram que espaços formativos possibilitaram o estudo, a pesquisa e o planejamento sobre questões afetas à docência.

Os professores não têm conhecimento específico sobre o jogo, sendo essencial promover essa apropriação, para que possam, conforme postula Binsfeld (2019, p. 139), “[...] compreender que organizar o ensino pelo jogo é um desafio, mas é, ao mesmo tempo, uma possibilidade de trabalhar com a atividade principal da criança”. Assim, com base na perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino (AOE), o jogo é entendido:

Como ponto de partida da atividade docente de planejar, precisa contemplar o movimento lógico e histórico do conceito que será estudado, e é necessário o professor compreender os procedimentos para sua organização: estudar, elaborar a situação desencadeadora de aprendizagem, as ações e as operações para a realização do ensino (BINSFELD, 2019, p. 153).

Isso será possível se: primeiro, o docente estiver em atividade, aprender os conceitos, para, então, ensiná-los. Sendo o jogo a atividade principal da criança em idade pré-escolar, o recurso é capaz de proporcionar desenvolvimento e aproximá-la do conhecimento científico.

[...] para se tornar uma atividade de aprendizagem para a criança, esta precisa ser posta em atividade pelo jogo, de forma a nela despertar uma necessidade, relacionada à essência do conceito, o que implica que o professor ao organizar o ensino, tenha se apropriado do movimento lógico-histórico do conceito (BINSFELD, 2019, p. 204).

A autora, ao destacar o movimento de aprendizagem sobre a organização do ensino, aponta que as participantes da pesquisa tiveram a oportunidade de se apropriarem de um conceito teórico e desenvolvê-lo em sala de aula. Ao realizarem o movimento de estudo proposto pela AOE, aprenderam “o significado social de seu trabalho” (BINSFELD, 2019, p. 184).

Ao vivenciarem esse movimento, o compartilhamento de conhecimento se configurou como um promotor de mudança de qualidade das ações entre os participantes. Isso evidencia que os espaços formativos possibilitam “[...] leituras e

estudos no coletivo; compartilhamento de conhecimentos, vivências e experiências com os colegas de grupo; realização de ações coletivas; e interação com professores atuantes” (BINSFELD, 2019, p. 198).

Quando as participantes de um coletivo se organizam e interagem, cooperam e colaboram, o compartilhamento da aprendizagem da docência promove “mudança na qualidade das ações” (BINSFELD, 2019, p. 199) e se amplia a compreensão sobre o trabalho do professor.

Na dissertação, a autora salienta que o conceito de jogo é o pedagógico, ou seja, deve ser adotado para ensinar conceitos matemáticos, explorando os nexos conceituais, com vistas à formação do pensamento teórico, de forma a ser indispensável à formação docente. Binsfeld (2019) ratificou essas afirmações ao ter como instrumento de pesquisa dois jogos desenvolvidos com crianças de 5 anos de idade: o ‘boliche’ e a ‘pescaria’.

A intenção com esses jogos foi trabalhar o conceito de diferença, comparação de quantidades e agrupamentos. A partir dos jogos, os alunos realizavam o registro, de acordo com o seu repertório de letras, números ou desenhos. Para a autora, o jogo deve ser compreendido para ensinar conceitos e com fins pedagógicos, possibilitando ao aluno internalizar sentidos e significados por intermédio desse recurso.

A próxima dissertação analisada foi: “Construir e brincar com jogos de regras: relações entre os processos de imaginação e conceitualização no Ensino Fundamental”, defendida por Silva (2019, p. 54), e teve como objetivo “[...] perceber o conhecimento já adquirido dos alunos e estabelecer os possíveis novos conceitos a serem apropriados durante a brincadeira”. A metodologia adotada foi a observação participante, em uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental com o jogo ‘Eu sou’, um jogo comercializado em lojas por todo o país. Trata-se de um jogo de adivinhações, no qual um aluno dá a dica e o outro tem de descobrir o objeto, animal ou comida oculta.

Após esse primeiro momento com o jogo original, a pesquisadora propôs a construção de um jogo de adivinhação, em que cada aluno produzia cartões com dicas sobre temas que conheciam e gostavam. “A criação do jogo partia da possibilidade de objetivação dos contextos históricos, sociais e culturais diversos que

despertassem o interesse dos estudantes, promovendo o aprendizado e o desenvolvimento” (SILVA, 2019, p. 58).

Posteriormente à confecção dos cartões, cada aluno leu o cartão produzido por outro colega, corrigindo os erros, de maneira a exercitar a leitura e a escrita. A professora da turma relatou à pesquisadora que cada aluno, depois das correções, desejou ler o cartão ao grupo, a fim de que tentassem adivinhar o que estava sendo descrito.

Silva (2019, p. 104) conclui que “[...] houve o auxílio dos jogos como possíveis instrumentos no desenvolvimento e aprendizagem de novos conceitos e aprimoramento dos já conhecidos”. Os alunos participantes da pesquisa foram motivados a trabalhar a imaginação, tanto no jogo pronto como naquele que elaboraram. Houve a associação com fatos e objetos da realidade, com o conceito imaginado sem que ele estivesse presente em sala de aula. Outros aspectos foram desenvolvidos, como interação social, mediação entre os pares e a linguagem. Destaca Silva (2019, p. 107) que “[...] os alunos tiveram espaço para iniciar a apropriação de novos conceitos, até então estranhos a eles, aprimorar os já apreendidos pelas discussões no grupo, pela produção escrita ou em desenho”.

Ao fim da pesquisa, a autora afirma que os jogos de regras podem possibilitar o desenvolvimento psíquico dos estudantes, por meio da interação social, do lúdico e da autonomia. Mas é fundamental que sejam ofertados conhecimentos ao professor para que ele possa organizar formas de trabalhar com o recurso.

Nessa dissertação, o jogo de regras foi concebido enquanto instrumento que possibilita a troca de conhecimentos entre os alunos, ao propiciar a interação social. Mais uma vez, os objetivos claros, a mediação do professor e a articulação entre teoria e prática puderam fazer com que os alunos aprendessem os conceitos novos e se desenvolvessem.

Na sequência, a dissertação intitulada “Práticas Lúdicas e a organização do ensino de matemática: movimento dos sentidos na formação docente” teve por objetivo:

Investigar possíveis relações entre o sentido de professoras da Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a ludicidade no ensino de matemática e a organização do ensino, em um contexto de formação continuada de professores ancorada nas discussões acerca de experiências de Clubes de Matemática que,

por sua vez, têm sua organização e fundamentação na Atividade Orientadora de Ensino (ANDRADE, 2020, p. 16).

Foi realizado um experimento formativo como curso de extensão com professoras utilizando o jogo 'Fantan' e uma história virtual do conceito intitulada "O segredo da canastra". Andrade (2020) ressalta que as professoras participantes passaram a compreender o lúdico como mediador no processo de aprendizagem e como um elemento fundamental nas práticas escolares, uma vez que a visão inicial era a de que o lúdico causava indisciplina.

A autora revela sobre o sentido pessoal que a pesquisa teve para cada participante, destacando que esse sentido não foi algo similar entre eles.

A pesquisa demonstra que os sentidos pessoais das professoras sobre o lúdico impactaram diretamente a organização do ensino e de suas práticas e, portanto, o espaço que a ludicidade ocupa na atividade pedagógica. Uma vez que os sentidos pessoais das professoras estão diretamente relacionados com o motivo (elemento da atividade humana que a direciona), os diferentes indícios de sentidos representam diferentes motivos na atividade de ensino e, sendo assim, maneiras de organizar o ensino que pode ser diferente para cada professora (ANDRADE, 2020, p. 243).

Ressalta-se a importância desses espaços coletivos de formação de professores, com oportunidades à discussão, ao planejamento e à organização do ensino. Pontua-se, ademais, que esses espaços mobilizam os professores a atribuírem novos significados às práticas em sala de aula.

Andrade (2020) aborda o lúdico como um recurso metodológico mediador do movimento de aprendizagem. A autora defende que o professor, ao organizar o ensino, deve criar nos alunos necessidades e motivos para que se apropriem de determinado conceito. Ao propor uma situação desencadeadora de aprendizagem, o aluno tem a possibilidade de estar em atividade de estudo e participar do processo educativo.

Por fim, a pesquisa designada "O trabalho com jogos matemáticos no contexto do PNAIC: uma análise à luz da Atividade Orientadora de Ensino", realizada por Souza (2020, p. 16), teve por objetivo "[...] investigar situações de ensino por meio de jogos matemáticos que envolvem números e operações, propostos nos materiais do PNAIC, que se revelem em situações desencadeadoras de aprendizagem".

Em suas considerações, a autora aponta que é preciso garantir a formação do professor para que ele possa redimensionar a sua prática pedagógica e compreender a sua atividade de ensinar e aprender. Destaca-se, na pesquisa, que o jogo é fundamental ao ensino, mas que só atingirá seus objetivos se o professor possibilitar as mediações necessárias.

Entendemos que o mesmo jogo, se não for organizado intencionalmente para corresponder ao objetivo, pode ser subutilizado. Fica evidente, também, que nem todo jogo é capaz de desencadear as funções psíquicas da criança, ou seja, não é apenas por meio de seu uso que se garante ou favorece a organização da atividade principal da criança (SOUZA, 2020, p. 92).

Assim, a escola, ao utilizar o jogo, possibilita o desenvolvimento psíquico, coloca a criança diante de uma situação-problema a ser resolvida e potencializa o uso da linguagem como uma função que auxilia na mediação dos processos psicológicos superiores.

Souza (2020) entende o jogo enquanto um recurso desencadeador da aprendizagem que auxilia no trabalho pedagógico. Ao utilizar o jogo como Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA), tem-se a oportunidade de conhecer como os conceitos foram produzidos pelo homem ao longo dos anos, favorecendo o desenvolvimento que vai do coletivo ao individual. Ao oportunizar a resolução dos problemas propostos nos jogos, necessidades são suscitadas e exigem novas formas de agir do sujeito (SOUZA, 2020).

Ao analisar as pesquisas localizadas em nossa revisão, constatamos que a concepção dos autores sobre o jogo como um instrumento que auxilia na aprendizagem e no desenvolvimento difere das observações realizadas, da visão dos participantes e dos livros didáticos. Nem os professores, tampouco os materiais didáticos, contribuem para que a criança participe da apropriação do próprio conhecimento e tenha possibilidades de desenvolvimento das funções psicológicas superiores por meio do trabalho com os jogos. Durante as observações realizadas nas diferentes salas de aula do Brasil investigadas nas pesquisas, a concepção de jogo das professoras regentes era do jogo como passatempo, sem intencionalidade pedagógica e sem a realização de mediação.

A revisão sobre o jogo e a matemática nos anos iniciais de escolarização evidenciou que os professores têm conhecimento acerca do jogo enquanto recurso

didático para ensinar essa ciência de maneira lúdica, promovendo interação, socialização e apropriação de conceitos. Contudo, na prática, ainda há muitas confusões sobre como encaminhar os jogos para potencializar, de fato, a aprendizagem, com esses recursos sendo utilizados de maneira predominante, a fim de reforçar conceitos já conhecidos, mas que, poucas vezes, são introduzidos ao ensino ou fazem parte do processo educativo.

As pesquisas de Pinheiro (2014), Silva (2019) e Souza (2020) apontam que o jogo é fundamental ao ensino e possibilita o desenvolvimento psíquico, a interação social, a vivência do lúdico e a autonomia dos alunos. Entretanto, para que isso se concretize, são necessárias a mediação do professor e a organização do ensino, tendo claros os objetivos e a intencionalidade na escolha dos jogos e na forma de problematizá-los em sala de aula.

Neto (2014), Carcanholo (2015), Frenham (2016), Silvestre (2016), Andrade (2017), Gasparello (2018) e Binsfeld (2019) denunciam que os jogos, quando utilizados pelos professores, ainda são feitos de maneira mecânica, isto é, apenas para reforçar conteúdos, explorando o recurso como passatempo.

Defende-se a necessidade de espaços de formação docente, com oportunidades aos professores de uma nova compreensão sobre a organização do ensino a partir dos jogos (NETO, 2014; BINSFELD, 2019; SILVA, 2019; ANDRADE, 2020). A formação de professores vinculada a grupos de estudos e a cursos de extensão é uma estratégia que possibilita outra compreensão sobre a prática pedagógica em um movimento coletivo. Aprender nesses espaços permite o compartilhamento de novos sentidos e motivos por meio de uma relação dialética entre os professores (ANDRADE, 2020).

A partir da revisão de literatura feita, constatamos um pequeno número de pesquisas relacionadas à matemática, ao jogo no Ensino Fundamental e, especialmente, aos anos iniciais. Mesmo com a implantação do ensino de 9 anos e com a criança ingressando nessa modalidade mais cedo, o jogo não vem se configurando como um recurso didático bem explorado nas aulas. Destacamos que, nessa faixa etária, a criança se encontra em transição entre o jogo de papéis e a atividade de estudo, e o jogo é uma atividade secundária essencial ao seu desenvolvimento psíquico (LACANALLO, 2011).

Isso nos faz questionar: será que os professores têm considerado essa transição na organização do ensino? Existem momentos de interação, socialização, imaginação por meio dos jogos propostos? As instituições escolares têm possibilitado que a criança vivencie sua infância realizando atividades sem secundarizar aspectos relevantes do seu desenvolvimento?

Sabemos que o Ensino Fundamental de 9 anos foi implantado e que, aos professores, foram ofertadas poucas formações que assegurem uma base teórico-metodológica a essa mudança. Nesse sentido, alerta Moya (2015, p. 18-19): “[...] não é de se estranhar que professores e gestores possuem inúmeras dúvidas em relação ao encaminhamento da prática pedagógica no ensino fundamental de nove anos”.

Devido a essas constatações, são necessárias pesquisas que investiguem o jogo no ensino da matemática nos anos iniciais e que alcancem as instituições de ensino, de modo a promover a instrumentalização dos professores, auxiliando-os a organizarem o processo educativo. Lacanallo (2011, p. 15) aponta que:

Nos últimos anos houve, um crescimento do número de trabalhos voltados à área de matemática e dos jogos, mesmo assim existe uma carência de pesquisas em torno dessa área: jogos matemáticos na perspectiva histórico-cultural.

Percebemos que muitos trabalhos com jogos no Ensino Fundamental são divulgados por *blogs* e redes sociais, mas desvinculados, na maioria das vezes, de referencial teórico. A expansão desses *blogs* pode ser explicada pela divulgação nos *sites* de buscas, tais como o *Google*, que, segundo reportagem feita por Souza e Agrela (2021, *on-line*) à revista *Exame*, “[...] tem sido responsável por 96,83% de todas as pesquisas feitas por brasileiros no ano passado”.

Em junho de 2022, realizamos, no *Google*, uma pesquisa com as palavras-chave: “jogo”, “matemática” e “Ensino Fundamental”. Localizamos 2.100.000 resultados. A prevalência dos resultados é de *sites* e *blogs* que trazem sugestões ao professor de jogos, explorando muito mais o ‘como’ produzi-los, de maneira a se constituir como uma sugestão de materiais para essa produção, e não o ‘como’ utilizá-los em sala de aula. Notamos o enfoque voltado ao caráter estético e artesanal do jogo do que o teórico ou as implicações à aprendizagem. Parece que

um jogo bonito esteticamente, com moldes disponibilizados, cores e personagens estampados seria o suficiente para a aprendizagem de conceitos matemáticos.

Outra constatação nos resultados localizados é a oferta de oficinas com o brincar, jogar e educar. Muitas delas vendem cursos relâmpagos que garantem apostilas e moldes de tudo o que for apresentado. Nesse atual momento, com a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), identificamos *blogs* e *sites* que exploram os termos “competências” e “habilidades” na prática com os jogos.

Listamos, na sequência, alguns exemplos de jogos encontrados em nossa busca no *Google*, por ordem daqueles que, primeiramente, são citados: ‘serpentes e escadas’, ‘jogo das fichas coloridas’, ‘bota de muitas léguas’, ‘diagrama do hexágono’, ‘jogo das possibilidades/time’, ‘dominó humano’, ‘pratinho dos fatos, das ordens’ etc.⁴.

Ao analisar os jogos encontrados, por exemplo, o ‘dominó humano’, percebemos que a referência é ao conhecido jogo de dominó, porém, quando verificamos as regras, os objetivos e a própria estrutura, notamos modificações que descaracterizam o próprio jogo, como mostra a Figura 2. A regularidade presente na composição numérica das peças do dominó não é preservada pensando no jogo original, ao torná-lo um mero encaixe com pretexto para trabalhar a tabuada.

Figura 2 – Peças do jogo ‘dominó humano’

Exemplos de tiras para o "Eu tenho, quem tem?"	
Eu tenho 12, quem tem 2x4?	Eu tenho 8, quem tem 3x3?
Eu tenho 9, quem tem 2x5?	Eu tenho 10, quem tem 3x5?
Eu tenho 15, quem tem 2x8?	Eu tenho 16, quem tem 3x6?
Eu tenho 18, quem tem 4x5?	Eu tenho 20, quem tem 7x3?
Eu tenho 21, quem tem 4x6?	Eu tenho 24, quem tem 5x5?
Eu tenho 25, quem tem 4x7?	Eu tenho 28, quem tem 6x5?
Eu tenho 30, quem tem 4x8?	Eu tenho 32, quem tem 4x9?
Eu tenho 36, quem tem 7x5?	Eu tenho 35, quem tem 8x5?
Eu tenho 40, quem tem 7x8?	Eu tenho 42, quem tem 9x5?
Eu tenho 45, quem tem 8x8?	Eu tenho 48, quem tem 6x9?
Eu tenho 54, quem tem 7x8?	Eu tenho 56, quem tem 7x9?
Eu tenho 63, quem tem 8x8?	Eu tenho 64, quem tem 8x9?
Eu tenho 72, quem tem 9x9?	Eu tenho 81, quem tem 2x3?
Eu tenho 6, quem tem 2x7?	Eu tenho 14, quem tem 2x2?
Eu tenho 4, quem tem 3x9?	Eu tenho 27, quem tem 3x4?

Construa outras tiras para os resultados : 12, 18, 24, 30 36, 40.

Fonte: JOGOS... (2010, *on-line*).

⁴ Os detalhes sobre cada jogo estão disponíveis em: <https://ensfundamental1.wordpress.com/407-2/415-2/>. Acesso em: 30 maio 2022.

Outro exemplo de como o recurso se socializa nas redes sociais é com o ‘jogo das fichas coloridas’, em que o aluno deve compreender quanto vale cada algarismo e, para isso, associa cores ao valor posicional, o que, na verdade, torna-se uma tarefa mecânica, já que não tem o movimento lógico-histórico do conceito.

Figura 3 – ‘Jogo das fichas coloridas’



Fonte: JOGOS... (2010, *on-line*).

O objetivo do jogo é trabalhar o valor posicional. Para tanto, a criança precisa relacionar a cor da ficha à ordem e à classe numérica e compor o número. Assim, a ficha vermelha representa a ordem unidade de milhar; a azul representa a ordem das centenas; a verde equivale à ordem das dezenas; e as fichas brancas correspondem à ordem das unidades. A proposta não possibilita refletir sobre o conceito em si. Percebemos que não existe uma preocupação em buscar o movimento lógico-histórico do conceito e a necessidade da ordem no sistema de numeração decimal, além de que as cores não têm qualquer relação com esse sistema. Virar as cartas e registrar os números se torna mecânico, tal como um exercício realizado no caderno, apenas com a pseudoideia de que essa ação seria lúdica.

Muitas vezes, jogos como esses são, em sua maioria, confeccionados pelo professor, sem a participação do aluno. Entendemos que a produção de jogos pode ser capaz de levar os alunos a formularem hipóteses sobre peças, tabuleiros e regularidades nas movimentações, viabilizando uma unidade entre as ações do professor e do aluno.

Esses resultados despertam a nossa preocupação, pois, aos professores, falta um embasamento teórico-prático que os auxilie a trabalhar com os jogos em sala de aula. É preocupante que a pesquisa apenas em *blogs* seja uma das fontes de buscas mais utilizadas pelos profissionais da Educação, visto que os jogos são concebidos como uma receita; isto é: são desvinculados de uma concepção que possibilite ao aluno e ao professor estarem em atividade. Tais apontamentos reforçam a necessidade de continuidade, ampliação de programas e de políticas públicas para a formação inicial e continuada de professores. Esses processos formativos precisam ser ampliados e fortalecidos na direção de uma educação pública de qualidade como uma forma de incentivo e valorização do magistério e do ensino formal.

Constatamos a necessidade de mais investigações sobre o jogo no Ensino Fundamental com conceitos matemáticos, entendendo-os em relação com a atividade de estudo enquanto uma atividade secundária da criança. Reconhecer o jogo e suas contribuições se condiciona à intencionalidade do trabalho educativo e esse aspecto não pode ser deixado de lado na escolarização.

No aluno da escola primária o jogo perde a significação de atividade principal. Seu lugar é ocupado pelo estudo. Mas apesar de tudo, o jogo segue tendo uma influência fundamental em seu desenvolvimento psíquico, já que no tempo livre das ocupações escolares os estudantes jogam muito e com entusiasmo (ELKONIN, 1969, p. 527).

Sabendo que o jogo continua como atividade secundária quando o aluno adentra na escola, e que este possibilita o desenvolvimento psíquico é fundamental que os professores utilizem dele em sua prática pedagógica.

Na próxima seção, apresentamos, assim, o conceito de atividade e seus elementos constitutivos, destacando, em especial, a atividade de estudo e o jogo, de modo a identificar princípios teórico-metodológicos para organizarmos as ações de ensino e aprendizagem em direção à apropriação dos conceitos matemáticos na escola.

3 CONCEITO DE ATIVIDADE E DE JOGO: ARTICULAÇÕES ENTRE A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E A ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO

Na revisão de literatura, evidenciamos que o jogo tem sido percebido durante as pesquisas como reforço de conteúdos que os alunos já conhecem; como instrumento que auxilia na aprendizagem e no desenvolvimento; e como passatempo. Constatamos que, nas pesquisas, prevalece a compreensão do jogo como instrumento que auxilia na aprendizagem e no desenvolvimento, ainda que, nas práticas em sala de aula, essa compreensão não se materializa em ações educativas.

Uma constatação que nos preocupa é o fato de que os relatos de observações em sala de aula apontam que prevalece, em sala de aula, o jogo como reforço de conteúdos que os alunos já conhecem. De acordo com Vigotski (2000), ensinar aos alunos somente aquilo que eles já sabem é tão prejudicial quanto ensinar os conhecimentos que eles ainda não têm condições de aprender. As intervenções efetuadas pelos professores com os alunos durante a realização dos jogos não garantem as relações dos conteúdos ensinados com o jogo em si, uma vez que ficam limitadas apenas ao que eles já conhecem (CARCANHOLO, 2015; SILVESTRE, 2016; ANDRADE, 2017; GASPARELLO, 2018; BINSFELD, 2019).

Além de os jogos serem voltados à ação de reforçar conteúdos, outra maneira observada pelos pesquisadores de utilizá-los na sala de aula era como passatempo, já que o jogo passava a ser empregado após os alunos terminarem alguma tarefa ou, ainda, em momentos que não se relacionavam com a prática escolar (CARCANHOLO, 2015; FRENHAM, 2016; ANDRADE, 2017). Entender o jogo apenas com essa finalidade é um equívoco. A potencialidade do jogo, quando concebido como atividade principal e, posteriormente, secundária, é reconhecida por orientar e promover as principais mudanças no psiquismo e na personalidade da criança (LACANALLO, 2011). Por volta dos seis anos de idade, ao ingressar no Ensino Fundamental, com base nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural (THC), o jogo tem relevância e precisa ser investigado a fim de ampliar suas possibilidades em sala de aula na promoção do desenvolvimento.

Ao ter o estudo como atividade principal e o jogo como secundária, Elkonin (1969) aponta que compreendê-lo auxilia na organização da aprendizagem e do desenvolvimento dos estudantes. Nessa direção, precisamos pensar em alguns conceitos, dentre eles, o de atividade, seus elementos constitutivos, caracterizar o que é atividade principal e secundária. Isso se faz necessário, já que, de acordo com a THC, o desenvolvimento tem relação com as condições sociais e históricas em que a criança está inserida, pois, a cada período de sua vida, ela precisa reestruturar suas necessidades e motivos, levando-a para um novo estágio em sua vida psíquica.

Para pensar sobre essas questões, fundamentamo-nos, principalmente, nos estudos de Leontiev (1978; 2001a; 2001b; 2021) sobre a Teoria da Atividade, buscando compreender a atividade e as implicações ao trabalho pedagógico realizado com o jogo.

3.1 Teoria da Atividade: contribuições para a organização do ensino

Aprender, para a THC, é um processo social que sofre a influência das relações que os sujeitos passam a estabelecer onde vivem e, por meio delas, apropriam-se, na escola, dos bens culturais que a humanidade desenvolveu ao longo dos anos. Conforme o homem se apropria da cultura, ele se constitui humano (MORETTI *et al.*, 2011), isso porque somente o fato do seu nascimento não garante a sua humanidade. Leontiev (1978, p. 267) enfatiza que os indivíduos aprendem a ser homens: “[...] o que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade”.

Desse modo, pelas relações do homem com o mundo e na busca por satisfazer suas necessidades, apropriando-se dos conhecimentos produzidos, é que a humanização acontece: “[...] ela não pode ser examinada descolada das relações sociais, da vida da sociedade” (LEONTIEV, 2021, p. 104). Estar em atividade é fundante na constituição dessa humanização. A atividade é definida por Leontiev (2001b, p. 68) como “[...] aqueles processos que, realizando as relações do homem com o mundo, satisfazem uma necessidade especial correspondente a ele”. Esses

processos se relacionam com o objetivo que o sujeito estabelece para alcançar determinada finalidade, coincidindo com aquilo que o motiva *na* e *para* a atividade.

Assim, a atividade que o sujeito realiza é motivada pela necessidade que a engendra, por exemplo, quando os homens primitivos sentiam fome e frio, tinham a necessidade de se alimentar e se proteger das baixas temperaturas; isso os motivava a saírem para caçar, conseguir abrigo e vestimentas. A satisfação dessas necessidades (alimentar-se e ficar aquecido) colocava os homens em atividade (caçar), sempre movidos por um motivo (saciar a fome e se aquecer).

Nesse movimento, caçar um animal exigia diferentes ações até satisfazer uma dada necessidade, como: abater a presa, manejar a lança até acertar o alvo; afiação e uso de pedra lascada para arrancar o couro; etc. Todavia, para se satisfazer uma necessidade, mobilizavam-se outras e novas. Em uma sucessão e continuidade, o homem precisou produzir o seu próprio alimento com a escassez das presas ou se instalar em determinada região para fugir do frio ou das altas temperaturas, em um movimento contínuo e dialético característico da vida humana.

A atividade é uma unidade molecular, não uma unidade aditiva da vida do sujeito corporal, material. Em um sentido mais estrito, quer dizer, a nível psicológico, é a unidade da vida mediada pelo reflexo psicológico, cuja função real consiste em que orienta ao sujeito no mundo objetivo. Em outras palavras, a atividade não é uma reação nem um conjunto de reações, mas um sistema que tem estrutura, suas transições e transformações internas, seu desenvolvimento (LEONTIEV, 1978, p. 66-67)⁵.

Quando o homem realiza uma atividade, ele satisfaz suas necessidades, e outras se originam. É possível afirmar que:

Na realidade nós sempre lidamos com atividades *específicas*, cada qual responde a uma determinada necessidade do sujeito, é dirigida ao objeto dessa necessidade, extingue-se em decorrência de sua satisfação e é novamente produzida, talvez em condições outras, alteradas (LEONTIEV, 2021, p. 123, grifo do autor).

É preciso trazer esse processo para a escola, em que o aluno, pela necessidade e por motivos, aproprie-se dos conceitos que lhe são ensinados,

⁵ No original, lê-se: “La actividad es una unidad molecular, no una unidad aditiva de la vida del sujeto corporal, material. Es un sentido más estricto, es decir, a nivel psicológico, es la unidad de vida mediatizada por el reflejo psicológico, cuya función real consiste en que orienta al sujeto en el mundo objetivo. En otras palabras, la actividad no es una reacción ni un conjunto de reacciones, sino un sistema que tiene estructura, sus transiciones y transformaciones internas, su desarrollo”.

realizando ações e operações com sentido e significado a partir dos bens culturais acumulados pela humanidade – e internalizados por ele. Essa apropriação fará com que, ao mesmo tempo em que o homem se desenvolve, humaniza-se. Entretanto, cabe ressaltar que nem todas as relações que o homem estabelece são consideradas atividade; por vezes, podem ser ações sem sentido para ele. Por exemplo, recordar de algo, “[...] porque ela, em si mesma, não realiza, via de regra, nenhuma relação independente com o mundo e não satisfaz qualquer necessidade especial” (LEONTIEV, 2001b, p. 68). Diante desse exemplo, podemos pensar na seguinte situação: uma pessoa não sabe em que lugar guardou a chave do carro e precisa dela para que possa sair com o automóvel. Recordar onde possa estar a chave é uma ação, já que o motivo e o objetivo não coincidem. Para identificar se algo é ou não uma atividade, é preciso “saber o que ele representa para o próprio sujeito” (LEONTIEV, 2001b, p. 68).

Dessa maneira, quando o sujeito é impulsionado a agir motivado por uma necessidade que coincide com o objetivo, temos uma atividade; caso contrário, será uma ação. Assim, a atividade é a “[...] unidade de vida mediada pelo reflexo psíquico, cuja função real consiste em orientar o sujeito no mundo objetivo” (LEONTIEV, 1978, p. 67). A atividade se configura como o modo pelo qual o homem se relacionará, enquanto ser social, para satisfazer suas necessidades, compreender o mundo que o rodeia e desenvolver o seu psiquismo.

Estar em atividade é essencial na constituição humana, já que diferencia o sujeito dos demais animais. Enquanto o animal não cria necessidades e instrumentos que garantam a sua existência, o homem cria, planeja e executa estratégias e recursos que satisfazem suas necessidades. Reiteramos que somente o homem separa e define ações na realização de tarefas, como em uma caçada, conforme aponta Leontiev (1978). Em um grupo, cada pessoa é responsável por uma tarefa até que se consiga a caça: uma espreita a presa; outra a captura; outra a abate; etc. Os animais não se organizam dessa forma: agem por instinto; não planejam, nem dividem tarefas de modo consciente; não produzem história; e sua herança é geneticamente transmitida. Essas diferenciações fazem com que a atividade seja algo especificamente humano.

Mesmo quando pensamos nos primitivos, ao sentirem fome e precisarem satisfazê-la, saíam para conseguir o alimento pela caça. Quando encontravam o

alimento (o objeto), a necessidade era satisfeita, atingindo o objetivo. Ao encontrar a presa, o homem satisfazia sua necessidade e esse movimento o colocava em atividade. A atividade era gerada por um estímulo biológico, porém, quando a necessidade se encontrava com o seu objeto, as ações se tornavam conscientes e passavam a orientar e regular a atividade.

Estar em atividade e satisfazer necessidades são ações fundamentais ao homem, pois conferem motivação a ele para criar e fazer uso de instrumentos. Em interação com outros homens, o sujeito planeja as ações e organiza, antecipadamente, o modo como irá operar para solucionar as diferentes situações presentes em sua vida diária. Ao se apropriar dos bens culturais, os sujeitos incorporam os modos de agir e pensar da humanidade, de forma a superar os conhecimentos menos elaborados que os formavam anteriormente e suas funções mais elementares.

Os estudos de Leontiev (1978) deixam inteligível que, além de ser essencial à vida do indivíduo, a atividade o orienta na sociedade, levando-o a agir no coletivo em interação com outros homens, com os objetos e os diferentes fenômenos ao seu redor. Assim, a atividade só pode ser considerada nas relações sociais, ou seja, “[...] a atividade de cada homem depende, de seu lugar na sociedade, das condições e de como ele vai se formando nas circunstâncias individuais” (LEONTIEV, 1978, p. 67).

Para termos, de fato, a atividade, há elementos constituintes ou estruturantes que a definem: necessidade, motivo, ações e operações. Enquanto um processo psicológico, a atividade “como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo” (LEONTIEV, 2001b, p. 68). A necessidade é responsável por direcionar e regular a atividade concreta do homem e precisa ser satisfeita, configurando-se como a primeira condição de toda a atividade.

Na psicologia a necessidade tem que partir desde o começo da seguinte diferenciação: a necessidade como condição interior, e como uma das premissas da atividade e a necessidade como aquilo que orienta e regula a atividade concreta do sujeito no meio objetivo (LEONTIEV, 1978, p. 70).

Porém, “[...] a necessidade não pode determinar a orientação concreta de uma atividade, pois é apenas no objeto da atividade que ela encontra a sua

determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele” (LEONTIEV, 2004, p. 115). A necessidade precisa identificar um objeto correspondente a si para ser satisfeita, pois não há necessidade sem motivo. O motivo mobiliza o sujeito, a alcançar determinado objetivo, ou seja, a necessidade e o motivo estão unidos, já que, “[...] não há atividade sem motivo, atividade não motivada não é uma atividade carente de motivo, se não uma atividade com um motivo subjetivo e objetivamente oculto” (LEONTIEV, 1978, p. 82). Por vezes, o motivo pode estar oculto, mas, se não houver motivo, não pode ser considerado uma atividade.

Assim, o motivo designa “[...] o sentimento de uma necessidade; ele designa aquilo em que a necessidade se concretiza de objetivo nas condições consideradas e para as quais a atividade se orienta, o que a estimula” (LEONTIEV, 1978, p. 97). Em síntese, o motivo origina e impulsiona, a partir de uma necessidade, toda atividade humana.

Por detrás de um motivo está sempre a necessidade, que aquele [objeto] responde sempre a uma ou outra necessidade. Por conseguinte, *o conceito de atividade está necessariamente unido ao conceito de motivo [...]* (LEONTIEV, 1978, p. 82, grifos do autor)⁶.

Para o autor, existem dois tipos de motivos: os geradores de sentido e os estímulos. Por motivo gerador de sentido, denomina-se aquele que impulsiona uma atividade, que atribui sentido pessoal a ela, sendo considerado consciente. Já os motivos-estímulos são aqueles que não conferem sentido pessoal, mas que mobilizam ações e estimulam a atividade, podendo estar ocultos.

Tomemos como exemplo a atividade de ensino de uma professora: essa atividade pode ser engendrada por motivos como promover o desenvolvimento das crianças, ensinar conteúdos científicos, contribuir com a transformação concreta da realidade, estabelecer relações interpessoais, ter uma fonte de renda, dentre outros. Tais motivos se organizam hierarquicamente assumindo maior ou menor primazia na mobilização da atividade a depender de seu caráter mais ou menos gerador de sentido [...] (SANTOS; ASBAHR, 2020, p. 15).

Como o conceito de motivo está correlacionado ao conceito de atividade, o conceito de objetivo está correlacionado ao de ação. As ações são outro elemento

⁶ No original, lê-se: “Detrás del motivo está siempre la necesidad, que aquél responde siempre a una u otra necesidad. Por consiguiente, el concepto de actividad está necesariamente unido al concepto de motivo. No hay actividad sin motivo; la actividad ‘no motivada’ no es una actividad carente de motivo, sino una actividad con un motivo subjetiva y objetivamente oculto”.

que compõe a atividade; de acordo com Leontiev (2021, p. 123), elas se referem ao “[...] processo que se vê subordinado a um objetivo consciente”. No exemplo de conseguir alimento e saciar a fome, a captura do animal foi indispensável e, para essa captura, foi preciso espantar a presa, direcioná-la aos caçadores, acuá-la para não deixar fugir, ou seja, ações que ajudaram o animal a ser abatido e a necessidade satisfeita. A ação pode ser considerada um “[...] processo subordinado a representação que se tem do resultado que deve ser alcançado, o processo subordinado a um fim consciente” (LEONTIEV, 1978, p. 82). Quando o autor se refere a um fim consciente, está afirmando que a ação que o sujeito realiza tem uma finalidade específica. Em síntese, o motivo mobiliza o sujeito na atividade quando coincide com um fim específico e almejado, fazendo com que uma mesma atividade seja formada por um conjunto de ações.

Essas ações podem ser realizadas de diversas maneiras subjetivas e materiais, ou seja, é por meio de diversas operações externas e internas (mentais) que elas se configuram como mais um elemento constitutivo da atividade. As operações são definidas como:

O modo de execução de um ato. Uma operação é o conteúdo necessário de qualquer ação, mas não é idêntico a ela. Uma mesma ação pode ser efetuada por diferentes operações e, inversamente, numa mesma operação podem-se, às vezes, realizar diferentes ações: isto ocorre porque uma operação depende das condições em que o alvo da ação é dado, enquanto uma ação é determinada pelo alvo (LEONTIEV, 2001b, p. 74).

Assim, as operações são os meios para se executar a ação e “[...] são realizadas com a ajuda de instrumentos e de meios de trabalho” (LEONTIEV, 1978, p. 81). Além dos instrumentos que auxiliam o homem na atividade manual, existem os signos que medeiam a atividade intelectual e que viabilizam a efetivação das operações.

A operação é, pois, o modo como se realiza determinada ação. Santos e Asbahr (2020, p. 17) explicam que “[...] toda operação surge como uma ação consciente que, à medida que se realiza repetidamente, vai se automatizando e exigindo menor grau de consciência até converter-se em operação”. À medida que as ações deixam de ser involuntárias e se tornam voluntárias (de inconscientes para conscientes), o modo como o sujeito estará em atividade começa a fazer parte da

sua vida, não exigindo dele o mesmo esforço (mental ou físico, uma vez que os instrumentos se tornaram uma extensão do corpo humano) como exigiu da primeira vez em que realizou tais ações.

Cenci e Damiani (2018, p. 934) afirmam que as ações “[...] dependem dos processos já automatizados, as operações. Esses três níveis – atividade, ação, operação – são intercambiantes, conforme se alteram os motivos e a tomada de consciência sobre eles”. As ações e operações podem ser compreendidas quando pensamos no exemplo de decorar versos.

Minha ação consistirá, então, em uma ativa memorização deles. Todavia, como farei isso? Em um caso, por exemplo, se no momento eu estiver sentado em casa, eu talvez prefira escrevê-los; em outras condições eu recorrerei à repetição dos versos para mim mesmo. Nos dois casos, a ação será a memorização, mas os meios de executá-la, isto é, as operações de memorização serão diferentes (LEONTIEV, 2001b, p. 74).

A tarefa a ser efetuada pelo sujeito determina a operação que irá realizar, a depender das condições existentes disponíveis a essa realização. O motivo está relacionado à atividade, a ação à finalidade e as operações às condições objetivas de vida dos sujeitos, constituindo, assim, a estrutura da atividade humana, aquela que mobiliza o desenvolvimento psíquico do homem.

A atividade que configura a vida humana em suas manifestações superiores, mediadas pelo reflexo psíquico, a análise delimita, primeiro, algumas (especiais), segundo o critério dos motivos que a impulsionam. Logo se delimitam as ações o processo que obedece a fins conscientes. Por último, estão as operações que dependem diretamente das condições para alcançar o fim concreto (LEONTIEV, 1978, p. 87).

Compete destacar que essa estrutura da atividade não é algo rígido e imutável; muito pelo contrário: um elemento pode se transformar em outro a partir das relações entre eles, pois estamos falando de um processo em constante movimento psíquico.

Uma ação, ao se converter em uma operação, reduz-se, por assim dizer, na posição que ela ocupa na estrutura geral da atividade, mas tal não significa que ela seja simplificada. Ao tornar-se uma operação, ela sai do círculo dos processos conscientes, mas retém os traços gerais de um processo consciente e, a qualquer momento, por exemplo, com uma dificuldade, pode tornar-se novamente consciente (LEONTIEV, 2001b, p. 80).

Podemos exemplificar essas transformações nos elementos dos processos conscientes quando uma criança está aprendendo a ler. Inicialmente, ela pensa em cada som produzido e efetua a junção desses sons para realizar a leitura, mas, ao se apropriar dos símbolos, já começa a ler de maneira automática. Essa mudança caracteriza uma operação, pois o processo de decodificação das letras passa a ser automatizado (CENCI; DAMIANI, 2018).

A propósito, essa transformação desenvolve o psiquismo e caracteriza o homem como um ser social, quando está em atividade, mediada pelos instrumentos e signos internalizados pelo outro em situações variadas, dentre elas, as de ensino. Estar em atividade, em suma, desenvolve as funções psicológicas superiores que, por sua vez, impulsionam a formação da personalidade e da consciência.

Em outras palavras, os processos superiores especificamente humanos podem se originar apenas na interação, entre pessoas, ou seja, como processos interpsicológicos, e só então eles começam a ser executados pelo indivíduo de forma independente; além disso, alguns deles posteriormente perdem sua forma exterior inicial, convertendo-se em processos intrapsicológicos (LEONTIEV, 2021, p. 118).

A atividade garante que o sujeito esteja em relação com o meio impulsionado pelas necessidades e motivos, a fim de alcançar os seus objetivos, levando-o a planejar, organizar suas ações e criar instrumentos que o auxiliem a se desenvolver.

Mas como essas questões interferem na organização da prática pedagógica? Estar em atividade influencia nos processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento na escola? Para responder a essas questões, na sequência, passamos a discutir as implicações e contribuições da Teoria da Atividade à atividade pedagógica, pensando nas atividades principais responsáveis pelas mudanças mais expressivas no psiquismo.

3.2 A periodização e suas implicações na prática educativa

Ao longo da vida, o sujeito realiza diferentes atividades e existem algumas que impulsionam, de modo expressivo, o seu desenvolvimento, denominadas por Leontiev (2001b) atividade principal ou atividade dominante – ou, até mesmo,

atividade guia. Todos esses termos têm o mesmo significado e utilizamos, em nossa pesquisa, o termo “atividade principal”, para definir o processo que governa as mudanças mais importantes no desenvolvimento humano. Padronizamos o termo e manteremos as variações apenas nas citações pautadas no original.

Para Leontiev (2001b, p. 65), é a atividade principal, “[...] a atividade cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade da criança, em certo estágio de seu desenvolvimento”. O autor aponta que a atividade principal não é aquela que a criança realizará com mais frequência, e sim a que proporciona maiores possibilidades de desenvolvimento psíquico, fazendo com que ela supere a etapa em que se encontra e alcance a próxima mais elaborada, ao qualificar as suas funções psíquicas superiores.

Alguns tipos de atividade são, numa dada época, dominantes e têm uma importância maior para o desenvolvimento ulterior da personalidade, outros têm menos. Uns desempenham papel essencial no desenvolvimento, outros papel secundário. Razão por que devemos dizer que o desenvolvimento do psiquismo depende não da atividade do seu conjunto, mas da atividade dominante (LEONTIEV, 1978, p. 292).

Assim, a atividade principal é aquela “[...] cujo desenvolvimento condiciona as principais mudanças nos processos psíquicos da criança e as particularidades psicológicas da sua personalidade num dado estágio do desenvolvimento” (LEONTIEV, 2004, p. 293). Essa atividade “[...] determina as relações de vida da criança de forma estável, e desenvolvendo-se em velocidade acelerada sob a influência da escola, ultrapassa o desenvolvimento dos outros tipos de atividade da criança” (LEONTIEV, 2001b, p. 71).

Em cada período, há uma atividade principal e esta será um guia para o desenvolvimento humano – quando superada, uma nova atividade será a responsável pelo desenvolvimento.

Na vida surgem novos tipos de atividade, novas relações da criança com a realidade. Seu surgimento e conversão em atividades principais não eliminam as atividades existentes anteriormente, elas apenas mudam de lugar no sistema geral de relações da criança com a realidade, tornando mais ricas essas relações (ELKONIN, 1987, p. 122).

Elkonin (1987) complementa que essas atividades não são as mesmas ao longo de sua vida, já que ocorrem a transição e as modificações de uma atividade para outra e, com isso, a atividade que era principal se modifica e se requalifica em momentos distintos da formação da pessoa. Cabe destacar que, nesse movimento, a atividade não deixa de existir definitivamente, não é excluída, mas se transforma e ocupa um novo lugar no desenvolvimento.

Essas transições e modificações que ocorrem ao longo da vida acontecem e são potencializadas pelo que Vygotski (1996) denominou crises e neoformações. Cumpre assinalar que as crises e as neoformações podem influenciar, de modo decisivo, nas mudanças no desenvolvimento do psiquismo.

As crises são processos que reorganizam, de maneira qualitativa, a vinculação do sujeito com a sua realidade social (ABRANTES; EIDT, 2019); são períodos curtos na sua vida. Embora curtos, produzem mudanças na personalidade: “[...] as crises surgem no limite entre as idades e marcam o final de uma etapa do desenvolvimento e o começo da seguinte” (MARTINS; FACCI, 2016, p. 154) e se configuram como um processo de reestruturação psíquica.

Os períodos de crise que se intercalam entre os estáveis, configuram os pontos críticos, de virada, no desenvolvimento, confirmando uma vez mais que o desenvolvimento da criança é um processo dialético donde a passagem de um período a outro não se realiza pela via evolutiva, mas sim revolucionária (VYGOTSKI, 2006, p. 258).

Desse modo, as crises podem ser percebidas durante diferentes momentos na periodização, por exemplo: crise pós-natal; do primeiro ano; do terceiro ano; aos sete anos; aos treze e aos dezesseis anos – lembrando que esses períodos são aproximados e podem ser relativos historicamente. Abrantes e Eidt (2019, p. 19) destacam que “[...] tais crises encontram-se na passagem de um período do desenvolvimento a outro e ocorrem como resultado das contradições internas vividas pela criança em cada período do desenvolvimento”.

Em decorrência dos diferentes processos sociais que envolvem a atividade dominante do sujeito, percebemos, nas crises, contradições. Quando pensamos na crise pós-natal, em que o bebê se separa da mãe fisicamente, mas continua dependendo dela para satisfazer suas necessidades, “[...] tem-se uma condição de dependência completa do bebê à dimensão social, visto que sem o outro social a criança não sobreviveria” (ABRANTES; EIDT, 2019, p. 20).

As crises exercem influência no psiquismo, ao longo de toda vida do sujeito e de seus diferentes momentos. Para compreender, com eficácia, essas influências, é preciso conhecer mais de perto a periodização. Davidov (1986, p. 70) afirma que uma das principais tarefas da psicologia evolutiva é o estudo da periodização do desenvolvimento psíquico humano, pois, a partir dele, pode-se identificar as peculiaridades psicológicas de cada um de seus períodos e “[...] determinar o processo de formação de novas estruturas psicológicas”.

Toda essa relação e influência sobre o desenvolvimento do psiquismo motivou Elkonin (1987) e Davydov (1988) a pesquisarem quais seriam as forças motrizes do desenvolvimento que levaram à elaboração de uma periodização. A periodização, com base nesses autores, tem como atividades principais:

a) comunicação emocional direta: é caracterizada, entre 0 a 1 ano de idade, pela relação da criança com o mundo, sendo que ela necessita diretamente do adulto;

b) atividade objetual-manipulatória: quando, entre 1 e 3 anos de idade, a criança começa a se comunicar e reproduzir ações com os objetos, mediadas pelo outro;

c) atividade de jogo de papéis: marca, entre 3 e 6 anos de idade, o início do processo de formação da imaginação e da função simbólica, ou seja, a criança reproduz as atividades dos adultos, bem como as relações estabelecidas entre eles;

d) idade escolar: a atividade de estudo possibilita, entre 6 e 10 anos de idade, o desenvolvimento da consciência, do pensamento teórico, uma vez que a criança irá se esforçar para aprender o que o adulto já sabe fazer, gerando a necessidade e o motivo para o estudo.

No interior da atividade de estudo, forma-se a atividade comunicação íntima pessoal e formação de conceitos, iniciando-se na adolescência, compreendida em duas fases:

e) inicial, por volta dos 11-12 aos 15 anos, em que o sujeito estabelece relações com seus pares, bem como as normas morais e éticas que irão mediar essas relações;

f) adolescência, por volta dos 14 aos 17 anos. Nessa fase da adolescência, forma-se a autoconsciência como consciência social que possibilita a formação de valores e convicções;

g) idade adulta, por volta dos 18 aos 25 anos, em que a atividade principal demonstra uma relação entre a atividade profissionalizante e a atividade produtiva.

Assim, a partir do conceito de atividade principal, a periodização do desenvolvimento psíquico do sujeito foi definida e vale lembrar que “[...] cada idade constitui um estágio qualitativamente diferente no desenvolvimento mental da pessoa” (DAVYDOV, 1988, p. 69). Considerando esse pressuposto, a periodização nega a existência de fases naturais e universais para todos os seres humanos, reconhecendo que o homem é fruto das relações sociais que estabelece com o meio em que vive. A idade não é fator determinante para as atividades realizadas pelo sujeito, mas uma referência.

A depender das circunstâncias histórico-sociais nas quais se processa o desenvolvimento do indivíduo, seu psiquismo percorrerá caminhos bastante distintos não só em conteúdos, mas também na forma/estrutura dos processos psíquicos (PASQUALINI, 2016, p. 67).

Logo, a atividade principal do bebê é a comunicação emocional direta. A contradição é percebida na necessidade de o sujeito se relacionar com as pessoas ao seu redor, já que estas a alimentam e a deslocam de um lugar para o outro. Essa contradição faz com que a criança se mobilize para se comunicar. Ao final do primeiro ano de vida, ocorre a crise, e a criança desenvolve a linguagem, de maneira a superar a comunicação emocional direta.

As novas necessidades da criança se articulam, agora, por meio da atividade manipulatória objetal, a qual guiará o desenvolvimento, fazendo com que elas reconheçam como os objetos devem ser utilizados. A crise dos 3 anos marca a procura de a criança realizar as tarefas diárias com independência (ABRANTES; EIDT, 2019).

A busca por essa independência marca o início da brincadeira de papéis, fase em que a criança se relaciona com tarefas que são realizadas pelos adultos e ingressa na idade pré-escolar. A contradição acontece pela necessidade de participar do mundo dos adultos, porém existem as limitações impostas: “[...] este tipo de jogo oferece as crianças a possibilidade de fazer aquilo que em seu aspecto real, como fazem os adultos, o que ainda não lhe é acessível” (ELKONIN, 1969, p. 512).

As mudanças internas resultam na crise dos 7 anos que podem se diferenciar de acordo com as condições materiais de vida, a criança sente a necessidade de se apropriar do conhecimento já produzido pela humanidade. No jogo de papéis, são gerados motivos que a impulsionam a estudar, ir à escola e aprender a ler e escrever.

Ao mesmo tempo, e graças ao crescimento da sua independência, aparece nas crianças pouco a pouco a tendência em direção a tipos mais sérios de atividade e, em primeiro lugar, o estudo. A aparição desta tendência mostra o final da idade pré-escolar e o começo de um novo período do desenvolvimento infantil (ELKONIN, 1969, p. 522, grifos do autor).

O jogo de papéis deixa de ser a atividade principal por volta dos 6 anos, e a atividade de estudo se torna a principal promotora do desenvolvimento na idade escolar. Abrantes e Eidt (2019, p. 24) destacam que “[...] outra importante distinção entre a criança na idade pré-escolar e a escolar é que a primeira brinca sem tomar consciência dos motivos dessa atividade. Já, na idade escolar, há o objetivo consciente de aprender algo”.

A atividade de estudo organiza e guia o desenvolvimento na idade escolar e continua ainda na adolescência com um papel fundamental, mas de forma secundária e não tão dominante. Isso porque, na adolescência,

[...] surgem as aspirações de independência econômica e de participação em trabalho socialmente relevante, a organização crescente da comunicação em diferentes coletivos, dando a devida consideração às regras explícitas de interrelações dentro destes coletivos, a reflexão sobre suas próprias condutas e a habilidade de avaliar o potencial de seus próprios “selves” (auto-consciência) (DAVYDOV, 1988, p. 78).

Com base no autor, a adolescência é marcada pela mudança entre a infância e a vida adulta, entre a passagem da atividade de estudo para a atividade do trabalho. Nesse período, novos motivos mobilizam o adolescente, e a atividade profissional de estudo passa a impulsionar avanços qualitativos ao psiquismo.

O desenvolvimento da consciência nesse período tem relação com os processos produtivos que o sujeito realiza. Se as práticas educativas forem

organizadas de maneira adequada, o adolescente forma a autoconsciência e compreende os problemas sociais ao seu redor.

Percebemos, ao discutir a periodização, que as mudanças não são naturais, tampouco determinadas apenas pela faixa etária; muito pelo contrário: são sociais, históricas, internas e inerentes ao homem. A dialética e o movimento de passagem de uma atividade para outra são decorrentes de momentos de ruptura, isto é, decorrentes das crises vivenciadas, as quais se tornam essenciais ao desenvolvimento psíquico. Ao sintetizar os períodos de crises que o sujeito apresenta ao longo de sua vida, Vygotski (2006, p. 258) afirma:

As crises pós-natal separa o período embrional do desenvolvimento do primeiro ano. A crise do primeiro ano delimita o primeiro ano da primeira infância. A crise dos três anos é o passo da primeira infância a idade pré-escolar. A crise dos sete anos configura a ligação entre a idade pré-escolar e a escolar. E finalmente, a crise dos treze anos coincide com uma virada no desenvolvimento, quando a criança passa da idade escolar à puberdade. Temos, portanto, um quadro lógico, regulado por determinadas leis. Os períodos de crises que se intercalam entre os estáveis, configuram os pontos críticos, de virada, no desenvolvimento, confirmando uma vez mais que o desenvolvimento da criança é um processo dialético onde o passo de um estágio a outro não se realiza por via evolutiva, se não revolucionária.

Fica explícito que, quando se estuda o psiquismo, é necessário estudar as atividades que o sujeito realiza, pois o homem é um ser social e cultural, e não determinado naturalmente. Frente a essas considerações, podemos perceber que as crises trazem novas necessidades, e a criança buscará meios para satisfazê-las. “As crises mostram a necessidade interna das mudanças de estágios, da passagem de um estágio a outro, pois surge uma contradição aberta entre o modo de vida e as suas possibilidades que já superam esse modo de vida” (FACCI, 2004, p. 74). Os períodos de crise reorganizam a atividade da criança, modificando as suas necessidades e impulsionando novas atividades principais.

Ao enfrentar essas crises, um novo período passa a ser vivenciado e mobiliza a necessidade de uma nova formação, até porque: “se diante de nós temos um processo no decorrer do qual não surge nenhuma nova qualidade, nenhuma nova particularidade, nenhuma nova formação, então não podemos falar em desenvolvimento no sentido próprio dessa palavra” (VIGOTSKI; PRESTES; TUNES, 2018, p. 32-33). Para os autores, essa nova formação ou as neoformações psíquicas

trazem novas possibilidades de ação ao mundo e, ao mesmo tempo, novas limitações que garantem a necessidade do contínuo desenvolvimento; ou seja: tem muito ainda daquilo que não se denomina e não se compreende.

Entendemos por *formações novas* o novo tipo de estrutura da personalidade e de sua atividade, as mudanças psíquicas e sociais que se produzem pela primeira vez em cada idade e determinam, no aspecto mais importante e fundamental, a consciência da criança, sua relação com o meio, sua vida interna e externa, todo o curso de seu desenvolvimento em um período dado (VYGOTSKI, 1996, p. 255).

Um exemplo de neoformação da primeira infância é a linguagem que possibilita que a criança interaja, passe a se comunicar, nomeie objetos e traga outra qualidade às relações do sujeito com o seu meio social. “A principal nova formação central da primeira infância está vinculada a linguagem, graças a que a criança estabelece distintas relações com o meio social que o bebê, modifica sua atitude diante da unidade social ao que o mesmo faz parte” (VYGOTSKI, 2006, p. 356).

Em cada etapa do desenvolvimento da criança, encontra-se uma neoformação que guia e reorganiza o processo da personalidade, mas o que ficou em relação aos saltos qualitativos não se perde, tampouco deixa de promover o desenvolvimento.

Diferenciam-se nesse processo, as *linhas centrais do desenvolvimento* – que se referem aos processos diretamente relacionados a essa nova formação específica da idade – e as *linhas acessórias*, que estariam ligadas aos processos secundários. Cabe ressaltar que os processos constitutivos das linhas principais de desenvolvimento em uma idade convertem-se em linhas acessórias na fase seguinte, e o oposto também é verdadeiro (PASQUALINI, 2009, p. 35, grifos da autora).

Dessa forma, é fundamental que os educadores compreendam a periodização e os seus elementos constituintes para que possam organizar o ensino, de modo a impulsionar o desenvolvimento das máximas capacidades humanas. Considerar esse pressuposto auxilia o professor no planejamento de ações no contexto escolar voltadas a uma melhor organização do ensino e aprendizagem. Planejar pensando em estratégias que associem as ações à atividade principal do sujeito amplia as possibilidades de apropriação do conhecimento científico, tudo por meio de uma prática pedagógica sistematizada e intencional.

Ao reconhecermos a necessidade de compreensão entre a atividade principal e a organização do ensino, precisamos buscar princípios teóricos e metodológicos que nos auxiliem a relacionar o jogo com a atividade de estudo. A seguir, apresentamos discussões e algumas considerações até chegarmos ao nosso objeto de pesquisa: o jogo e a atividade de estudo.

3.3 O jogo e a atividade de estudo

Com respaldo na Teoria Histórico-Cultural, entendemos que “[...] a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolva na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente” (VIGOTSKII, 2010, p. 115). Assim, reconhecemos que o homem tem, em si, uma natureza social, e o seu desenvolvimento é sócio-histórico, contínuo e não linear, já que sofre as influências a todo momento das relações vivenciadas e das condições objetivas.

Desse modo, para que possamos discutir, de fato, o nosso objeto de pesquisa: o jogo e a atividade de estudo, precisamos analisar, ainda que brevemente, o desenvolvimento do homem até ingressar no Ensino Fundamental, quando sente a necessidade de se apropriar dos conhecimentos teóricos pelo estudo. Como o desenvolvimento é um processo contínuo e ininterrupto, vale salientar que, “[...] na primeira época de estudo na escola, o trabalho do escolar depende em grande parte do grau de preparação que ele chegou, o que está determinado pela educação na idade pré-escolar” (ELKONIN, 1969, p. 522), ou seja, as relações com o estudo são definidas pelo que a criança vivenciou e experienciou até então.

Nessa direção, desde as primeiras semanas de vida até por volta de um ano de idade, é pela comunicação emocional direta com o adulto que a criança se relaciona com o mundo circundante. Na intenção de satisfazer suas necessidades elementares, o bebê, para expressar que sente fome, comunica-se com os adultos pelo choro. Pelas condições histórico-sociais que lhe são postas, ele expressa as suas sensações e necessidades – e, por meio da interação com o adulto, desenvolve-se. Para tanto, o papel do adulto na relação com a criança é fundamental. Sobre isso, Elkonin (1969, p. 498) afirma:

Os adultos são os portadores desta experiência social. Graças aos adultos a criança assimila um amplo círculo de conhecimentos adquiridos pelas gerações precedentes, aprende as habilidades elaboradas socialmente e as formas de conduta que foram criadas na sociedade. À medida que assimilam a experiência social se formam nas crianças diferentes capacidades.

Durante o seu primeiro ano de vida, o bebê desenvolve o motor, firma o seu corpo, engatinha e, em alguns casos, já anda. No final dessa faixa etária, ao manipular objetos com a mediação do adulto, o bebê desenvolve a capacidade óculo e manual, e o adulto deixa de ser o centro na relação com a criança. Uma nova possibilidade surge no comportamento infantil, de maneira que se desenvolve a atividade objetual manipulatória (ELKONIN, 1987).

A necessidade de uma colaboração prática, de uma exploração sensorial e motora dos objetos, caracteriza a atividade objetual manipulatória como a principal. Nesse período, com a mediação do adulto e por meio da linguagem, a criança está no processo de reconhecimento das funções dos objetos presentes em seu convívio, utilizando-os exatamente como fazem os adultos. Elkonin (1969, p. 507) destaca que, “no processo de ação conjunta com os adultos a criança compreende que existe uma linguagem humana, e percebe a necessidade de se comunicar verbalmente, então a criança pronuncia suas primeiras palavras”.

Por volta de três anos, a criança já se locomove, manipula objetos e pode interagir com os adultos pela fala. Todas essas ações, em conjunto, proporcionam o desenvolvimento. Isso porque, salienta Elkonin (1969, p. 508): “à medida que domina as ações com os objetos e sobre a base de um desenvolvimento intenso da linguagem tem lugar a formação de todos os processos psíquicos e o desenvolvimento da personalidade da criança”. A criança interage com os objetos, nomeando e compreendendo as suas funções, mas percebe que alguns não podem ser por ela utilizados, o que faz com que a atividade objetual manipulatória seja superada e se forme, como atividade principal, o jogo de papéis.

Elkonin (2009) afirma que o jogo de papéis tem relação com o lugar que a criança ocupa na sociedade e como ela compreende as relações sociais ao seu redor. Pelo jogo, a criança pode reconstruir as ações realizadas pelos adultos.

Esse jogo nasce no decorrer do desenvolvimento histórico da sociedade como resultado da mudança de lugar da criança no sistema de relações sociais. Por conseguinte, é de origem e natureza

sociais. O seu nascimento está relacionado com condições sociais muito concretas de vida da criança na sociedade e não com a ação de energia instintiva nata, interna, de nenhuma espécie (ELKONIN, 2009, p. 80).

Durante a interação com os objetos, a criança começa a atribuir diversas funções a eles, ao observar como os adultos os manuseiam – e que esses objetos ainda não podem ser por ela utilizados.

A aprendizagem das ações com os objetos tem um papel fundamental na reprodução das ações dos adultos, o que em grande medida motiva o interesse da criança por eles e pelas funções sociais que exercem. Isto se manifesta muito ativamente no final deste período, quando as crianças começam a querer utilizar os mesmos objetos com que trabalham os adultos; nesta idade, o martelo, a pá, o lápis do pai etc., tem uma força atrativa especial. Assim se manifesta a *tendência da criança a fazer parte da atividade dos adultos*, e saber manusear os objetos de trabalho (ELKONIN, 1969, p. 509, grifos do autor).

Para o autor, ao ter o jogo de papéis como atividade principal, a criança, por meio da relação com os adultos, interage com objetos, comunica-se e, pela linguagem, realiza diversas tarefas de maneira independente, alcançando um novo marco em seu desenvolvimento. Nesse jogo, a criança imagina situações, possibilidades e resolve os conflitos que surgem.

O jogo também se reveste de importância para formar uma coletividade infantil bem ajustada, para inculcar independência, para educar no amor ao trabalho, para corrigir alguns desvios comportamentais em certas crianças e para muitas coisas mais. Todos esses efeitos educativos se baseiam na influência que o jogo exerce sobre o desenvolvimento psíquico da criança e sobre a formação da sua personalidade (ELKONIN, 2009, p. 421).

No primeiro momento, a criança realiza somente uma ação – e cumpre enfatizar: as ações, muitas vezes, não têm conexão. Elas, contudo, modificam-se, e a criança se apropria da lógica que existe nas ações no cotidiano das pessoas, de maneira a evoluir a forma de se relacionar com as pessoas e os objetos.

No desenvolvimento da brincadeira, quando a criança passa a utilizar seu próprio nome, quando ela se denomina na atividade, ou seja, identifica-se com alguém que executa uma ação realizada pelos adultos com algum objeto, são os indícios da brincadeira de papéis sociais (LAZARETTI, 2016, p. 131).

É pela brincadeira que a criança se sente integrada, passa a se apropriar dos instrumentos culturais e amplia as relações com o meio e com os outros. Brincar, segundo os pressupostos da THC, é representar o homem. Há, inclusive, “[...] procedimentos peculiares, como o de assumir o papel de uma pessoa adulta e de suas funções sociais de trabalho; reproduzir e generalizar ações com os objetos; transferir o significado de um objeto a outro” (LAZARETTI, 2016, p. 132).

A criança, no jogo de papéis, assume lugares que ela observa durante a vivência com os adultos: “[...] ocorre a conversão da menina em mamãe, da boneca em filha, e os atos de dar banho, dar de comer e preparar a comida transformam-se em responsabilidades da criança” (LAZARETTI, 2016, p. 132). A criança participa com os adultos das atividades diárias e aprende com elas.

Essa atividade é fundamental, já que as brincadeiras têm regras “[...] ao assumir um papel que, por sua vez, determina e encaminha o comportamento na brincadeira, e busca seguir a regra de conduta que reflete a lógica da ação real e das relações sociais” (LAZARETTI, 2016, p. 132).

Quando a criança participa de uma atividade lúdica, ela recorre a diversas funções mentais como: memória, imaginação, atenção (LAZARETTI, 2016). No momento em que está brincando, a criança reproduz relações humanas, históricas, sociais e culturais:

O conteúdo dessas brincadeiras representa uma síntese de atitudes, de procedimentos, valores, regras de comportamento e conhecimentos que medeiam a relação da criança com as demais pessoas em determinadas circunstâncias sociais (LAZARETTI, 2016, p. 134).

Para Leontiev (2001a), na fase pré-escolar, a atividade principal da criança não tem relação com as suas necessidades vitais, como alimentação, proteção, segurança etc. Isso porque, “[...] muitos tipos de atividades nesse período do desenvolvimento possuem seus motivos (aquilo que estimula a atividade) em si mesmos” (LEONTIEV, 2001a, p. 119), ampliando o potencial de pensamento infantil para além daquilo que lhe é elementar à sua sobrevivência.

Ao longo desse processo, existem dois tipos de jogos de papéis realizados pelas crianças: o jogo de argumento e o de ação, que não podem ser ignorados por nós, professores. Pelo jogo de argumento, a criança reproduz tarefas que ainda são

inacessíveis a ela, como dirigir um carro, andar a cavalo etc. Elkonin (1969, p. 512) explica que, “[...] no jogo com argumento, a criança realiza as funções dos adultos, cria uma situação de jogo que reproduz as condições de suas atividades e age de maneira semelhante como fazem os adultos na vida real”.

O jogo de ação permite que a criança reproduza várias tarefas realizadas pelos adultos, já que ela se submete às regras para manusear objetos e se relacionar com os companheiros de jogo. Elkonin (1969, p. 513) afirma que “[...] todo jogo de ação tem suas regras”, visto que é coletivo e reproduz o trabalho dos adultos.

Os jogos de ação dependem da época, da classe social a que pertencem as crianças, de suas condições de vida familiar e das condições de produção que as cercam. Quanto menor o círculo de realidade com que a criança tem contato, mais monótona e pobre será a situação de seu jogo (ELKONIN, 1969, p. 512-513).

O jogo de ação costuma ser coletivo, ou seja, de regras que são formuladas previamente – e todos devem segui-las. Sobre o quão importante é o jogo de ação para o desenvolvimento da criança, faz-se preciso salientar o seguinte:

O jogo influi fundamentalmente na formação do aspecto moral da criança, já que é uma prática de conduta baseada em leis morais, em regras das relações entre os que participam do jogo, os quais estão ligados de maneira estreita com seus papéis. Graças a submissão às regras que se incluem nos papéis do jogo, este é uma escola para a vontade da criança. No jogo é onde as crianças aprendem com mais facilidade a dirigir sua conduta (ELKONIN, 1969, p. 514).

Essas considerações revelam que as crianças, durante as relações com os adultos, compreendem, sentem e representam enquanto brincam com os conteúdos sociais e culturais. Vale destacar que isso acontece ao longo de toda a educação infantil e, portanto, é fundamental que a escola oportunize momentos de brincadeira. Ao brincar, além de se apropriar dos papéis sociais, a criança “[...] pode compreender como os sujeitos atuam nos grupos, por meio da participação na construção de regras, de padrões de comportamento culturais e de modos de agir com os objetos, mas se apropria, sobretudo, das relações sociais” (CATANANTE; ARAUJO, 2013, p. 932). A brincadeira proporciona aprendizagem e desenvolvimento. Também auxilia na continuidade da formação desse sujeito, o que,

para Pasqualini (2010, p. 185), não pode ser desprezado pela educação infantil, a quem “[...] cabe organizar e ampliar ao máximo esse contato da criança com a realidade social”.

Gradativamente, mudanças acontecem nas brincadeiras e no conteúdo delas e começam a indicar uma “[...] evolução do jogo prepara para a transição para uma fase nova, superior, do desenvolvimento psíquico, a transição para um novo período evolutivo” (ELKONIN, 2009, p. 421). Esse novo período é marcado quando a criança inicia os seus estudos no Ensino Fundamental: “*ao se tornar escolar, a criança começa a realizar uma atividade socialmente importante e séria [...]*” (ELKONIN, 1969, p. 523, grifos do autor).

As atividades e os interesses da criança vão se modificando: “a rua, o pátio, a companhia das crianças mais velhas se tornam cada vez mais atraentes” (LEONTIEV, 2001b, p. 66). Nesse período, as crianças iniciam socializações com outros grupos, além do familiar. O jogo de papéis deixa de ser a atividade principal, e a atividade de estudo se torna a principal. O jogo continua promovendo o desenvolvimento psíquico, mas, agora, como atividade secundária.

Isso acontece porque, de acordo com Pasqualini (2009, p. 35), “[...] os processos constitutivos das linhas principais de desenvolvimento em uma idade convertem-se em linhas acessórias na fase seguinte, e o oposto também é verdadeiro”. As linhas principais ou centrais estão ligadas à atividade principal, e as linhas acessórias às secundárias, porém, no decorrer do desenvolvimento, elas trocam de lugares, mas não deixam de existir, já que uma complementa a outra. Por isso, destaca Pasqualini (2009), que o professor precisa conhecer o desenvolvimento infantil e propor atividades que mobilizem a criança a partir da atividade principal e secundária.

Desse modo, entre os 6-7 e 10 anos de idade, a criança ingressa no Ensino Fundamental e, segundo Elkonin (1969), modifica a sua percepção a respeito da sociedade, da relação familiar e do estudo. Nessa direção:

O ingresso na escola permite à criança sair dos limites do período infantil de sua vida, ocupar uma nova posição na vida e passar ao desempenho da atividade de estudo, socialmente significativa, que lhe oferece um rico material par satisfazer seus interesses cognoscitivos. Estes interesses atuam como premissas psicológicas para que na criança surja a necessidade de assimilar conhecimentos teóricos (DAVYDOV, 1988, p. 173).

Esse ingresso gera na criança novas necessidades e motivos para o estudo e para a apropriação dos conteúdos científicos, do desenvolvimento e da humanização. O professor é quem irá organizar o ensino elencando conteúdos essenciais produzidos pela humanidade ao longo dos anos para que os alunos aprendam. À medida que o aluno se apropria desses conteúdos, ele se desenvolve.

Pelo estudo, a criança se apropria do conhecimento e continua desenvolvendo as suas funções psicológicas superiores. A THC concebe a atividade de estudo a partir do conceito de atividade.

De acordo com o conceito de atividade e considerando as particularidades do nosso contexto, estudo pode ser uma ação para a aprendizagem, enquanto essa pode ser entendida como um estado ou processo do que se aprende (MOURA *et al.*, 2010, p. 211).

Outro fator fundamental para a atividade de estudo é a troca de conhecimentos e a socialização entre os alunos que, por meio desta, promovem-se.

A atividade de estudo produz melhores resultados quando as crianças interagem intensamente entre si no processo de assimilação de conhecimentos e habilidades (por exemplo, quando elas discutem sobre as condições em que se originam o conhecimento e as habilidades) (DAVYDOV, 1988, p. 167).

O objetivo da atividade de estudo é a apropriação do conceito e a formação do pensamento teórico na criança que acontece na escola. Para a THC, a escola é a “[...] instituição cuja particularidade é a transmissão da cultura humana elaborada, com a mediação do professor, o qual tem papel central na organização do ensino de maneira que possibilite ao estudante apropriar-se dessa cultura” (ASBAHR, 2016, p. 173).

As transformações iniciadas na infância, durante o jogo de papéis, vão se consolidar na atividade de estudo, a depender da qualidade do trabalho pedagógico e das condições objetivas de cada criança. Davidov (1979, p. 89, tradução nossa) esclarece o papel da aprendizagem na transição do jogo de papéis para a atividade de estudo:

A assimilação dos conhecimentos teóricos por meio da atividade de estudo tem lugar em forma plena quando se combina com o jogo, o trabalho e etc. A atividade de estudo não deve se entender-se

exclusivamente como a manifestação da atividade intelectual das crianças. Ela é um momento pletórico da vida no período escolar do desenvolvimento. A inter-relação do estudo com outros tipos de atividade infantil é a base psicológica da unidade e indissolubilidade do ensino e da educação das crianças.

O estudo, quando associado ao jogo, pode possibilitar ao aluno a apropriação dos conceitos teóricos. Mas, para tanto, é indispensável que a criança, ao ingressar no Ensino Fundamental, tenha acesso a diversos recursos didáticos que fazem parte do universo infantil, como: situações lúdicas, contação de histórias, materiais manipulativos, teatro, música, dentre tantos outros, e não limitar as ações educativas somente a livros e tarefas sistematizadas. Mesmo ingressando em uma nova fase da escolarização, ela continua sendo criança e as suas necessidades e motivos não podem ser ignorados pelo trabalho pedagógico, pois o jogo e a brincadeira fazem parte da infância e são atividades secundárias indispensáveis à promoção de seu desenvolvimento.

No início da vida escolar, a criança não compreende a razão de efetuar determinadas tarefas, mas as faz porque, muitas vezes, quer alegrar ou satisfazer seu professor. Isso mostra, em um primeiro momento, que a aprendizagem se relaciona com o afetivo (ASBAHR, 2016).

Pela esfera afetiva, a esfera cognitiva será potencializada e, pelo ensino e pela ação do professor, o aluno estará em atividade, “[...] tornando o sujeito capaz de agir de forma autônoma e criativa em seu meio” (MULLER, 2019, p. 81). Portanto, é fundamental que, durante a atividade de estudo, o estudante seja mobilizado por situações de ensino que potencializem o desenvolvimento de funções psíquicas superiores e reflita sobre a tarefa proposta, analise e a compreenda (MULLER, 2019). A atividade de estudo, juntamente com a organização da prática pedagógica, permite ao aluno, na idade escolar, a formação das bases da consciência e do pensamento teórico.

Estar em atividade de estudo garante um processo de formação da reflexão, da análise e do planejamento.

A assimilação, pelos escolares de menor idade⁷, dos conhecimentos teóricos no processo de solução das tarefas de estudo mediante as ações, exige a orientação em direção as relações essenciais dos

⁷ Com base nos estudos da Teoria Histórico-Cultural, compreendemos que o termo “menor idade” se refere à criança antes de ingressar na escola; na Rússia, seria antes dos 8 anos de idade.

objetos estudados. A realização da orientação está ligada com a reflexão, a análise e o planejamento. Por isso, durante a assimilação pelos escolares de menor idade dos conhecimentos teóricos, surgem condições que favorecem a constituição de neoformações psicológicas (DAVYDOV, 1988, p. 231).

Para Davidov e Márkova (1987), a atividade de estudo é constituída pelos seguintes componentes: tarefas de estudo, ações de estudo e ações de controle e avaliação, as quais precisam ser consideradas no processo de apropriação intencional previamente organizado na escola.

As tarefas de estudo têm por objetivo fazer com que os estudantes dominem as relações gerais dos conteúdos estudados, configurando-se como a unidade da atividade de estudo. Tarefas de estudo supõem “[...] a assimilação de procedimentos generalizados de ação na esfera dos conceitos científicos e as mudanças qualitativas no desenvolvimento psíquico da criança, que ocorrem sobre essa base” (DAVIDOV; MÁRKOVA, 1987, p. 324).

O estudo se caracteriza não somente pelos motivos que estimulam a estudar, se não também pelos métodos com que se realizam as tarefas que se propõem ao estudante. A assimilação de conhecimentos e a formação de representações e conceitos dependem de que o aluno saiba realizar as tarefas propostas e à medida que domina as operações mentais que são necessárias (ELKONIN, 1969, p. 526).

Já as ações de estudo, quando organizadas corretamente, possibilitam que o aluno individualize relações gerais e domine procedimentos de relações gerais ao particular. As ações de controle e avaliação orientam o educando na busca de um procedimento para realizar a tarefa que lhe foi proposta: “[...] as formas de autocontrole dos estudantes são a previsão que se realiza antes de começar o trabalho; de passos que se cumpre no decorrer do trabalho; de resultados, que se efetuam logo ao terminar o trabalho [...]” (DAVIDOV; MÁRKOVA, 2019, p. 210).

Nesse contexto, o jogo, mesmo não sendo a atividade principal da criança, não é totalmente abandonado e permanece, como salienta Lacanallo (2011, p. 73), “[...] num processo de continuidade lógica torna-se atividade secundária no período escolar, porém de grande interferência no desenvolvimento”. Como atividade secundária, o jogo, agora, não se refere mais aos papéis sociais, e sim aos jogos de regras. Na transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, destacamos a

relevância dos jogos de papéis, contribuindo, como Davydov (1988) afirma, para a formação da atividade de estudo, mas o jogo de regras, enquanto recurso para a materialização da Situação Desencadeadora de Aprendizagem (das), também promove a formação da atividade de estudo.

Assim as regras começam a aparecer nas próprias situações lúdicas vivenciadas pelas crianças, mas agora despertando e ampliando muito mais seu interesse pelas regras e por novos jogos de naturezas variadas predominando o interesse pelos jogos intelectuais com regras (LACANALLO, 2011, p. 76).

Ainda sobre a aprendizagem na atividade de estudo e no jogo de papéis, Davidov (1979) ressalta ser fundamental explorar diversos tipos de atividade que permeiam a infância para que a criança aprenda e se desenvolva. As brincadeiras realizadas pelas crianças e o repertório oportunizado por elas trazem a necessidade da conexão com outras atividades observadas ao seu redor. “Por isso, quanto mais conteúdos, mais conhecimento, mais experiência, maior será a riqueza do jogo, e poderá colaborar na relação com o conteúdo escolar [...]” (CATANANTE; ARAUJO, 2013, p. 935).

Todavia, a concepção de jogo entre os educadores é ampla, indo de um mero passatempo e recreação até a sistematização de conteúdos. Costumeiramente, como aponta Carcanholo (2015, p. 83), o jogo pode ser entendido como: “[...] brincadeira, faz de conta, passatempo, atividade livre, disputas, vídeo game, imaginação, regras, enfim, sua concepção abrange uma pluralidade de definições”. Essa pluralidade sobre o entendimento do jogo é decorrente de muitas vertentes pedagógicas, filosóficas e psicológicas (BROUGÈRE, 1998; TEIXEIRA, 2008; GRANDO, 1995; KISHIMOTO, 1999) que ampliam a concepção de jogo e concebem a sua influência no processo educativo. No entanto, pela revisão de literatura feita nesta dissertação, evidenciamos que já existe um certo consenso, nos últimos anos, de modo a reconhecer:

O jogo como um instrumento que envolve e motiva os alunos, muitas vezes, seu uso na escola fica a serviço das aprendizagens conceituais, pois acredita-se que com isso, os alunos aprenderão melhor, com mais leveza, tranquilidade e criarão hábitos necessários para a realização das tarefas escolares [...] (RITZMANN, 2009, p. 37).

Mesmo com esse certo consenso nas pesquisas de Neto (2014), Carcanholo (2015) e Gasparello (2018), os professores não sabem de que maneira explorar, mediar e organizar o ensino com jogos, utilizando-os, de forma mecânica, apenas para reforçar conteúdos que os alunos já conhecem.

Catanante e Araujo (2013, p. 928) destacam que, desde as décadas de oitenta e noventa, o jogo está sendo visto de modo mais intencional e educativo, “o que não significa que haja uma compreensão de seu papel na organização do ensino e que seu entendimento, na dimensão do desenvolvimento psíquico da criança, tenha sido devidamente explorado”.

Mas é preciso ter ciência que o jogo pode colaborar com a organização do ensino, e não atribuir somente a ele o sucesso ou o insucesso na aprendizagem dos alunos. A organização escolar envolve uma relação complexa de aspectos e princípios teórico-metodológicos. Vale pontuar: não podemos ter a ingênua crença de que introduzir jogos nas salas de aulas, sem pensar no todo, resolverá todos os problemas de aprendizagem. Sabemos que somente o jogo não é o suficiente para fazer com que o sujeito se aproprie dos conceitos, já que, ao organizar o ensino, as ações do professor devem pensar a tríade: sujeito, conteúdo e forma (MARTINS, 2013).

O jogo pode ser uma ferramenta do professor, em especial, no ensino da matemática, tão caracterizado historicamente pela lógica formal, impregnada de rigor e precisão. É preciso que o professor compreenda as diferentes ações e estratégias didáticas capazes de serem empregadas na organização do ensino.

[...] o jogo é uma opção de ludicidade nas aulas, sendo ele considerado um problema desafiador, interessante, contextualizado e significativo. Ele suscita a curiosidade, a motivação e a participação ativa da criança durante a partida, tecendo planos, observando suas jogadas e as dos seus colegas (CARCANHOLO, 2015, p. 41).

A maneira como a criança pensa matematicamente tentando resolver os problemas que lhe são propostos no momento do jogo carece de ser potencializada e valorizada.

Enquanto brinca com os jogos, a criança pode realizar contagens e comparações de quantidades, identificar Algarismos, verificar a quantidade de pontos realizados durante a brincadeira, perceber distâncias, desenvolver noções de velocidade, duração, tempo, força,

altura, discriminação visual, memória visual e formas geométricas (CARCANHOLO, 2015, p. 41).

Ao jogar, as crianças têm a oportunidade de compreender as movimentações das peças, avaliar os erros e acertos, pensar nas melhores estratégias, planejar jogadas superando apenas a preocupação com quem ganhou e quem perdeu. Todavia, isso será possível pelo papel do professor na mediação propondo questionamentos para que os alunos se apropriem dos conceitos que são trabalhados.

O momento do jogo se torna um campo propício para as discussões, levantamento de hipóteses e argumentos. O professor que estiver atento a essas oportunidades, pode aproveitar para intervir com o intuito de colocar o aluno frente a situações na busca de problemas (CARCANHOLO, 2015, p. 42).

Professor e aluno, durante o jogo, podem aprender e formar uma unidade em busca da apropriação dos bens culturais construídos pela humanidade ao longo dos anos.

[...] ao escolher o jogo como ferramenta de ensino, o professor propicia aos seus alunos uma aprendizagem que vai além do conteúdo escolar propriamente dito, favorecendo a aprendizagem de procedimentos sobre os processos de apreensão e construção do conhecimento. Além disso, ao mesmo tempo, o professor pode vivenciar a posição de aprendiz, pois no jogo ele também tem possibilidade de compreender como se estrutura o pensamento de seus alunos, verificando quais tipos de desafios podem desencadear a construção de novos conhecimentos e como aprendizes modificam seus conhecimentos compartilhando e negociando significados (RITZMANN, 2009, p. 40).

Diante do exposto, sabemos que não bastam as regras e os jogos prontos e acabados; é preciso que o professor organize o ensino tendo inteligíveis os objetivos e conceitos a serem ensinados e de que maneira ele procederá. Ritzmann (2009) destaca que aprender matemática é se fazer humano, preocupando-se com o modo de se obter o conhecimento e como o transmitir para resolver problemas.

Nessa direção, Moura (1991) aponta que, quando o professor escolhe o jogo como recurso para ensinar matemática, ele deve partir do conhecimento que o aluno tem em relação àquele conteúdo. Faz-se necessário pensar no conhecimento científico que será apropriado pelo aluno ao longo das aulas.

Ao optar pelo jogo como estratégia de ensino, o professor o faz com uma intenção: propiciar a aprendizagem. E ao fazer isto tem como propósito o ensino de um conteúdo ou de uma habilidade. Dessa forma, o jogo escolhido deverá permitir o cumprimento deste objetivo. O jogo para ensinar Matemática deve cumprir o papel de auxiliar no ensino do conteúdo, propiciar a aquisição de habilidades, permitir o desenvolvimento operatório do sujeito e, mais, estar perfeitamente localizado no processo que leva a criança do conhecimento primeiro ao conhecimento elaborado (MOURA, 1991, p. 47).

O professor que utiliza o jogo na organização do ensino deve ter notória a intencionalidade, levando em consideração a interação entre os sujeitos como princípio que possibilita o desenvolvimento. Ensinar a criança de maneira lúdica e prazerosa é algo importante, mas se faz preciso considerar o objetivo do ensino, a partir dos conceitos científicos (MOURA, 1991).

O jogo, quando utilizado com objetivos pelo professor, apresenta o movimento do conceito que será aprendido, de forma que os alunos, no coletivo, resolvam o problema proposto e se apropriem do conhecimento. O jogo pode ter um papel de proporcionar aos alunos a aprendizagem de conceitos, mas é necessário pensá-lo no movimento do conceito e do desenvolvimento (MOURA, 1991).

Não basta que o professor utilize o jogo. É preciso que ele tenha conhecimento de como utilizá-lo, das mediações necessárias para que a criança desenvolva as suas máximas capacidades e tenha acesso aos conhecimentos elaborados pela humanidade ao longo dos anos.

Essas considerações nos ajudam a pensar a organização da atividade pedagógica. Conhecer a periodização é uma ação importante para a atuação docente com sujeitos, ora eles sendo crianças, ora não, pois o diferencial dos estudos na THC é que, ao reconhecer a necessidade de o sujeito estar em atividade, reconhece-se, também, a necessidade da interação com o outro, com o meio e com o conhecimento para que o desenvolvimento psíquico ocorra.

Assim, é preciso buscar estratégias que auxiliem a construir um espaço educativo com práticas pedagógicas que potencializem cada atividade principal e secundária apontada pela periodização, sem o caráter de receituário, mas de reflexão entre o que é possível ou não de ser feito. Mas isso só será provável se o professor conhecer a periodização para potencializar, ainda mais, o processo de ensino e a aprendizagem.

O desafio apresentado é: como organizar esse ensino? Na busca por essa resposta, recorreremos à Atividade Orientadora de Ensino (AOE) enquanto base teórico-metodológica para conhecermos princípios que possam nortear o trabalho do professor. A seguir, caracterizamos a AOE, com a intenção de aproximar sujeito, conteúdo e forma no processo de escolarização e assegurar o desenvolvimento e a aprendizagem por meio das ações educativas.

3.4 Atividade de ensino e atividade de estudo: uma discussão a partir da AOE

Para que possamos postular sobre as implicações do conceito de atividade na organização do ensino, é preciso compreender que a aprendizagem é indispensável à constituição do ser humano. Vigotskii (2010, p. 115), um dos maiores expoentes da THC, afirma:

A aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente. [...] Todo o processo de aprendizagem é uma fonte de desenvolvimento que ativa numerosos processos, que não poderiam desenvolver-se por si mesmos sem a aprendizagem.

Durante esse processo, o indivíduo se apropria dos conhecimentos produzidos pelas gerações anteriores. Esses conhecimentos são incorporados e superados, assegurando o movimento contínuo e dialético de construção dos conhecimentos.

As aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são simplesmente *dadas* aos homens nos fenômenos objetivos da cultura material e espiritual que os encarnam, mas são aí apenas *postas*. Para se apropriar destes resultados, para fazer deles *as suas* aptidões, «os órgãos da sua individualidade», a criança, o ser humano, deve entrar em relação com os fenômenos do mundo circundante através doutros homens, isto é, num processo de comunicação com eles. Assim, a criança *aprende* a atividade adequada. Pela sua função, este processo é, portanto, um processo de *educação* (LEONTIEV, 1978, p. 272, grifos do autor).

Conforme o sujeito se apropria dos conhecimentos, ele se desenvolve psíquica e intelectualmente. De acordo com a Teoria Histórico-Cultural, a aprendizagem aparece duas vezes no decurso do desenvolvimento da criança:

A primeira vez, nas atividades coletivas, nas atividades sociais, ou seja, como funções intersíquicas: a segunda, nas atividades individuais, como propriedades internas do pensamento da criança, ou seja, como funções intrapsíquicas (VIGOTSKII, 2010, p. 114 grifos do autor).

Aprender é, assim, um “[...] movimento do social ao individual que se dá a apropriação de conceitos e significações, ou seja, dá-se a apropriação da experiência social da humanidade” (MOURA *et al.*, 2010, p. 208). Ao acontecer no primeiro momento no âmbito coletivo, evidenciamos que a aprendizagem não ocorre de maneira direta, mas é mediada por instrumentos e signos. Os instrumentos podem ser físicos e psicológicos, sendo produzidos pela humanidade para ter domínio sobre a natureza e satisfazer suas necessidades. Por meio das relações sociais, o indivíduo se apropria de conceitos e da cultura elaborada pelo homem ao longo de sua existência e, em um segundo momento, incorpora o que foi aprendido para si. Esse movimento todo evidencia que, para a aprendizagem ocorrer, é preciso organizar, de forma sistematizada, as ações na escola em direção ao conhecimento.

Cabe à escola, pelas suas ações, assegurar a apropriação de conceitos teóricos. Mas, para isso, é indispensável colocar o sujeito que ensina e o que aprende em atividade. Enquanto o professor está em atividade de ensino e o aluno em atividade de estudo, ambos estão atuando para a emancipação humana, pois o ‘formar-se formando’ é uma ação ininterrupta (MOURA, 1996b), a qual reconstrói, em cada indivíduo que aprende, uma síntese da humanidade que o antecedeu.

Assim, quando o aluno, em atividade de estudo, busca se apropriar dos conceitos teóricos, o professor, pela atividade de ensino, transforma o ensino em atividade significativa a ele, possibilitando a compreensão do conhecimento e o tornando uma referência à humanização que o constitui.

Motivados para gerar necessidades e motivos ao aluno, o professor estuda e aprende sobre a realidade e as condições sócio-históricas presentes nos conceitos, colocando-se, também, em atividade. Nessa relação, o papel do professor é fundamental ao organizar o ensino e criar motivos que direcionem o aluno a pensar sobre o conhecimento.

O professor que se coloca, assim, em atividade de ensino continua se apropriando de conhecimentos teóricos que lhe permitem organizar ações que possibilitem ao estudante a apropriação de conhecimentos teóricos explicativos da realidade e o

desenvolvimento do seu pensamento teórico, ou seja, ações que promovam a atividade de aprendizagem de seus alunos. Além disso, é um profissional envolvido também com a sua atividade de aprendizagem, atividade esta que o auxilia a tomar consciência de seu próprio trabalho e lidar melhor com as contradições e inconsistências do sistema educacional, na medida em que compreende tanto o papel da escola, dadas as condições sociais, políticas, econômicas, quanto o seu próprio papel na escola (MOURA *et al.*, 2010, p. 214).

O professor que se coloca em atividade de ensino tem questões que o mobilizam: “[...] a quem ensinar, para quem ensinar, o que ensinar e como ensinar [...]” (MOURA, 1996b, p. 31). Em sua ação educativa, o professor reconhece que o aluno é o sujeito da aprendizagem e que os conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade são os conteúdos a serem ensinados para que os alunos se apropriem. Assim, o professor, ao organizar o ensino, relacionará conteúdos com as estratégias e os recursos capazes de fazer com que esse aluno esteja em atividade de aprendizagem⁸, de modo a se desenvolver psiquicamente. O professor, em atividade, possibilita que o aluno compreenda a necessidade de aprender e supere os conhecimentos que já domina, além de buscar por novos conhecimentos.

Nesse íterim, o professor, em sua prática pedagógica e pela sua atividade de ensino, pode proporcionar condições objetivas que possibilitem a apropriação do conhecimento científico. Mas o que seria essa atividade de ensino tão necessária à aprendizagem?

[...] a atividade de ensino é criação humana para desenvolver o modo humano de apropriação de conhecimentos necessários para inserir novos sujeitos em atividades coletivas que tenham por objetivo a satisfação de necessidades básicas, instrumentais e integrativas desenvolvidas historicamente. A relação essencial dessa atividade é o modo de se fazer humano na atividade de ensino (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 416).

É pela atividade que o professor potencializa, no cotidiano da sala de aula, momentos capazes de promover a aprendizagem do aluno.

⁸ Utilizamos o termo “atividade de estudo” para aquela realizada na escola, ou seja, que é a atividade principal da criança entre os 7 e 10 anos de idade. O termo “atividade de aprendizagem” concerne à atividade que o sujeito realiza em qualquer período da sua vida que possibilite a aprendizagem de algo.

[...] oscilando entre momentos de reflexão teórica e ação prática e complementando-os simultaneamente que o professor vai se constituindo como profissional por meio de seu trabalho docente, ou seja, da práxis pedagógica. Podemos dizer então que: se, dentro da perspectiva histórico-cultural, o homem se constitui pelo trabalho, entendendo este como uma atividade humana adequada a um fim e orientada por objetivos, então o professor constitui-se professor pelo seu trabalho – a atividade de ensino – ou seja, o professor constitui-se professor na atividade de ensino. Em particular, ao objetivar a sua necessidade de ensinar e, conseqüentemente, de organizar o ensino para favorecer a aprendizagem (MORETTI, 2007, p. 101).

Ao estar em atividade e compreender o quanto esse movimento é indispensável à constituição humana, o professor cria estratégias para, simultaneamente, promover esse movimento ao aluno e a si mesmo. No entanto, de que maneira professor e aluno podem estar em atividade?

Para pensar o movimento de aluno e professor em atividade, encontramos, nos estudos de Moura *et al.* (2010), uma proposta de base teórico-metodológica denominada Atividade Orientadora de Ensino (AOE), que apresenta, ao mesmo tempo, “[...] características de fundamento para o ensino e é também fonte de pesquisa sobre o ensino” (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 421). A AOE propõe a unidade entre o professor em atividade de ensino e o aluno em atividade de aprendizagem, estando ambos em processo de atividade. Essa unidade é a atividade pedagógica, e o professor, ao organizar o ensino, possibilita que o aluno se aproprie do conhecimento.

Os fundamentos teórico-metodológicos da AOE, cujos pressupostos estão ancorados na teoria histórico-cultural e na teoria da atividade, são indicadores de um modo de organização do ensino para que a escola cumpra sua função principal, que é possibilitar a apropriação dos conhecimentos teóricos pelos estudantes e o desenvolvimento de suas personalidades (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 421).

Para assumir esses princípios, acredita-se que os “[...] trabalhadores da educação [...] podem usar tais fundamentos para identificar motivos, necessidades, ações desencadeadoras e sentidos atribuídos pelos sujeitos no processo de ensino” (MOURA, 2001, p. 227). Desse modo, ao estar em atividade de ensino, o professor possibilita que os seus alunos estejam também em atividade de aprendizagem, compreendendo e se apropriando dos conceitos teóricos.

A atividade de ensino do professor deve gerar e promover a atividade do estudante, deve criar nele um motivo especial para a sua atividade: estudar e aprender teoricamente sobre a realidade. É com essa intenção que o professor organiza a sua própria atividade e suas ações de orientação, organização e avaliação (MOURA *et al.*, 2010, p. 213).

É fundamental que, em sua prática pedagógica, o professor, ao estar em atividade, faça, em suas aulas, as mediações e intervenções necessárias para que os alunos encontrem motivos para aprender. O professor que se coloca em atividade terá a compreensão da realidade e do processo educativo como um todo.

Assim, o docente tem o papel daquele que organiza o ensino, elege os conteúdos e avalia se os objetivos estão sendo alcançados de modo dialético, e não impositivo, como na Pedagogia Tradicional. A AOE, “[...] como mediação, é instrumento do professor para realizar e compreender seu objeto: o ensino de conceitos. E é instrumento do estudante que age rumo à apropriação de conhecimentos teóricos a serem objetivados” (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 421).

Ao estar em atividade, o sujeito se relaciona com o meio para satisfazer suas necessidades, e a AOE é uma forma de mobilizar professor e aluno a se apropriarem dos conceitos teóricos.

A AOE mantém a estrutura de atividade proposta por Leontiev ao indicar uma necessidade (apropriação da cultura), um motivo real (apropriação do conhecimento historicamente acumulado), objetivos (ensinar e aprender) e propõe ações que considerem as condições objetivas da instituição escolar (MOURA *et al.*, 2010, p. 217).

Além de se constituir como atividade para professor e aluno, a AOE se define pelo seu caráter orientador. Sobre esse termo, entende-se que:

O professor deve ter consciência de que, ao buscar objetivar sua atividade, está lidando com personalidades e, por isso, não poderá atingir seus objetivos tal como idealizara. A aprendizagem idealizada será objetivada em cada sujeito, que se modifica de acordo com suas potencialidades cognitivas, afetivas e físicas e pelos motivos desencadeados pelas ações de ensino, que colocam em movimento tudo o que o constitui como sujeito sócio-histórico. A singularidade de cada sujeito na atividade pedagógica, ao compartilhar significados, é que lhe confere uma aprendizagem singular, particular e pessoal. Assim, de forma particular em cada sujeito, o objetivo da atividade de ensino se objetiva e se subjetiva. Aí reside, pois, o sentido pessoal

do significado do está posto em movimento na atividade de ensino (MOURA; ARAUJO, 2018, p. 211-212).

O professor orientará o ensino dando sentido ao que é trabalhado na escola, a partir das condições e das relações estabelecidas com os seus alunos. Ao considerar esses elementos, está-se respeitando a singularidade dos alunos e, a partir de então, orientando a escolarização. A dimensão orientadora defende que existem motivos capazes de possibilitar a aprendizagem como condição para formar a humanização.

[...] o que relaciona o motivo com o objeto, nessa perspectiva, é a necessidade social de formação da personalidade humana, ou seja, o processo pedagógico como processo formativo da personalidade humana, esta é a necessidade da atividade de ensino e da atividade de estudo (ARAUJO, 2019, p. 133).

Quando nos referimos ao ensino, na AOE, este deve ser pensado sob a perspectiva de que: “[...] aquele que orienta a aprendizagem e produz o desenvolvimento” (ARAUJO, 2019, p. 131). Desse modo, a AOE possibilita ensinar conceitos, tanto aos professores que, primeiro em atividade, apropriam-se do conceito, quanto aos alunos que, também em atividade, aprenderão o conceito ensinado, de maneira que sejam desenvolvidas as máximas capacidades humanas.

A AOE “[...] estrutura-se de modo a permitir que sujeitos interajam, mediados por um conteúdo compartilhando significados, com o objetivo de solucionar coletivamente uma situação-problema” (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 421). Essa base teórico-metodológica, no que se refere à prática pedagógica, “[...] considera as particularidades do problema colocado em ação e os vários conhecimentos presentes de cada um dos sujeitos participantes, o que imprime uma responsabilidade ímpar aos que organizam o ensino” (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 421).

Destarte, as relações dos alunos com o objeto do conhecimento são consideradas de maneira que se pense no seu desenvolvimento social, bem como se esquecer da unidade afeto-cognição presente na aprendizagem dos educandos,

[...] uma vez que são organizados momentos pedagógicos para que as crianças possam estabelecer relações entre si, entre adultos, entre artefatos culturais imateriais e materiais, entre eles e conhecimentos, valores, que podem desencadear a vivência de

emoções, sentimentos e afetos, mobilizando-as a entrar em atividade afetiva e efetivamente e promover o desenvolvimento (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 422).

Compreendemos, pelos estudos de Araujo (2019), que a AOE deve ser pensada em sua dimensão executora analisando as ações e as operações que o professor levará em consideração quando organizar o ensino.

[...] as ações e operações para que o motivo se realize no objeto. As ações, em termos gerais, estão voltadas a objetivos específicos que, no caso da educação escolar, se identificam com a apropriação dos conceitos científicos; e as operações, para que essas ações se efetivem, passam por modos de ação que desenvolvam o pensamento teórico (ARAUJO, 2019, p. 133).

Sob essa perspectiva, o professor tem motivos para ensinar o objeto do conhecimento; ou melhor: os bens culturais elaborados pela humanidade.

Nesta, o motivo é o de possibilitar que a experiência social da humanidade se torne a experiência do sujeito; motivo esse orientado para o conhecimento historicamente produzido, que se constitui no objeto da atividade. A unidade de identidade entre motivo e objeto é a necessidade social de formação da personalidade humana (ARAUJO, 2019, p. 133).

Ao refletir sobre as necessidades e os motivos que o levam a pensar em determinado conteúdo ou conceito para ensinar, o professor considera, em sua prática pedagógica na organização do ensino, outro fator discutido na AOE: a intencionalidade pedagógica.

[...] a intencionalidade pedagógica que, na vivência educativa, considera as particularidades do problema colocado em ação e os vários conhecimentos presentes de cada um dos sujeitos participantes, o que imprime uma responsabilidade ímpar aos que organizam o ensino (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 421).

Além da intencionalidade, Moraes e Moura (2009, p. 102) descrevem, como principais características da AOE,

[...] a existência de situação desencadeadora de aprendizagem; a essência do conceito como núcleo da formação do pensamento teórico; a mediação como condição fundamental para o desenvolvimento da atividade; o trabalho coletivo como contexto de produção e legitimação do conhecimento.

Na busca por ensinar conceitos e materializar a AOE, apresenta-se, como recurso, a Situação Desencadeadora de Aprendizagem (SDA). As SDA trazem, em si, a apresentação de um problema que “[...] visa evidenciar a necessidade social do homem em produzir determinado conhecimento” (ARAUJO, 2019, p. 134), que deverá ser resolvido pelo aluno.

[...] a situação desencadeadora de aprendizagem visa colocar a criança em tensão criativa, à semelhança daqueles que a vivenciaram, ao resolver seus problemas autênticos, gerados pelas necessidades de ordem prática ou subjetiva. Essas situações desencadeadoras de aprendizagem podem propor um problema capaz de mobilizar o indivíduo ou o coletivo para solucioná-lo (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 422).

A SDA não será resolvida de maneira individual, mas, sim, por um coletivo. Aqui, cumpre enfatizar: a coletividade, como essência no processo de desenvolvimento da Situação Desencadeadora de Aprendizagem, abarca os vários olhares de cada professor que dela irão compartilhar (GLADCHEFF; MOURA, 2016).

Dessa forma, quando os alunos formulam hipóteses, buscam estratégias e soluções, assemelham-se ao homem nos processos mentais que este realizou enquanto ser social no movimento de resolução de problemas.

[...] a criação do plano ideal, a execução de ações com instrumentos adequados para a concretização do idealizado e, por fim, a objetivação do plano, o que lhe dá a possibilidade de avaliar se ele tem sustentação lógica ou se está adequado do ponto de vista da realidade objetiva (MOURA; ARAUJO; SERRÃO, 2018, p. 422).

Além de mobilizar o aluno para a aprendizagem, a SDA coloca em atividade o professor de duas maneiras: na primeira, ao organizar o ensino, selecionando e pesquisando uma SDA que contemple o que deseja ensinar, para que o aluno se aproprie do conhecimento acumulado historicamente; na segunda, quando for elaborar uma das SDA, pensando em um conceito, a fim de que o aluno esteja em atividade de estudo. Salientamos que essas duas maneiras não são tarefas fáceis, mas estar em um coletivo de professores pode torná-las possíveis.

É esta perspectiva que coloca o ensino como uma atividade, pois faz com que os professores estabeleçam metas, os instrumentos para proporcionar o ensino e, em conjunto, avaliem resultados do seu trabalho. A atividade de ensino deve, portanto, contribuir para a

formação do aluno e do professor, que compartilhadamente produzem conhecimento (MOURA, 1994, p. 17).

O autor apresenta três formas de materializar as SDA: a situação emergente do cotidiano, a história virtual do conceito e o jogo. As três têm em comum a possibilidade de colocar o estudante em trabalho mental, próximo ao que o homem criou para solucionar os problemas postos pela vida em sociedade, por exemplo, realizar o controle de quantidades. Devemos destacar que a SDA tem um problema desencadeador, que evidencia a necessidade social do homem para produzir determinado conhecimento. O problema desencadeador mobiliza os alunos na busca por respostas à solução do problema. Na sequência, caracterizamos essas três formas de SDA, de acordo com a AOE.

Vemos que, na situação emergente do cotidiano, “[...] a problematização de situações emergentes do cotidiano possibilita à prática educativa uma oportunidade de colocar a criança diante da necessidade de vivenciar a solução de problemas significativos para ela” (MOURA, 1996a, p. 14). Essa situação pode ser contada em forma de história, mas com elementos do dia a dia da vivência da criança, apresentando um problema desencadeador que tem relação com a realidade dela. Como exemplo, a professora precisa organizar a fila de crianças, tendo como referência a altura delas, organizar o tempo da sua aula ou, ainda, quando a criança chega à escola e encontra lâmpadas queimadas, e a professora propõe aos alunos que reflitam quantas estão funcionando e quantas precisam ser trocadas (MOURA, 1996a).

Já a história virtual do conceito se caracteriza pela presença de personagens fictícios. Consiste em uma história que narra um acontecimento envolvendo pessoas e animais. Nessas histórias, o problema desencadeador objetiva levar os alunos a se mobilizarem na tentativa de solução.

Situações-problema colocadas por personagens de histórias infantis, lendas ou da própria história da matemática, como desencadeadoras do pensamento da criança, de forma a envolvê-la na construção de soluções que fazem parte do contexto da história. Dessa forma, contar, realizar cálculos, registrá-los poderá tornar-se para ela uma necessidade real (MOURA, 1996a, p. 20).

Por fim, temos o jogo como forma de materializar a SDA, que, segundo Moura (2007), possibilita interação de diversas maneiras, e a atuação da criança no coletivo em que vive.

Ao jogar, a criança revela um modo de interpretar as várias funções dos sujeitos no universo social, atua segundo uma compreensão de como funciona a natureza e como interagem os sujeitos no seu grupo: participa na construção de regras, de padrões de comportamento, de modo de agir sobre os objetos e, principalmente, desenvolve a linguagem ao trocar significados nos processos interativos que a vida em grupo lhe propicia [...] (MOURA, 2007, p. 53).

O jogo não deixa de ser atividade principal assim que a criança ingressa no Ensino Fundamental, mas passa a ocupar outro lugar na relação de aprendizagem.

É preciso que entendamos que a atividade principal da criança, ao entrar na escola, não se transforma repentinamente. Ela não adormece criança pré-escolar e acorda aluno-escolar. Ela continua criança que quer aprender brincando, mesmo que tenha de considerar a escola como um jogo [...] (MOURA, 2007, p. 54).

Ao longo de seu desenvolvimento, o jogo, enquanto atividade secundária, possibilita a aprendizagem de conceitos. Nos primeiros trabalhos sobre o jogo, Moura (1991, p. 49) define o seguinte:

Ao tomarmos o jogo como ferramenta do ensino, ele passa a ter novas dimensões, e é isto que nos obriga a classificá-lo considerando o papel que pode desempenhar no processo de aprendizagem. O jogo pode, ou não, ser jogo no ensino. Ele pode ser tão maçante quanto à resolução de uma lista de expressões numéricas: perde a ludicidade. No entanto, resolver uma expressão numérica também pode ser lúdico, dependendo da forma como é conduzido o trabalho. O jogo deve ser jogo do conhecimento, e isto é sinônimo de movimento do conceito e de desenvolvimento.

Quando direcionamos o nosso foco de atuação pedagógica aos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacam-se os jogos de regras na escola como promotor de desenvolvimento e aprendizagem.

Precisamos lembrar que muitas vezes as regras estão ocultas e só quando elas se tornam explícitas, viabilizam ao sujeito várias e novas possibilidades de ação. O momento em que o jogo de regras adquire significado na vida da criança coincide com seu ingresso na escola e

isso implica em modificações em sua forma de ser, agir e pensar (LACANALLO, 2011, p. 72-73).

Ademais, Nascimento (2014) destaca que as regras são propriedades do jogo e podem ser implícitas ou explícitas: “[...] a regra diz aos jogadores o que fazer no jogo. Diz como devemos nos comportar, o que é ou não permitido, nossos objetivos específicos e, por vezes, sanções a quem não respeita a regra [...]” (NASCIMENTO, 2014, p. 170).

Durante o jogo, a criança formula hipóteses, pensa em possibilidades para resolver os problemas propostos, ou seja, mantém-se em atividade.

O que devemos considerar é a possibilidade do jogo colocar a criança diante de uma situação-problema semelhante à vivenciada pelo homem ao lidar com conceitos matemáticos. O jogo é o meio de solicitar à criança a busca de soluções do problema gerado no próprio jogo (MOURA; LANNER DE MOURA, 1998, p. 12).

Mas, para que isso seja potencializado, a ação de jogar não pode ser algo sem intenção pedagógica. É preciso salientar que o jogo, para alcançar esses objetivos, precisa ser planejado pelo professor, já que:

A organização, a intencionalidade e a mediação oferecem suporte às crianças para a superação de algumas dificuldades quanto à formação e assimilação de conceitos e o desenvolvimento de novas possibilidades no processo de ensino-aprendizagem da matemática (ALBUQUERQUE; MORI; LACANALLO, 2009, p. 160).

No Ensino Fundamental, quando o trabalho com jogos é planejado pelo professor, partindo de uma necessidade e de um motivo, os alunos se apropriam de conceitos que, antes, não conheciam.

No caso da Matemática, é possível planejar situações nas quais, por meio da brincadeira desencadeada por jogos ou por histórias, as crianças se deparam com a necessidade de contar, registrar contagens, socializar esses registros, organizar dados (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 33).

Os jogos permitem que as crianças imaginem e sejam criativas pelo lúdico. A criança aprende conceitos que podem parecer difíceis de aprender quando utilizada a lógica tradicional. Além disso, o jogo possibilita que o aluno desenvolva “[...] sua

capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las” (GRANDO, 2008, p. 26).

Porém, é fundamental ressaltar que não basta o jogo em sala de aula para promover a aprendizagem é necessário o professor realizando os questionamentos pertinentes e uma organização intencional do ensino que considere, além do recurso, o estudante e o conteúdo a ser ensinado.

Essa intencionalidade evidencia o papel do professor enquanto sujeito capacitado para orientar a criança no que diz respeito ao conhecimento. De acordo com Nascimento (2014, p. 220, grifo da autora), o trabalho com o jogo “[...] precisa ser intencionalmente organizado pelo professor para que possa se concretizar para *todos* os alunos e nas máximas possibilidades que tais atividades oferecem para o desenvolvimento dos sujeitos”.

Na organização do ensino, em sua prática pedagógica, o professor pode mobilizar o aluno utilizando as SDA, mas precisa ter conhecimento sobre a AOE. Isso porque, em muitas realidades escolares, as aulas são organizadas apenas com o livro didático e, nesses casos, o trabalho com a SDA dificilmente acontecerá. Os últimos livros aprovados pelo PNLD, a partir da aprovação da Base Nacional Comum Curricular, defendem que os alunos desenvolvam habilidades e competências, contudo não pensam na emancipação, nas máximas capacidades que o sujeito pode desenvolver ao apresentar o conhecimento como algo pronto e acabado.

Diante dessa realidade e do fato de o livro didático ser o recurso mais disponível a todos os professores, como os jogos são explorados? Como, afinal, são apresentados os jogos ao longo do processo escolar? Em nossa próxima seção, analisamos o percurso metodológico feito nesta pesquisa, de modo a investigar como o jogo é evidenciado nos livros didáticos e a concepção presente quando pensamos na organização do ensino de matemática.

4 O JOGO E A TRAJETÓRIA DA PESQUISA

Nesta seção, apresentamos a metodologia, o instrumento e algumas características presentes nos livros didáticos de matemática do 1º aos 3º anos do Ensino Fundamental aprovados no PNLD em vigência até 2022, no que tange aos jogos.

Apresentar a metodologia é algo essencial em uma pesquisa, isso porque, como pontua Cozby (2003, p. 17), “[...] conhecer os métodos de pesquisa ajuda a ler esses relatos criticamente, a avaliar a metodologia empregada e a decidir se as conclusões são razoáveis”. Desse modo, passamos a conhecer a trajetória percorrida nesta investigação e algumas considerações iniciais sobre o material a partir dos pressupostos da THC.

4.1 A metodologia

A Teoria Histórico-Cultural tem como método de investigação o materialismo histórico e dialético (CEDRO; NASCIMENTO, 2017). Para que possamos caracterizar o jogo nos livros didáticos tendo como base esse referencial teórico, é preciso destacar que adotá-lo implica “[...] todas as pesquisas que tomam seu fenômeno a atividade humana e o homem em sua condição ontológica de ser social [...]” (ARAUJO; MORAES, 2017, p. 48).

Nessa direção, consideramos o homem enquanto um sujeito, formado por meio das relações sociais que estabelece:

[...] tal essência humana é um produto histórico-social e, portanto, não biológico e que, por isso, precisa ser apropriada e objetivada por cada homem singular ao longo de sua vida em sociedade. E, portanto, nesse vir-a-ser social e histórico que é criado o humano no homem singular (OLIVEIRA, 2001, p. 2).

Esse vir-a-ser do homem sofre a influência das condições objetivas a que ele está exposto, aos objetos, às pessoas e aos recursos com os quais interage. Ao pensar nessas condições e nessa interação considerando a sua vida escolar, percebemos que o aluno tem muitos contatos que interferem em sua constituição e desenvolvimento psíquico, dentre eles, o livro didático.

O livro didático é um material produzido que deve revelar o movimento histórico e social dos conteúdos, de modo a se adaptar ao contexto cultural de um país, região ou município. Teoricamente, por ser um material produzido por uma equipe especializada, que dispõe de instrumentos tecnológicos para a organização conceitual e gráfica, esse recurso deve ter qualidade e atualização nas informações apresentadas.

Como investigar os livros didáticos, buscando a generalização das análises feitas? Investigar uma coleção de livros específicos pode oportunizar a visão ampla do nosso objeto de investigação?

Não se trata de descartar a forma pela qual o dado se manifesta, pelo contrário, trata-se de sabê-la como dimensão parcial, superficial e periférica do mesmo. Portanto, o conhecimento calcado na superação da aparência em direção à essência requer a descoberta das tensões imanentes na intervinculação e interdependência entre a forma e o conteúdo (MARTINS, 2005, p 10).

Nesse sentido, analisamos os livros sabendo que a escolha por eles passa por tensões e que, ao optar por uma determinada coleção, assume-se a visão de um conhecimento e se abre mão de outras perspectivas. Sobre a análise dos jogos presentes nos livros didáticos, buscamos a superação da aparência em direção à essência, a fim de revelar uma concepção de jogo mais ampla que pode estar presente na educação. Assim, a nossa pesquisa é de caráter documental, já que o livro didático é a nossa fonte de investigação.

A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002, p. 32).

Quando utilizamos determinadas fontes, devemos, também, levar em consideração que “[...] as fontes são sempre portadoras de um discurso. Há presente uma carga ideológica que remete a uma visão específica de mundo, de grupo social e de determinado momento da história” (RUCKSTADTER; RUCKSTADTER, 2011, p. 114).

Moura (2007) salienta que traçar um caminho de investigação é preciso para compreendermos a organização do ensino de matemática de modo geral. Ao analisarmos os livros didáticos, a fim de identificar qual é a concepção de jogo que eles trazem, devemos levar em consideração o contexto histórico que estamos inseridos e o que esse livro apresenta de matemática e ensino. A nossa análise é marcada pelo conhecimento adquirido, pela teoria que adotamos e pela concepção que temos de jogo atrelada à concepção de aprendizagem e desenvolvimento.

4.2 Problema e objetivo

O problema desta pesquisa é decorrente de minha experiência profissional como docente há 8 anos em escola pública com estudantes de 2º ao 5º ano no atendimento de Apoio em Contraturno Escolar. No trabalho pedagógico diário, sentia a necessidade de recursos didáticos que pudessem mobilizar o interesse dos alunos para os conceitos matemáticos. Ao iniciar minha participação na OPM/UEM, percebi que os estudos apontavam o jogo como capaz de potencializar a aprendizagem dos alunos.

Entretanto, no contexto da escola pública, temos carência de recursos pedagógicos, em especial, de jogos. Isso faz com que os professores se apoiem muito, em suas aulas, nas propostas feitas pelos livros didáticos. Assim, como o jogo é apresentado nos livros didáticos? Até que ponto – se os professores se apoiarem no livro didático – podemos ter indicativos de um bom ensino de matemática organizado com os jogos?

Diante desses questionamentos, a pesquisa tem como objetivo geral: identificar em livros didáticos de 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental de matemática, aprovados pelo último PNLD, a concepção de jogo adotada, de maneira a reconhecer seus limites e possibilidades a partir da Teoria Histórico-Cultural.

Como objetivos específicos, elencamos:

- relacionar a concepção de jogo presente nos livros didáticos com as concepções de jogo adotadas nos últimos dez anos pela literatura especializada;
- conceituar princípios teóricos e metodológicos que interferem na organização do ensino de matemática nas escolas;

- apresentar possibilidades de ressignificar um dos jogos presentes nos livros didáticos analisados, buscando coerência com o processo de aprendizagem e desenvolvimento do psiquismo.

A seguir, caracterizamos os livros didáticos analisados enquanto instrumento utilizado pelo professor em sala de aula, de forma a destacar a trajetória e a necessidade da criação do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) para as escolas públicas.

4.3 Nosso instrumento: os livros didáticos

Na sala de aula, um dos recursos mais utilizados pelos professores, presentes nas escolas públicas em todo o território nacional, equivale aos livros didáticos, como afirma Botelho (2019). A escolha por esses livros é realizada por meio do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), criado em 1937, sendo o mais antigo dos programas com enfoque na distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública brasileira de ensino (BRASIL, 2017b).

De 1937 até 2023, esse Programa distribui livros didáticos. Nesse período, foram criados diversos decretos, nomenclaturas e leis para regulamentá-lo, conforme demonstra o Quadro 2.

Quadro 2 – Mudanças cronológicas no PNLD

Ano	Alterações
1937	Lei nº 93, de 21 de dezembro de 1937, cria o Instituto Nacional do Livro.
1938	Lei nº 1.006, de 30 de dezembro de 1938: fica instituída a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD), estabelecendo controle de produção do livro didático.
1945	Lei nº 8.460, de 26 de dezembro de 1945: legislação sobre produção, importação e utilização do livro didático; fica restrita ao professor a escolha do livro a ser utilizado pelos alunos.
1970	A Portaria nº 35, de 11 de março de 1970, do Ministério da Educação, implementa o sistema de coedição de livros com as editoras nacionais, com recursos do Instituto Nacional do Livro (INL).
1976	Decreto nº 77.107, de 4 de fevereiro de 1976: o governo assume a compra de boa parte dos livros e distribui em escolas e unidades federadas. O INL é extinto, a Fundação Nacional do Material Escolar (FENAME) fica responsável pela execução do programa do livro didático. Os recursos provêm do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).
1985	Decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985: o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) traz diversas mudanças – indicação dos livros didáticos pelos professores; reutilização do livro e abolição do livro descartável; extensão de oferta para alunos de 1ª e 2ª séries de escolas públicas e comunitárias; fim da participação financeira dos estados.

1992	Fica restrita a distribuição de livros até a 4ª série do Ensino Fundamental por limitações orçamentárias.
1995	Volta da universalização da distribuição de livros didáticos no Ensino Fundamental.
1997	O Ministério da Educação passa a adquirir livros didáticos de alfabetização, língua portuguesa, matemática, ciências, estudos sociais, história e geografia para estudantes de 1ª a 8ª série do Ensino Fundamental público.
2000	Ao longo dos anos 2000, foram feitas distribuições e reposições de livros didáticos entre os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.
2005	Distribuição de livros de língua portuguesa e matemática para o Ensino Médio no Norte e Nordeste do Brasil.
2009	Pela resolução CD FNDE nº 51, de 16 de setembro de 2009, o Programa Nacional do Livro Didático passou a beneficiar a Educação de Jovens e Adultos (EJA).
2010	A Resolução CD FNDE nº 60, de 20 de novembro de 2009, regulamenta que as redes públicas de ensino e as escolas federais devem aderir ao programa para receber os livros didáticos. O atendimento à EJA foi ampliado.
2011	PNLD adquiriu e distribuiu livros para o Ensino Médio e, pela primeira vez, os alunos receberam livros de inglês, espanhol, filosofia e sociologia.
2012	Aquisição de livros aos alunos do Ensino Médio, da EJA, reposição e complementação para os alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e alunos do 1º ao 5º ano também do Ensino Fundamental. As editoras incluíram em seus exemplares dos livros didáticos materiais de multimídia, como DVD's com jogos, tarefas digitais e imagens, tudo destinado ao Ensino Médio.
2014	As editoras incluíram materiais de multimídia voltados aos anos finais do Ensino Fundamental.
2016	Aquisição de livros de todos os componentes para os anos iniciais do Ensino Fundamental.
2017	Aquisição de livros de todos os componentes para os anos finais do Ensino Fundamental.
2018	Aquisição de obras literárias para a Educação Infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.
2019	Pela primeira vez, são indicados, no PNLD, livros didáticos para a Educação Infantil.
2023	Indicação de livros didáticos e obras literárias para os anos iniciais do Ensino Fundamental que estarão em vigor até o ano de 2026.

Fonte: elaboração da autora, a partir de consulta em pnld.gov (2023).

O PNLD, como mostra o Quadro 2, atende a todos as modalidades que compõem o sistema educacional: a Educação Infantil, os anos iniciais do Ensino Fundamental, os anos finais do Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). As editoras que têm direitos autorais inscrevem as obras obedecendo a critérios estabelecidos nos editais do Programa. Os primeiros critérios são os gerais e defendem os postulados: respeito à legislação, às normas e às diretrizes da educação; observação dos princípios éticos para a construção da cidadania; coerência com a abordagem teórico-metodológica; atualização de conceitos, informações e procedimentos; adequadas orientações ao professor;

regras ortográficas e gramaticais apropriadas; qualidade gráfica e de texto e respeito à perspectiva interdisciplinar dos conteúdos (BRASIL, 2014).

A partir desses critérios gerais, cada área de conhecimento apresenta alguns princípios essenciais e particularizados. No caso da escolha pelos exemplares de matemática, o livro didático deve favorecer a aquisição da autonomia do pensamento; estabelecer nexos entre o conhecimento que o aluno já tem e o novo conhecimento que ele irá ter acesso; favorecer a compreensão, memorização, organização, planejamento, argumentação e comunicação; estimular a análise à síntese e a resolução de problemas; estimular o cálculo mental (BRASIL, 2014).

Ainda são destacados critérios de exclusão para as obras. Na área da matemática, têm-se os seguintes critérios: erros explícitos; o uso de conceitos confusos que possam gerar ideias equivocadas e dificuldade de aprendizagem dos conceitos; o livro não pode ser repetitivo em seus conteúdos; é necessário ampliar e aprofundar os conceitos (BRASIL, 2014).

Para avaliar se os livros atendem aos critérios técnicos e físicos, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) realiza uma triagem, e aqueles selecionados são enviados para a Secretaria da Educação Básica (SEB/MEC), que os avalia pedagogicamente.

Os livros aprovados passam a compor o guia de livros didáticos, os quais são enviados às escolas e ficam disponíveis no portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Nas escolas, a equipe escolar e os professores indicam 3 das obras que poderão ser utilizadas pelos alunos, pensando nas condições objetivas de cada instituição. Por meio de uma senha, os gestores formalizam a escolha em um aplicativo específico pela internet (BRASIL, 2017c).

Todo esse percurso é feito até os livros didáticos chegarem às escolas, sendo que, em algumas instituições, são um dos únicos recursos disponíveis ao professor e à organização do ensino, como aponta Botelho (2019). Embora algumas escolas tenham acesso a outros recursos de ensino, o livro didático “[...] ainda possui uma função relevante para a criança, na missão de atuar como mediador na construção do conhecimento” (FREITAS; RODRIGUES, 2017, p. 300). Especialmente nas comunidades carentes, o livro didático tem papel fundamental, isso porque:

Ele ainda é um dos instrumentos de aprendizagem mais utilizados e, em muitos casos, o único utilizado em sala de aula no ensino

fundamental, quando infelizmente, não há o contato dos alunos com outros materiais e informações de outras fontes (FREITAS; RODRIGUES, 2017, p. 300).

Nessa direção, esse recurso está presente em todas as escolas públicas brasileiras (BOTELHO, 2019). Os livros didáticos estão incorporados no processo educativo e “[...] não podemos negar que é um instrumento de destaque no ensino” (BOTELHO, 2019, p. 59). Os professores o utilizam no planejamento de suas aulas e na realização dos exercícios propostos como estratégia de aprendizagem.

[...] a importância e influência do recurso mais disponível e mais acessível ao professor no Brasil, o Livro Didático (LD) e a sua versão Manual do Professor. Além disso, temos observado a partir de nossa experiência docente, que professores, escolas, alunos e pais veem no Livro Didático um instrumento indispensável para o ensino e para a condução do processo de formação do aluno e o direcionamento dos conteúdos escolares (BOTELHO, 2019, p. 59).

Desde a década de 90, o livro didático assumiu um papel fundamental e central na educação do Brasil, pois, para Gatti Junior (2004), nele, estavam contidos os conteúdos das disciplinas, e os professores se baseavam para planejar as aulas. A organização, a sequência de conteúdos e os exercícios que os livros trazem acabaram por gerar nos professores uma certa dependência no trabalho docente, como afirma o autor.

Outra crítica apontada é que esses recursos são fonte de renda para as editoras, já que, “[...] desde há muito, são ainda o produto mais vendido pelas editoras nacionais” (GATTI JUNIOR, 2004, p. 26). Enquanto, o governo investia na distribuição de livros didáticos como estratégia para valorizar as escolas; estava, ao mesmo tempo, beneficiando as editoras. Além disso, não precisava investir nos cursos de licenciatura que formavam professores, pois isso se tornou responsabilidade das próprias editoras.

Aparentemente, sempre foi cômodo, barato e seguro para o governo, do ponto de vista político, distribuir livros, pois agindo dessa forma o governo não precisava investir diretamente nas escolas; agradava aos setores industriais e evitava ter que agir junto os cursos deficientes de licenciatura oferecidos por boa parte das faculdades que se espalhavam pelo país à época (GATTI JUNIOR, 2004, p. 200).

Esse investimento com a aquisição e distribuição dos livros didáticos também é criticado nos estudos de Santos *et al.* (2020), que evidenciam a preocupação de o governo atender aos interesses de organismos internacionais. Desde a década de 90, quando houve a ‘Conferência Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem’, 150 países se comprometeram a atender às necessidades educacionais em seus países.

Participaram desse evento a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o Banco Mundial. Tais órgãos apresentaram estratégias que deveriam ser adotadas para o alcance de padrões de qualidade na educação pensando na esfera internacional e, claro, nos interesses dos dominantes.

Dentre essas estratégias o livro didático figurava como uma das principais, por conta de ser uma recomendação não somente para o Brasil, mas para todos os países em desenvolvimento, onde os organismos multilaterais atuavam com maior incidência (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2021, p. 397).

O governo brasileiro aderiu as recomendações da Conferência Mundial e aceitou as recomendações da UNESCO e do Banco Mundial, a fim de manter os financiamentos que eles asseguravam aos países em desenvolvimento. O PNLD foi organizado nessa direção, atendendo às recomendações de organismos internacionais na criação de políticas públicas educacionais (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2021).

[...] observamos que os Guias estão vinculados às exigências das legislações educacionais, as quais, por sua vez, visam suprir demandas de organismos internacionais. Isto significa que os Guias do PNLD para a escolha de livros de didático, em específico os de Matemática, não são somente um instrumento de suporte para a escolha do material didático pelo docente, mas de reforço e alinhamento com as políticas internacionais para os países periféricos [...] (SANTOS *et al.*, 2020, p. 104).

Desse modo, o livro didático produzido no Brasil tem um caráter político estabelecido, já que o Banco Mundial financia a educação em países

subdesenvolvidos, ao garantir interesses relacionados à globalização (FURTADO; GAGNO, 2009). Tal como tudo que acontece na educação em uma sociedade capitalista, a lucratividade, e não o ensino e a aprendizagem de conceitos, é o que move as decisões e as políticas governamentais.

Isso evidencia que o livro didático, assim como outros recursos, traz, em si, aspectos políticos, ideológicos e econômicos já adotados desde a sua elaboração.

Se pensarmos que a internacionalização da indústria de livros escolares se deu, basicamente, pelo faturamento significativo do mercado brasileiro, assim como pela sua potência, e que este é um mercado que requer a conciliação de interesses comerciais com os educacionais, podemos concluir que esse conjunto de características, entre outras, tornam o mercado de livro didático importante objeto de estudo, merecendo a atenção de amplos setores da sociedade, visto as relações estabelecidas, em nível nacional, entre as grandes editoras de didáticos e as instituições escolares públicas e privadas do Brasil (CASSIANO, 2005, p. 309).

Todavia, diante dessa problemática em que o lucro de poucos em detrimento da pobreza de muitos, para os alunos menos favorecidos, o livro didático talvez seja o único recurso que eles tenham acesso na escola, mesmo com a diversidade de recursos disponíveis para ensinar os conteúdos.

Outro fato que precisa ser considerado é que os livros didáticos, como passam por análise e aprovação com certa periodicidade em razão do PNLD, tornam-se materiais atualizados de acordo com as mudanças propostas no currículo brasileiro e nas legislações vigentes. Por exemplo, com a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por meio da Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, foram definidos novos direitos e objetivos de aprendizagem para todos os níveis de ensino. A BNCC alterou a organização dos currículos, a formação continuada de professores, as avaliações externas oficiais e, com isso, os livros didáticos precisaram se adequar.

A nova Base traz em sua proposta que o professor trabalhe em cada Unidade Temática, que são áreas da Matemática (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidades e Estatística) as habilidades que devem ser desenvolvidas para efetiva consolidação da aprendizagem do aluno em cada ano escolar [...] (BOTELHO, 2019, p. 92).

Essas mudanças entre os documentos oficiais e os livros didáticos aconteceram de forma concomitante, de modo a facilitar o trabalho docente por assegurar certa coerência entre a forma e o conteúdo. Somentamos que não estamos, aqui, defendendo a BNCC, mas, sim, apontando que ter livros didáticos adequados ao que a BNCC orienta torna os processos de ensino e aprendizagem mais organizados. Isso porque, se tivéssemos uma base nacional expressando os conteúdos a serem ensinados e os livros didáticos indicando outros conteúdos, seria uma dificuldade para o professor aliar os dois aspectos.

Devido a esses fatores, analisar os livros didáticos é essencial tanto como forma de denúncia, resistência ou emancipação para os alunos e professores que têm acesso a eles. Diante disso, escolhemos analisar os livros do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental, já que, no Brasil, esses anos representam o ciclo de alfabetização, em que o trabalho pedagógico é voltado à aquisição do sistema de escrita alfabética, domínio da leitura, contagem e aprendizagem das quatro operações básicas (BRASIL, 2006). A proposta de organizar o ensino por ciclos de alfabetização foi efetivada pelo MEC a partir da ampliação do Ensino Fundamental para nove anos em todo o país, sendo materializada com a Lei nº 11.274 (BRASIL, 2006).

Com a mudança do Ensino Fundamental para 9 anos, o MEC, no ano de 2012, publicou um documento intitulado “Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental”. Nesse documento, destaca-se o que se espera que os alunos aprendam no ciclo de alfabetização.

Ademais, no referido documento, os objetivos de aprendizagem relacionados à matemática são propostos por 5 eixos durante o ciclo de alfabetização. O primeiro eixo ‘Números e Operações’ objetiva: ampliar progressivamente o campo numérico; elaborar e interpretar situações problemas de adição e subtração; realizar adição e subtração sem e com agrupamento; elaborar e interpretar situações problemas de multiplicação e divisão; realizar cálculos mentais e por estimativa (BRASIL, 2012).

O segundo eixo ‘Pensamento Algébrico’ traz como objetivo de aprendizagem: “Compreender padrões e relações, a partir de diferentes contextos” (BRASIL, 2012, p. 77). Por sua vez, o terceiro eixo ‘Espaço e Forma’ salienta como objetivos: “Construir noções de localização e movimentação no espaço físico para a orientação

espacial em diferentes situações do cotidiano; reconhecer formas geométricas tridimensionais e bidimensionais presentes no ambiente” (BRASIL, 2012, p. 79-80).

Já o quarto eixo ‘Grandezas e Medidas’ aponta como objetivo de aprendizagem: “Compreender a ideia de diversidade de grandezas e suas respectivas medidas” (BRASIL, 2012, p. 82). Por fim, o eixo ‘Tratamento da Informação’ define como objetivo de aprendizagem: “Reconhecer e produzir informações, em diversas situações e diferentes configurações” (BRASIL, 2012, p. 84).

Esses eixos são mantidos na BNCC-Matemática, porém, agora, denominados unidades temáticas; são elas: números, geometria, álgebra, grandezas e medidas e probabilidade e estatística. A partir desses objetos de conhecimento, são definidas habilidades e competências essenciais para que a escola garanta o letramento matemático a todos os alunos, o que implica desenvolver o raciocínio, a representação, a comunicação e a argumentação (BRASIL, 2017a).

Vale destacar que essas habilidades e competências precisam ser analisadas com cautela e preocupação, pois até que ponto promovem a emancipação humana é algo questionável. No entanto, o fato é que, a partir da BNCC, foram definidos objetivos que orientaram a análise das obras aprovadas no PNLD 2019-2022 e que passamos a analisar em nossa pesquisa.

No PNLD 2019-2022, os livros escolhidos para o quadriênio foram as coleções: “Ápis”, da editora Ática, de Luiz Roberto Dante; “Ligamundo”, da editora Saraiva, de Eliane Reame; e “Vem Voar”, da editora Scipione, uma obra didática de natureza coletiva. Em todas essas coleções, há momentos propostos para que o estudante trabalhe com jogos. Nos Quadros 3, 4 e 5, organizamos a identificação geral dos livros, de maneira a destacar os nomes dos jogos, as unidades temáticas exploradas e a quantidade de propostas apresentada para cada ano.

Quadro 3 – Caracterização da coleção “Ápis” do 1º ao 3º ano

Ano	Nome do jogo/Unidades temáticas	Quantidade
1º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Jogo das estátuas – Lateralidade • Jogo dos Palitinhos – Probabilidade • A procura de quantias – Contagem e soma • Jogo com 2 dados – Contagem e soma • Jogo com 3 dados – Contagem e soma 	5
2º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Jogo da composição – Composição numérica, pares e ímpares • Andando na trilha dos sólidos geométricos – Identificar os 	

	sólidos geométricos <ul style="list-style-type: none"> • Brincando também aprendo – Identificar sólidos geométricos • Jogo da multiplicação com roleta e cartões – Multiplicar • Em busca do bem-te-vi – Localização 	5
3º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Dominó de multiplicações – multiplicar • Jogo das 4 operações – cálculos • Estimando e medindo comprimento – estimativa 	3

Fonte: elaboração da autora (2022).

Quadro 4 – Caracterização da coleção “Ligamundo” do 1º ao 3º ano

Ano	Nome do jogo/Unidades temáticas	Quantidade
1º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Bingo de números – Identificar números • Jogo do trem – Probabilidade e estatística • A conquista do castelo – Números, probabilidade e estatística • Bingo de números – Identificar números • Colheita de maçãs – números, probabilidade e estatística 	5
2º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Comparando números – Identificar números • Batalha com dragões – Números, probabilidade e estatística • O Jogo do Pim – Números e álgebra • O jogo das caixas de ovos – Números 	4
3º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Quem formou o maior número? – Números • O jogo das trocas – Números • Bingo da adição e subtração – Números • Desafio das tabuadas – Números 	4

Fonte: elaboração da autora (2022).

Quadro 5 – Caracterização da coleção “Vem Voar” do 1º ao 3º ano

Ano	Nome do jogo/Unidades temáticas	Quantidade
1º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Memória – Números • Dominó das frutas – Números • Jogo Memória do 10 – Números • Jogo dos Pontinhos – Números e geometria • Trilha da escola – Números • Tapão Certo: Jogo com figuras geométricas – Geometria • O maior leva – Números • Desafios de contagem – Números e álgebra 	8
2º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Corrida – Números • Travessia – Números • Safári – Números • Distribuindo pedras – Números • Juntando para trocar – Números • Jogo de cartas – Número, probabilidade e estatística • Jogo do devolve – Números 	8

	<ul style="list-style-type: none"> • Boliche multiplicativo – Números 	
3º ano	<ul style="list-style-type: none"> • Jogo dos 3 dados – Números • Jogo dos retângulos – Números e geometria • Tomba-latas – Números, probabilidade e estatística • Jogo do devolve – Números • Em busca de uma saída – Números • Pega-varetas – Números, probabilidade e estatística 	6

Fonte: elaboração da autora (2022).

Quando analisamos esses quadros e vemos o quantitativo de propostas de jogos, a nossa preocupação com o espaço e tempo destinados ao trabalho com esse recurso aumenta, já que percebemos um pequeno número do lúdico em cada coleção. Na coleção “Ápis”, nos 1º e 2º anos, há indicação de 5 jogos para todo ano letivo e, no 3º ano, há redução de 40%, ou seja, são propostos apenas 3 jogos. Na coleção “Ligamundo”, de 5 jogos apresentados para as turmas de 1º e 2º anos, o número diminui para 4 no 3º ano. Já na coleção “Vem Voar”, que apresenta a maior quantidade de jogos (8 para as turmas de 1º e 2º anos), também há redução para as turmas de 3º ano, para 6 jogos.

Essa redução para as turmas dos 3º anos é algo que precisa ser investigado se pensamos na ideia de ciclo. O que muda na concepção de infância quando comparamos a criança de 6 e 7 anos com a criança de 8 anos? Será que a necessidade de aprender brincando ou de potencializar a aprendizagem pelo lúdico se modifica com a alteração na faixa etária?

Para Davídov (1979), quando a criança ingressa no Ensino Fundamental na idade escolar, ela ainda tem traços da idade pré-escolar, e a brincadeira, o jogo de papéis e as situações lúdicas devem continuar fazendo parte do contexto das crianças.

É um período de transição no qual a criança combina características da infância pré-escolar com particularidades do escolar. Estas qualidades coexistem em sua conduta e em sua consciência em forma de combinações complexas e às vezes contraditórias (DAVÍDOV, 1979, p. 80).

Sabemos que o período escolar na vida da criança ocorre por volta dos 7 aos 10 anos de idade segundo a Teoria Histórico-Cultural – e que, nesse período, é a atividade de estudo a sua ação principal, porém outras atividades coexistem durante a infância. Por isso, defendemos que, no decorrer do Ensino Fundamental, sejam

promovidas diversas atividades lúdicas, dentre elas, o jogo, pois este, como atividade secundária, possibilita a aprendizagem de conceitos.

Outra consideração que precisa ser feita é: se o livro didático, com o número maior de propostas de jogos, apresenta 8 – e se temos, em um ano escolar, 200 dias letivos –, essa quantidade seria suficiente? Não nos parece suficiente também quando pensamos na organização por bimestre? Destacamos que, em algumas coleções, prevalece a quantidade de 4 ou 5 jogos, o que equivale a apenas um por bimestre.

Concernente ao exposto, cumpre assinalar outro destaque, que é em relação às unidades temáticas. Há um predomínio de propostas de jogos voltado à unidade ‘Números’, especialmente nas coleções “Ligamundo” e “Vem Voar”. Esse predomínio, segundo Moraes e Vignoto (2013), é compreensível, já que os números são a primeira vivência da criança, porém, ao se comparar o eixo ‘Números’ com os outros eixos matemáticos,

[...] torna-se relevante refletir sobre a persistência dessa desproporção entre os diferentes eixos de conhecimento matemático durante os cinco anos de escolarização no Ensino Fundamental e ao mesmo tempo pensar se a quantidade de tarefas garante efetivamente a apropriação dos conceitos matemáticos pelos escolares, de modo a utilizá-lo para interagir na prática social (MORAES; VIGNOTO, 2013, p. 117).

É necessário, enquanto professores, ao organizar o ensino, contemplar todas as unidades temáticas na mesma proporção, a fim de que elas sejam ensinadas de maneira que os alunos se apropriem da matemática como uma linguagem e saibam utilizá-la em seu dia a dia, e não valorizar um eixo em detrimento dos demais.

A matemática, como produto das necessidades humanas, insere-se no conjunto dos elementos culturais que precisam de ser socializados, de modo a permitir a integração dos sujeitos e possibilitar-lhes o desenvolvimento pleno como indivíduos, que, na posse de instrumentos simbólicos, estarão potencializados e capacitados para permitir o desenvolvimento coletivo (MOURA, 2007, p. 44).

Destarte, ao ter um panorama geral das proposições de jogos feitas nas 3 coleções aprovadas pelo PNLD, passamos a analisar, com mais profundidade, os

livros da coleção “Ápis” – 1º, 2º e 3º anos – adotados pelas escolas municipais da rede pública de ensino em Maringá, no Paraná. Os livros dessa coleção são divididos em 8 unidades, que apresentam os conteúdos distribuídos em seções, cujos títulos e demais informações se destacam na sequência.

- “Para iniciar”: tem o objetivo de proporcionar um primeiro contato com o conteúdo da unidade.

- “Brincando também aprendo”: dedicado ao trabalho com o jogo.

- “Vamos ver de novo?": marca o encerramento da unidade com a possibilidade de revisão dos conceitos estudados.

- “O que estudamos”: aponta um resumo dos conteúdos abordados na unidade.

Na continuidade da pesquisa, analisamos alguns jogos propostos, buscando atender aos objetivos indicados nesta dissertação

5 O QUE OS LIVROS DIDÁTICOS REVELAM SOBRE OS JOGOS E A MATEMÁTICA

Nessa seção, voltamos nossos apontamentos e considerações para as proposições de jogos trazidas nos livros didáticos analisados. Quando constatamos a quantidade de jogos propostos comparado ao número de dias letivos, nossa preocupação amplia-se com o trabalho pedagógico realizado com esse recurso didático e com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Isso, porque as crianças, matriculadas nos anos iniciais de escolarização, encontram-se em transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental e o brincar é, ao mesmo tempo, uma necessidade e uma atividade para elas. Todavia, se o livro didático for o único recurso empregado pelo professor, como a escola auxiliará nesta transição, já que a quantidade de jogos é mínima? Se não pensarmos apenas no aspecto quantitativo, mas também no qualitativo, será que os jogos apresentados nos livros analisados atendem a uma concepção de jogo coerente à preocupação da escola em assegurar a apropriação do conhecimento científico e o desenvolvimento psíquico pleno dos estudantes?

Em busca dessas respostas, salientamos como os jogos são destacados nos livros. Eles são apresentados em uma unidade identificada por *Brincando também aprendo* e a presença do recurso justifica-se no manual do professor, em razão de que os alunos aprendem pela brincadeira e pela interação com os colegas. No momento de justificar os jogos, o autor afirma que “[...] são um excelente recurso didático e pedagógico que auxiliam na sistematização de conceitos [...]” (DANTE, 2017, p. 47).

Os jogos são apontados como recursos didáticos auxiliares e que “ao participar de um jogo, cada aluno desempenha papel ativo na construção de seu conhecimento, desenvolvendo raciocínio e autonomia, além de interagir com os colegas” (DANTE, 2017, p. 29). Todavia, embora no manual do professor, os pressupostos teóricos assumidos defendam as contribuições do jogo, na materialização das propostas e na forma de conduzi-los, isso não é evidenciado.

Além disso, nesse manual orienta-se que no trabalho com os jogos, o professor “[...] deve formar duplas ou pequenos grupos, estimular o trabalho

cooperativo entre alunos e incentivá-los a jogar observando os conceitos e os procedimentos matemáticos envolvidos na atividade” (DANTE, 2017, p. 25). Mas, não se percebe espaço para tal orientação nos encaminhamentos e registros sugeridos no decorrer da unidade específica.

Somando os volumes 1º, 2º e 3º ano do livro *Ápis*, temos um total de 13 jogos que aparecem em momentos específicos da organização do ensino. Desse total, sete jogos são apresentados no final das unidades e seis na metade da unidade. Os jogos, indicados na metade da unidade, não têm a intenção de introduzir um conceito ou estabelecer um paralelo com os conhecimentos que a criança tem, mas sim de reforçar um conteúdo já trabalhado, explorando a fixação de conceitos ou de resultados, com a tabuada.

A presença de jogos no final das unidades, também indica uma não continuidade do trabalho educativo com este recurso, já que ao término das partidas é iniciado um novo conteúdo na página seguinte, sem explorar as possibilidades e as relações com os conceitos e com a linguagem matemática, ficando o jogo pelo jogo. Na sequência de páginas, após a proposta lúdica, não aparece nenhuma relação ou exercício com o jogo realizado.

Outro aspecto a ser destacado refere-se ao registro no final das partidas, já que em todos os termos de partidas solicita-se a escrita do nome do vencedor. Sabemos que o registro nem sempre é necessário quando pensamos na organização do ensino, mas caso seja necessário, há maneiras diversificadas de sistematizar, explorando outras linguagens, como desenho, gráficos, tabelas, elaboração de problemas, dentre tantas outras. Percebemos que, o jogo se torna apenas um momento isolado, sem continuidade com as tarefas a serem realizadas na sequência do trabalho escolar ou com as anteriores.

Um elemento que percebemos nos volumes 1º e 2º dessa coleção, é o fato de que algumas propostas de jogos necessitam de materiais específicos para que possam ser realizadas, tais como: dados, marcadores para movimentação em tabuleiros, cartões enumerados e outros. Se a escola não os possuir por qualquer fator, o aluno pode ficar sem realizar o jogo, ou seja, em razão dessa ausência, o jogo não é realizado. Por mais que pareçam simples estes materiais necessários à realização dos jogos, o professor precisa tê-los disponíveis na escola e, em caso de não os ter, será preciso comprá-los para que o jogo aconteça.

Além desses aspectos comuns presentes na coleção, passamos a analisar cada volume, destacando as concepções de jogo adotadas e o que revelam quando pensamos na função da escola de promover o desenvolvimento pleno dos seus estudantes.

5.1 Características e especificidades de cada volume

O **Volume 1**, voltado ao 1º ano do Ensino Fundamental, é organizado em oito unidades a partir da Base Nacional Comum Curricular e nessas, somente, em cinco delas os jogos foram encontrados. Os jogos são propostos nas unidades: 1 – Vocabulário Fundamental; 2 – Números até 10; 5 – Nosso dinheiro; 6 – Adição e subtração; 8 – Números até 100. Não há propostas de jogos a serem realizados nas unidades: 3 - Ordem dos números; 4 - Figuras Geométricas; 7 - Grandezas e Medidas.

A criança que inicia no primeiro ano do Ensino Fundamental está na transição em relação a sua atividade principal, ou seja, do jogo de papéis para a atividade de estudo. Assim, é essencial oportunizar momentos com os jogos para promover a aprendizagem e o desenvolvimento infantil, uma vez que poucas propostas lúdicas indiquem que o brincar possa não ser tão importante.

Ainda que a atividade de estudo constitui o conteúdo fundamental da vida do escolar primário, porém, esta não se reduz unicamente ao estudo. Nesta idade ocupam um lugar importante *o jogo e o trabalho*. [...] Aparece interesse em direção aos jogos intelectuais com regras: as damas, o xadrez adivinhar charadas, quebra-cabeça, etc. [...] (ELKONIN, 1969, p. 527-528, grifos do autor).

Sabendo que o jogo ocupa um lugar essencial no desenvolvimento, mesmo que a criança já tenha ingressado no Ensino Fundamental, é indispensável que o professor utilize dos jogos para ensinar. Compreendendo essa importância, abaixo analisaremos alguns jogos encontrados nos livros didáticos selecionados nesta pesquisa.

Ao analisarmos os jogos, constatamos que o primeiro jogo proposto neste volume se encontra na página 26 e pertence à unidade temática Geometria denominada de Jogo das Estátuas. O objetivo deste jogo, “[...] é trabalhar e fixar os conceitos de lateralidade esquerda/direita” (DANTE, 2017, p. 26). No encaminhamento, o professor dá o comando e os alunos devem ficar como estátuas

na posição solicitada, por exemplo, mão direita para baixo e mão esquerda para cima ou mão esquerda no joelho esquerdo e etc. Quem errar sai do jogo.

A proposta do livro busca uma aproximação com o jogo de estátua, bem popular e conhecido entre as crianças. O jogo, de regras simples, consiste, de acordo com Friedmann (2014), em um participante ficar a uma distância de 10 ou 12 metros de costas para o grupo. A criança que está de costas conta e as demais andam ou correm em sua direção. Quando a criança, que está de costas, interromper a contagem e virar de frente, os alunos devem parar imediatamente e ficar imóveis. O participante que contava tenta fazer os demais se mexerem e quem se mexer, saindo da posição de estátua, é o novo a contar e tentar mover os demais.

No jogo de estátua proposto no livro didático, o comando é dado pelo professor, que define quando os alunos devem parar, ficar imóveis e a posição a ser montada, explorando a lateralidade. Atribui-se ao professor o comando do momento de parar, tirando uma possibilidade lúdica que diverte os alunos de tentar fazer com que os demais se movimentem. Além disso, indicar a posição de braços, pernas e corpo, explorando conceito de direita e esquerda dos participantes, também retira mais uma possibilidade lúdica presente no jogo, pois, ao deixar livre a movimentação do corpo, as crianças podem fazer poses e caretas engraçadas até que se movimentem. Nascimento (2021) durante um curso no período de pandemia analisou essa proposta de jogo feita e mostrou alguns limites que não podem ser desconsiderados, já que o objetivo da brincadeira é a localização espacial, mas da maneira como é proposta não mobiliza nas crianças a necessidade de se localizar no espaço.

Outro ponto que deve ser pensado no trabalho com os jogos é a punição para quem erra, isso porque, quem erra a posição solicitada pelo professor sai e não participa mais, até que, aqueles que dominam os conceitos de lateralidade fiquem por mais tempo brincando. Destacamos que, quando o jogo se prolonga, os comandos tornam-se até cansativos, já que direita e esquerda não mudam e o jogo não tem uma complexificação das regras para que quem sai possa voltar a brincar ou apresentar novos desafios àqueles que já dominam o conceito em questão. Essa prática de retirar do jogo o primeiro que erra, apresenta uma incoerência com a defesa de que se aprende pelo jogo, pois quem não sabe, erra e sai, sendo o erro impeditivo de continuar participando da brincadeira. Além disso, na regra original da

estátua, quem sai assume o lugar daquele que comanda a brincadeira, o que não acontece na proposta do livro em que o comando fica somente com o professor.

Para Nascimento (2021) no momento de organizar o ensino e selecionar as brincadeiras propostas, nós, professores, precisamos pensar se de fato a brincadeira apresenta esse conteúdo como uma necessidade da criança, destacando a intencionalidade em sua escolha. O jogo da estátua proposto no livro didático tem como objetivo que a criança fixe conceitos de direita e esquerda, porém, “[...] a necessidade da criança se localizar não está dada, então surge a brincadeira com o lúdico para tornar a aprendizagem divertida ou mais fácil” (NASCIMENTO, 2021, s/p).

Podemos afirmar que o jogo da estátua traz a concepção de jogo como reforço do conteúdo, buscando relacioná-lo ao conteúdo trabalhado na unidade, porém, ao longo do jogo, este se torna um passatempo. Isso, porque o professor não mobiliza em seus alunos a necessidade de se localizar e o educador é quem determina como a criança deve ficar na posição de estátua, retirando as possibilidades da criança explorar poses diversificadas ao ficar imóvel.

O jogo, da forma como está posto, não consegue despertar na criança a necessidade de se localizar em um espaço, mas, somente, fazer os comandos que o professor pede. Vendo essas regras e encaminhamentos, resta-nos perguntar: Cadê o jogo? Se o aluno não souber os conceitos de direita e esquerda a posição da estátua estará incorreta e será eliminado, retirando as oportunidades de aprender o que não sabe.

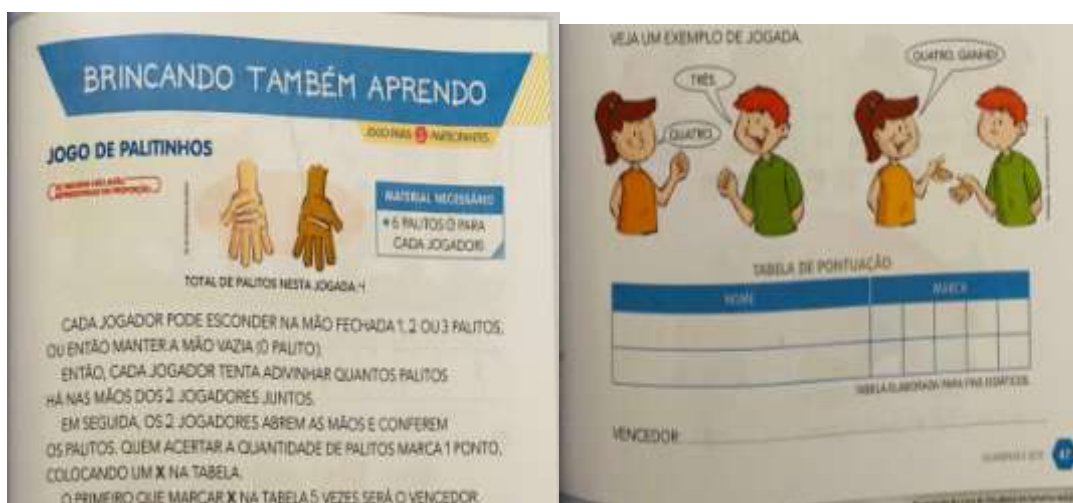
Após, o jogo das estátuas, 4 quatro tarefas são apresentadas na sequência do livro, mas, somente, duas possuem relação com o conteúdo de lateralidade: a primeira, envolve a comparação de altura; a segunda, o conceito de direita e esquerda; a terceira, uma comparação entre fino e grosso; por último, uma tarefa para ser feita na oralidade sobre direita e esquerda. Ainda que haja uma tentativa de dar continuidade, trabalhando com a lateralidade, o livro não consegue fazê-la de maneira integral, o que pode dificultar uma coerência nas ações de ensino.

Outro jogo proposto neste volume que nos chamou atenção foi o jogo dos palitinhos, para trabalhar o conceito de adição. “Assim, trabalha-se informalmente a ideia de juntar da adição, juntando a quantidade de palitos que o jogador tem

escondidos em sua mão com a quantidade de palitos que ele imagina que o outro jogador tenha escondidos” (DANTE, 2017, p. 47).

Cada jogador recebe três palitos de fósforos e pode manter na mão um, dois, três ou nenhum palito. Cada aluno tenta descobrir a soma dos palitos, somando os palitos escondidos pelos dois jogadores, como vemos na Figura 4.

Figura 4 - Jogo dos Palitinhos



Fonte: Dante (2017, Volume 1)

O jogo é uma proposta que estimula a imaginação, o cálculo mental e a ideia de adição. Já que a criança precisa levantar hipóteses sobre o resultado, conhecendo uma das parcelas dessa adição, no caso a quantidade de palitos escondidos em sua mão.

O fato de a criança estar pensando em possibilidades de chegar ao resultado assegura o caráter lúdico, porém, mais uma vez o livro faz com que o jogo perca este caráter no decorrer dos encaminhamentos. Isso, porque uma tabela é proposta ao final de 5 partidas, valorizando apenas quem ganhou ou perdeu. O jogo acaba mais uma vez tendo o aspecto de tarefa, algo que o aluno deva cumprir, marcando quem venceu. Restringindo a uma questão de sorte e não de cálculo em si.

Esse jogo é, popularmente, chamado no Brasil de Purrinha, “Porrinha” ou, ainda, Jogo dos Palitinhos, como no livro, o qual é muito jogado entre amigos em festas e bares por ter regras simples e caracteriza-se como um jogo de adivinhação e blefe. Mesmo não tendo sido pensado para a escola, o jogo permite o trabalho

com o conceito de probabilidade. Existem, no Brasil, pesquisas e relatos (LIMA, 2015; PETRÓPOLIS, 2019; GOIÂNIA, 2022) que evidenciam a contribuição desse jogo na aprendizagem, desde que seja bem explorado pelo professor. Mas não é isso que nos deparamos nos encaminhamentos do livro, já que nem se aponta ao professor a possibilidade de se ensinar a probabilidade aos estudantes, nem ao menos sua relação histórica e social.

Na sequência do volume é proposto o Jogo dos 3 Dados para trabalhar adição. A regra é: lançar os três dados, somar a quantidade indicada e pintar o resultado no quadro disponibilizado no livro com valores, como vemos na Figura 5.

Figura 5 - Jogo dos 3 Dados

BRINCANDO TAMBÉM APRENDO
JOGO PARA 2 PARTICIPANTES

JOGO DOS 3 DADOS
DECIDAM QUEM COMEÇA.
EM UMA RODADA, CADA JOGADOR LANÇA OS 3 DADOS E JUNTA OS PONTOS DAS 3 FACES VOLTADAS PARA CIMA.
COM SEU LÁPIS DE COR, ELE PINTA UMA CASINHA DO QUADRO COM O NÚMERO CORRESPONDENTE AO TOTAL OBTIDO.
POR EXEMPLO:

MATERIAL NECESSÁRIO:
• 3 LÁPIS DE CORES DIFERENTES (1 LÁPIS PARA CADA PARTICIPANTE)
• 3 DADOS

SE O NÚMERO CORRESPONDENTE AO TOTAL OBTIDO NÃO ESTIVER NO QUADRO OU SE TODAS AS CASINHAS COM ELE JÁ ESTIVEREM PINTADAS, ENTÃO O JOGADOR PASSA A VEZ.
A PARTIDA CONTINUA ATÉ QUE TODAS AS CASINHAS DO QUADRO ESTEJAM PINTADAS.
VENCE A PARTIDA QUEM PINTAR MAIS CASINHAS.

NOME DOS PARTICIPANTES: _____ E _____

QUADRO

8	12	16	11	71
15	10	13	9	7
12	71	12	10	13

VENCEDOR: _____

Fonte: Dante (2017, Volume 1)

No jogo, percebemos que, embora o objetivo seja realizar a adição, se o aluno tirar, por exemplo, o número 6 em cada um dos dados obterá como resultado o número 18. Ainda que faça a soma correta, não terá esse número para pintar, o que reduzirá suas chances de vencer mesmo tendo realizado corretamente a adição. Essa questão poderia ser resolvida, deixando a possibilidade de criação de um quadro para os alunos, que brincando poderiam sugerir somas possíveis combinando os três dados, ou deixar alguns espaços em branco para que ao sair o resultado fossem registrados. Entretanto, mais uma vez a ideia de lúdico fica comprometida e, ao retirar a possibilidade de outros cálculos com a apresentação de um quadro pronto, perdemos a oportunidade de problematizar ainda mais o ensino e promover o desenvolvimento das funções psicológicas superiores dos estudantes.

Silva (2019) destaca que a construção de um jogo - ou nesse caso, de elementos presentes no próprio jogo - pode potencializar o interesse dos alunos,

promover seu aprendizado e o desenvolvimento. Todavia, constatamos que o jogo não potencializa o pensamento, mas sim o limita, impedindo novas relações conceituais. Prevalece a preocupação de que o jogo seja um reforço ao conteúdo da unidade do livro que o propõe, nesse caso, o trabalho com números até 100.

Quando nos deparamos com essa proposta de jogo, cabe-nos questionar uma vez que a reconhecemos, pela concepção da THC, como atividade secundária e essencial na escola. Esse questionamento é importante, pois até que ponto lançar os dados e somar atende ao propósito de criar necessidades e motivos nos alunos participantes para aprenderem matemática?

No livro do primeiro ano percebemos uma lacuna grande no intervalo de páginas de trabalho com jogos, isso porque o segundo jogo aparece na página 47, e o próximo, apenas, na página 108, o que corresponde a um intervalo de 61 páginas, sem indicação de qualquer atividade lúdica para ser trabalhada. Percebemos, também, entre a quarta proposta de jogo, presente na página 125 e a quinta, na página 180 esse intervalo, pois são mais 55 páginas sem qualquer indicação de jogo.

Mesmo se tratando de um livro direcionado a criança de seis anos, que se encontra na transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, a proposta deste volume desconsidera, parcialmente, as especificidades da infância, não assegurando um momento orientado e planejado para o jogo acontecer em sala de aula.

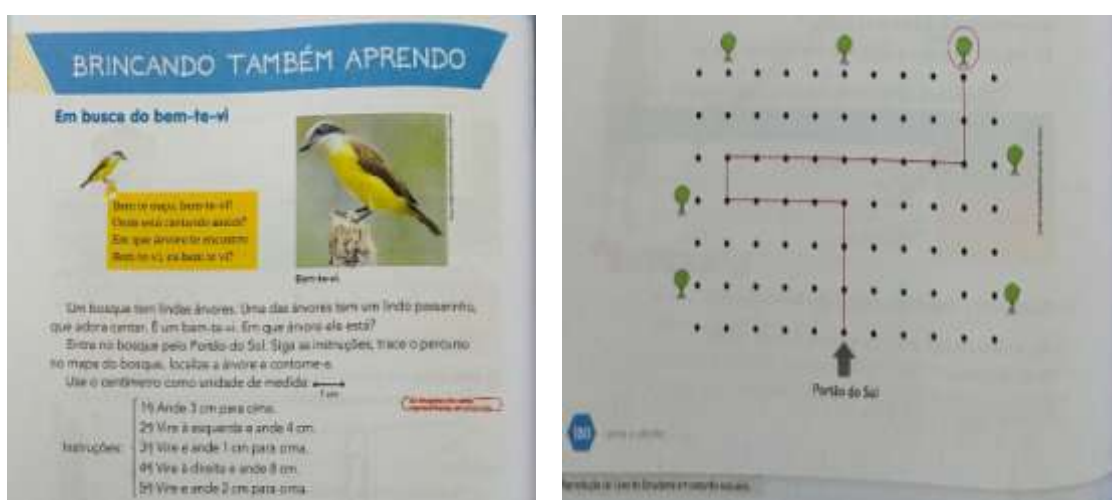
Quando analisamos o **Volume 2** temos, também, oito unidades e destas, cinco apresentam jogos, tal como no Volume 1, sendo elas: Unidade 1 – Números até 100; Unidade 2 – Sólidos geométricos; Unidade 3 – Regiões planas e seus contornos; Unidade 6 – Multiplicação e Unidade; 7 – Grandezas e Suas Medidas. Já as unidades 4 - Adição, 5 - Subtração, e 8 - Números a partir de 100 não trazem propostas de jogos. Assim, deste total de cinco jogos, três são voltados à geometria e dois com o eixo números.

Neste volume, a unidade 7 refere-se ao conteúdo Grandezas e Medidas explorando a grandeza tempo, comprimento, capacidade e massa. Nesta unidade há a indicação do jogo Em busca do bem-te-vi com o objetivo de ensinar centímetros (cm). O jogo consiste em encontrar em qual árvore o bem-te-vi está traçando um

percurso no mapa, representando um bosque, com a indicação de comandos de localização.

Há, nesse jogo, uma estrofe e um pequeno texto solicitando ao aluno que encontre o bem-te-vi, porém, o livro mais uma vez não cria no aluno a necessidade de utilizar essas unidades de medidas, pois não precisa saber centímetros, uma vez que basta unir os pontos indicados, contando no máximo até a distância de oito espaços, como vemos na Figura 6. Quando precisamos nos deslocar em um ambiente, podemos contar os passos, utilizar conceito de direita, esquerda, frente ou atrás, mas não nos movimentamos por centímetros, o que não possibilita a relação do jogo com o dia a dia e com a necessidade real da apropriação do conceito de centímetros.

Figura 6 - Jogo Em busca do bem-te-vi



Fonte: Dante (2017, Volume 2)

O livro propõe como um jogo, porém, assemelha-se a uma tarefa de localização, em que existem comandos e a criança, com o lápis, deverá percorrer um trajeto até encontrar o caminho que a levará ao bem-te-vi. Não reconhecemos, nessa proposta, o caráter lúdico, que atraia a criança ou que faça com que aprenda o conceito de medidas. Mais uma vez, mesmo o livro utilizando o termo jogo, não o reconhecemos como tal, estando muito próximo a um mero passatempo que não mobiliza a necessidade de apropriação do conteúdo matemático. O que o livro chama de jogo, mas vemos como uma tarefa nos levanta um questionamento a

respeito da localização, que na imagem está descrito como: andar 1 cm para cima, mas como isso pode acontecer? Como seria essa dimensão?

O jogo reduzido a um passatempo, pode ser entendido como uma tarefa que a criança realiza de maneira mecânica. Não se observa, neste material, o aspecto lúdico, a coletividade, a relação entre o movimento lógico e o histórico do conceito. A palavra jogo é utilizada como um pretexto, porém, não se pode caracterizar a imagem acima como um jogo, e sim como uma tarefa. Não estamos aqui criticando a necessidade de tarefas, a THC reconhece que elas são necessárias à aprendizagem, entretanto devem ser apresentadas como tal e estarem explícitas e não serem concebidas de forma incorreta nem serem denominadas de lúdico.

A segunda proposta de jogo só aparece na página 40, esse consiste em girar o clipe em cada uma das roletas e somar a dezena exata da roleta da direita, com a unidade da roleta da esquerda, para se formar o número. O *Jogo da Composição*, além da formação do número, propõe um trabalho com o conceito de par ou ímpar, pois o aluno que obtiver o número maior nas roletas vence a rodada, se o maior número formado for par, deve pintar dois quadrinhos, se for ímpar pintar 1 Figura 7.

Figura 7 - Jogo da Composição

BRINCANDO TAMBÉM APRENDO

JOGO DA COMPOSIÇÃO

EM CADA RODADA, CADA PARTICIPANTE GIRA O CLIPE NAS 2 ROLETAS E FAZ A COMPOSIÇÃO DA DEZENA EXATA COM AS UNIDADES. POR EXEMPLO: 40 + 7 = 47

QUEM OBTIVER O NÚMERO MAIOR PINTA 2 QUADRINHOS NA TABELA DE PONTUAÇÃO SE O NÚMERO FOR PAR, E PINTA 1 QUADRINHO SE O NÚMERO FOR ÍMPAR. O OUTRO JOGADOR NÃO PINTA NENHUM QUADRINHO. VENCE A PARTIDA QUEM PINTAR 10 QUADRINHOS PRIMEIRO.

MATERIAL NECESSÁRIO

- 1 CLIPE
- 1 LÁPIS OU CANETA

QUEM É O MAIOR E PAR OU ÍMPAR?

TABELA DE PONTUAÇÃO

NOME	PONTUAÇÃO

VENCEDOR: _____

Fonte: Dante (2017, Volume 2)

A proposta do jogo permite que mesmo se o estudante não souber somar as dezenas exatas com a unidade, de forma intuitiva, conseguirá formar os números, por meio de uma ação mecânica. Destacamos que compor e decompor é uma estratégia importante na compreensão do conceito de número, mas precisa ser feita de modo mais refletido e não automatizado.

O jogo da composição pode ser relacionado ao reforço do conteúdo, pois a unidade trabalha números até 100 e apresenta tarefas a serem realizadas. O jogo é apresentado no final da unidade, porém, não relaciona o aspecto lógico e histórico do número, o que faz com que o jogo, torne-se mais uma tarefa a ser realizada. O aluno que conhece os números ou aquele que não conhece, não encontra neste jogo a possibilidade de aprendizagem.

Um destaque a ser feito, nesse Volume 2, é que a forma de registro não muda muito, pois prevalece a tabela de pontuação como proposta. Na tabela, ao invés de números, o registro pode ser feito com a marcação de um X ou a pintura de quadradinhos. Essa forma de registrar os pontos parece ser interessante, visto que supera a ideia de registro limitada ao nome do vencedor ou da quantidade de pontos feitas, modificando e avançando nas propostas feitas no Volume 1.

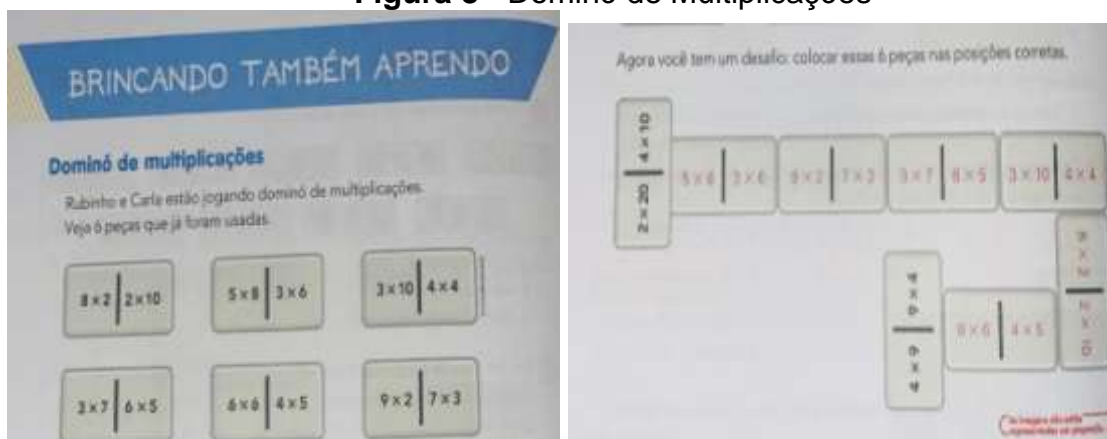
É interessante constatar que há uma maior quantidade de jogos sobre os conceitos geométricos, alterando a ênfase histórica de, apenas, enfatizar os números naturais, nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Destacamos que não defendemos na THC a prevalência de um ou outro eixo da matemática, mas sim a relação entre suas três formas de significação: aritmética, álgebra e geometria.

Dando continuidade a nossa análise, passamos ao **Volume 3**, que mantém as mesmas oito unidades dos volumes anteriores. Dessas unidades, somente três delas apresentam jogos: 5 – Multiplicação; 6 – Divisão; 7 – Grandezas e Medidas: comprimento, massa e capacidade. As demais unidades: 1 – Números até 1000; 2 – Geometria; 3 – Adição e Subtração; 4 – Grandezas e Medidas: tempo e dinheiro; 8 – Números maiores que 1000 não trazem nenhuma proposta com os jogos. Há uma redução para os volumes anteriores, de duas unidades a mais sem jogos.

O primeiro jogo encontra-se na unidade cinco, evidenciando um distanciamento do lúdico dos estudantes do 3º ano, indicando que nesse ano o jogo seja um recurso que pouco pode contribuir com o ensino de matemática, já que a primeira proposta lúdica aparece quase no segundo semestre letivo. De acordo com a Teoria Histórico-Cultural, ainda que a criança esteja no Ensino Fundamental e tenha como atividade principal a atividade de estudo, o jogo, ainda, faz parte de sua infância e como atividade secundária também possibilita sua aprendizagem e desenvolvimento, não utilizar o jogo como recurso seria um equívoco pedagógico.

Analisando as propostas apresentadas no Volume 3, destacamos o Dominó de Multiplicações com o objetivo de auxiliar na memorização da tabuada do um ao dez. O jogo é a representação de uma possível partida, como vemos na Figura 8, sem a disponibilização de peças reais do dominó para que seja realizado em sala. As peças, também, não são disponibilizadas no material de apoio para serem destacadas pelos alunos, são somente simulação das peças impressas no livro.

Figura 8 - Dominó de Multiplicações



Fonte: Dante (2017, Volume 3).

Em cada um dos lados de cada peça do dominó são estampadas as operações e cabe ao aluno encontrar, mentalmente, outra multiplicação que tenha o mesmo resultado. Em nenhuma das peças, há o resultado, mas há diferentes multiplicações que o aluno deve escrever para seguir o jogo, simulando uma partida de dominó.

As operações já estão postas, o que gera respostas limitadas dos alunos, não existe a possibilidade de o aluno ter outras respostas, ou fazer outros cálculos. A proposta de simular jogadas é algo interessante, mas não é jogo, é uma tarefa, ou seja, um exercício a ser feito, assim como no jogo Encontre o bem-te-vi, presente no volume 2. Acreditamos que essa tarefa é uma forma de explorar registros com o jogo, porém, não podem ser denominadas de jogo em si. Mais uma vez, evidenciamos por trás da proposta de ludicidade, uma tarefa.

Cabe destacar que o livro didático faz uso da palavra jogo, porém, este é utilizado como um reforço de conteúdo, sem ludicidade e sem pensar no coletivo

para realizar a resolução do problema, desarticulando o movimento lógico e histórico do conceito com a aprendizagem do aluno.

Há uma continuidade no trabalho com as multiplicações nas próximas páginas do livro, mas sem qualquer relação com o jogo ou com a pseudoproposta de ludicidade. Podemos dizer que são pseudopropostas de jogos que tentam esconder a necessidade de memorizar apenas e destituído de motivos para tanto. Será que a proposta motiva e cria condições para desenvolver a memorização de fato? Mais uma vez, o ensino da multiplicação e da tabuada sendo reduzido à memória. É preciso questionar, se ficar exigindo a memorização, a compreensão será alcançada pelos alunos?

Outro jogo que destacamos em nossa análise, envolve as 4 quatro operações de aritmética e consiste no aluno girar um clipe na roleta, o qual identifica a operação a ser solucionada, identificando a coluna e a linha. Quem obtiver o resultado maior na operação vence a rodada, como vemos na Figura 9.

Figura 9 - Jogo das 4 Operações

BRINCANDO TAMBÉM APRENDO

Jogo das 4 operações

Em cada rodada, os participantes devem:

- girar um clipe na roleta;
- localizar a operação que aparece na coluna e na linha obtidas;
- efetuar a operação mentalmente.

Exemplo: coluna B e linha 4 → Operação: 2×4 → Resultado: 8

Quem conseguir o resultado maior marca um X na tabela de pontuação. Com resultados iguais, os 2 jogadores marcam X.

Vence a partida quem marcar mais pontos após 5 rodadas.

Tabela de pontuação

Pontada \ Número	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
1ª					
2ª					
3ª					
4ª					
5ª					

Tabela esboçada para fins didáticos

Vencedor: _____

Fonte: Dante (2017, Volume 3).

Este jogo trabalha o cálculo mental, explorando operações com números pequenos e simples, todavia, caso o aluno não saiba realizar algumas das 4 quatro operações não conseguirá jogar. Não há nenhum material ou forma possível de realizar as operações e, mais uma vez, quem não sabe o conteúdo será punido, com isso, perderá o jogo.

Além disso, outro ponto a ser destacado é que na tabela de linhas e colunas são apresentadas apenas nove operações e sugere-se cinco partidas até se definir o

vencedor. A probabilidade de que nessas cinco partidas as operações se repitam é grande, o que favorece a memorização de resultados sem a necessidade de solucioná-las. Pelo encaminhamento proposto, o jogo retira ou minimiza a necessidade de realizar os cálculos, configurando-se como reforço e treino de resultados, cujos são destituídos de sentido aos estudantes. Ademais, ao solicitar que o aluno realize o cruzamento e a exploração das linhas e colunas com um quadro pronto, impede-se novas combinações e impossibilita o aluno de pensar em outras formas de compor operações. Mais, uma vez, o aluno assume a posição de jogador que apenas gira e movimenta as peças, mas sem a necessidade de estar em atividade psíquica diante dos conceitos.

No volume 3, também constatamos que o jogo é associado a um pretexto, uma maneira de reforçar o conteúdo trabalhado na unidade. Tanto o jogo de dominó, quanto o jogo das 4 quatro operações são tarefas propostas que o aluno solucionará explorando, apenas, a memorização, sem a possibilidade do aluno aprender jogando. Os jogos exploram conteúdos matemáticos, que historicamente na educação escolar estão associados à memorização de resultados.

O trabalho com os jogos presente nos livros didáticos de maneira geral não mostram o movimento percorrido pela humanidade tampouco fazem a criança sentir a mesma necessidade que o homem sentiu para que determinado conhecimento fosse produzido. Essa falta de articulação do livro didático com o movimento lógico e histórico, a ausência de necessidade na criança para jogar e a falta de espaço para a coletividade nos traz preocupação a respeito do trabalho que vem sendo desenvolvido nas escolas, especialmente, se o livro didático for a única fonte de consulta e planejamento do professor.

5.2 O que percebemos em síntese nessa coleção

Após a análise nessa coleção, constatamos a ausência de fato de jogos com caráter lúdico e intencional que façam parte do processo de ensino e aprendizagem da matemática. Ainda que se defenda no manual direcionado ao professor que o jogo é um aliado no trabalho com os conceitos, as propostas não criam no estudante oportunidades para pensar em estratégias que o auxiliem a resolver os problemas propostos de modo lúdico, que os motivem a estar em atividade, reconhecendo em

suas ações uma necessidade e um objetivo. Dessa forma, perdemos momentos pedagógicos essenciais na formação do desenvolvimento humano, reduzindo as ações ao empírico e a constatação de definir o vencedor e o perdedor.

Assim, como nos estudos de Andrade (2017), percebemos que a coleção não explora os jogos e não proporciona uma reflexão sobre as regras, as possibilidades de aprendizagem de conceitos, a sequência das jogadas e as estratégias a serem elaboradas. Os jogos, da forma como são propostos nos volumes, podem ser associados a exercícios e tarefas, o que faz com que se perca seu caráter lúdico e atrativo, desconsiderando quem é a criança que os utilizará.

Os registros sugeridos, reduzem-se a tabelas e respostas que só precisam ser marcadas pelos estudantes, valorizando apenas a identificação em saber quem marcou mais pontos, quem venceu a rodada e não quem errou ou não se apropriou do conteúdo. Parece que a maior e mais expressiva exigência pedagógica ao jogar é saber quem foi vencedor.

Mesmo que, teoricamente, reconheça-se as contribuições do jogo, o fato de não estar presente em todas as unidades e de ter intervalos bem distantes entre as propostas lúdicas, pode ser indicativo de um ensino voltado apenas aos conteúdos, que desconsidera a forma e o sujeito.

O jogo, nessa coleção, apresenta incoerências que exigem um professor com acesso a outras fontes de estudo, pesquisa e planejamento para complementar o trabalho de escolarização sem desconsiderar a tríade sujeito, conteúdo e forma. O jogo só auxiliará o professor no ensino se as estratégias envolvidas em sua condução possibilitarem que o aluno esteja em atividade de estudo refletindo sobre conceitos, testando hipóteses, pensando em estratégias, apropriando-se dos conceitos e desenvolvendo-se. Isso se torna possível quando o professor organiza suas ações tendo a intencionalidade pedagógica com vistas a atingir seu objetivo, que é a apropriação do conhecimento pelo aluno. Todavia, isso não foi constatado em nenhum dos volumes.

Quando tomamos a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) como base teórico-metodológica, acreditamos que o jogo pode colocar a criança em uma tensão criativa, semelhante ao que o homem viveu quando necessitava de instrumentos para realizar o controle de quantidades. Os jogos trazidos nos três volumes não

mobilizam a criança, não permitem que reconheça a necessidade para solucionar o problema e acabam se tornando uma tarefa.

Ao organizarmos nossa atividade pedagógica pela AOE, reconhecemos nela uma possibilidade formadora tanto ao professor quanto ao aluno. Ao professor estar em atividade de ensino e ao aluno em atividade de aprendizagem, reconhecemos que a escola é um espaço em que existe a socialização e a interação de diferentes conhecimentos. Como destaca Moura (1991, p.13) “[...] formar-se e formar alguém são as ações que se concretizam num mesmo universo formador: a escola”.

Por meio desse movimento dialético entre aluno e professor, a matemática enquanto linguagem é compartilhada entre os sujeitos, a fim de que estes se apropriem da experiência humana acumulada ao longo dos anos. O aluno ao se apropriar dos conceitos matemáticos, como afirma Leontiev (1978, p. 284) terá acesso a uma educação para o pleno desenvolvimento humano, promotora de suas máximas potencialidades, podendo “[...] participar enquanto criador em todas as manifestações da vida humana”. O professor, ao elaborar seu planejamento materializando os objetivos e conteúdos pela escolha de ações e recursos com intencionalidade, estará respeitando “a característica de atividade principal ao propor um problema onde a Matemática (conteúdo escolar) se faz presente, desafiando sem que se perca o lúdico” (MOURA, 1991, p.13).

Acreditamos que a educação matemática não é pronta, acabada e determinada, mas algo em movimento em que o professor e o aluno participam ativamente na produção do conhecimento a partir de um coletivo que potencializa em todos a apropriação do conhecimento e o desenvolvimento. Mas como isso será oportunizado quando pensamos nos jogos propostos?

A possibilidade de aprendizagem não está no jogo em si, uma vez que “o jogo é o meio de solicitar à criança a busca de solução do problema gerado no próprio jogo” (MOURA, 1991, p. 12). O que fica evidente nos livros didáticos analisados é que embora intitulem as propostas de jogo, não trazem um problema a ser solucionado, configurando-se mais como um passatempo, uma solicitação do professor, ou um reforço do conteúdo ensinado que não promove aprendizagem e desenvolvimento.

Outro ponto a ser destacado é quando comparamos a redução do espaço do lúdico, no decorrer dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além da redução

quantitativa do número de jogos, no volume do 3º ano, todos os jogos são com lápis e papel, nenhum explora o corpo ou o movimento, como apareceu em algumas proposições feitas ao 1º ano. A criança necessita brincar, explorar os sentidos, o corpo e desenvolver-se de maneira integral, relacionando sujeito, conteúdo e forma, o que esses volumes desconsideram.

Percebemos uma preocupação em reforçar conteúdos, distanciando-se de aspectos constituintes da criança, como o lúdico, a brincadeira, o desenvolvimento corporal e a coletividade, não gerando necessidade nas ações educativas.

Mas como se apoiar nos livros didáticos e encontrar novas possibilidades de explorá-los em sala de aula de modo a serem promotores de aprendizagem e desenvolvimento? Em busca dessa resposta e na continuidade desta dissertação, apresentamos algumas propostas que nos auxiliem a ressignificação dos jogos apresentado no livro didático, na direção de uma educação mais emancipatória que não desconsidere a criança.

6 RESSIGNIFICANDO O JOGO: POSSIBILIDADES PARA A ATUAÇÃO DOCENTE

Ao ter em vista as muitas funções do trabalho do professor, uma está dentre as mais desafiadoras: assegurar a apropriação dos conceitos para todos os alunos. Isso porque, para assegurar tal apropriação, é preciso considerar a concepção que o professor tem do que seja aprender, do como ensinar e de quem aprende. Afinal, o aluno aprendeu quando reproduziu, memorizou, transcreveu, sintetizou, reelaborou com suas palavras? Ou seria quando relacionou conceitos, argumentou e solucionou problemas? O que é, de fato, conhecer algo? Revendo a educação durante muito tempo, aprender foi entendido como reproduzir *ipsis litteris*, o que era trabalhado em sala de aula, já que o conhecimento era algo pronto e acabado.

Para a THC, o conhecimento trabalhado nas escolas, ou seja, o científico, foi construído pelos homens ao longo dos anos.

Essa composição é individual e coletiva. É histórica e lógica. Construindo-se no dia a dia das mais diversas civilizações. Todo objeto do conhecimento humano em seu desenvolvimento, contém necessariamente a unidade dialética lógica-histórica (SOUSA, 2018, p. 47).

Quando pensamos nos objetos do conhecimento, temos de considerar a totalidade deste, e não como algo em partes (SOUSA, 2018). Desse modo, como destaca Martins (2016, p. 23), os conceitos científicos formam o pensamento teórico, aquele mais elaborado que caracteriza o homem e revela que “[...] não são assimilados de forma pronta e acabada”. Assumir essa forma de compreensão, que faz com que o ensino assuma “uma importância ímpar” (MARTINS, 2016, p. 23). Sousa (2018, p. 50) conclui que “[...] no processo de constituir-se humano pelo conhecimento”, a escola e o professor se tornam indispensáveis.

Nessa direção, conhecer princípios teóricos e metodológicos que auxiliem o docente a organizar o ensino é determinante. Acreditamos que, dentre esses princípios, está a AOE, em especial, quando aponta que, para se ensinar matemática, o professor passa a empregar a situação desencadeadora de aprendizagem. A SDA proporciona ao aluno a compreensão do objeto, estabelecendo uma relação entre professor e aluno, ao estarem em atividade voltada à apropriação dos conceitos. Quando ambos estão em atividade,

mobilizando diferentes funções mentais superiores em direção à superação por incorporação daquilo que já foi produzido em constante movimento, identificamos um princípio que não pode ser desconsiderado na organização do ensino.

Isso porque, ao propor uma SDA, o professor considera os nexos conceituais e o movimento lógico-histórico que envolve o conceito desde sua construção. Ele, enquanto sujeito melhor preparado, seleciona a forma e o conteúdo, adaptando-os ao sujeito que aprende, ou seja, o professor se coloca em atividade de ensino para possibilitar ao aluno estar em atividade de aprendizagem.

Mas, para ser possível tais movimentos, os espaços coletivos de discussão, estudo e planejamento são indispensáveis à formação docente, pois, nesses espaços, o professor pode enriquecer, ampliar e se instrumentalizar para pensar suas ações educativas diárias. Essas oportunidades de troca e interação possibilitam que o docente não reduza o seu trabalho apenas aos recursos e encaminhamentos propostos pelos livros didáticos.

Essa redução nas possibilidades de ação docente pode comprometer a aprendizagem e o desenvolvimentos dos alunos, como constatamos nas análises feitas quando investigamos os jogos nesse material. Como percebemos em nossa seção 5, os livros didáticos limitam o jogo a um pretexto ou um passatempo, tornando-o uma tarefa para o aluno destituída de sentido e significado.

O professor precisa ter instrumentos teóricos e práticos que o auxiliem a ir além no trabalho com o livro didático, identificando novas maneiras de explorar o jogo com os estudantes. Com base na defesa desse princípio, convidamos para uma roda de conversas e estudos professores e alunos que participam do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática na Infância – GEPEMATI – e da Oficina Pedagógica de matemática – OPM⁹. Durante dois encontros, fundamentados na Teoria Histórico-Cultural, buscamos estratégias para superar os limites dos jogos propostos nos livros didáticos analisados. Escolhemos um jogo que, explicitamente, trabalha com a matemática e que justifica a sua proposta nos anos iniciais de escolarização, por explorar conceitos presentes nos currículos.

⁹ O nosso foco na dissertação não será descrever o movimento de aprendizagem vivenciado pelos participantes. Todavia, a questão é destacar que, quando o professor faz parte de um coletivo de pessoas entendido como “um grupo de pessoas que sendo parte de uma sociedade se unifica com fins comuns para realizar uma atividade conjunta submetida aos objetivos desta sociedade” (PETROVSKI,1980, p.126, tradução nossa), pensar em formas de romper com a lógica formal se torna algo mais concreto e viável.

Elegemos o jogo dos palitinhos para ser problematizado. Afinal, diante dos limites que vimos na análise apresentada na seção 5 desta dissertação, seria possível apontarmos outras possibilidades sem perder o lúdico, a aprendizagem e o desenvolvimento?

É importante, antes de apontarmos tais possibilidades, reafirmarmos a matemática e os jogos como produções históricas e humanas. Ainda que ambos sejam reconhecidos como tais, ao apresentá-los nos livros didáticos, não há caracterizações de como surgiram, como foram pensados, qual foi a intencionalidade da humanidade em criá-los. Cabe aqui destacar que muitos jogos têm uma história fascinante que revela como a necessidade de ludicidade sempre acompanhou e desenvolveu o homem em diferentes contextos, sociedades e épocas.

Assim, nessa direção, o nosso primeiro desafio foi pesquisar como o jogo dos palitinhos foi criado, isto é, recorrer a uma explicação que nos ajudasse a reconhecê-lo como uma produção coletiva e histórica. Esse jogo de regras simples não é uma propriedade da escola; muito pelo contrário: é comum, em festas e bares, encontrarmos pessoas se divertindo com ele, de modo a saber que se pode decidir “[...] por todo o Brasil quem pagará a despesa cordial no bar. Jogam vários companheiros com um número ímpar de pauzinhos, três comumente, para cada um” (LIMA, 2015, p. 4).

Lima (2015) produziu uma dissertação, tendo esse jogo como base do seu estudo, ao pensar nos conceitos de probabilidade. A proposição de estudo foi projetada para alunos do Ensino Médio, porém apresenta um histórico que caracteriza esse jogo de adivinhação trazido pelos italianos que imigraram para São Paulo.

Ao conhecer a pesquisa de Lima (2015), aprendemos que o jogo dos palitinhos é também chamado de “porrinha” ou “purrinha”. Com o nome correto do jogo, outros trabalhos foram encontrados, permitindo-nos conhecer a origem e algumas explorações conceituais feitas a partir dele nas aulas de matemática, nas diferentes modalidades da educação.

Para retomar, as regras deixam inteligível como o jogo funciona. Os jogadores recebem três palitos de fósforo ou outro material que possa ser escondido na mão. Cada participante esconde na mão um número de palitos (0, 1, 2 ou 3) e coloca

onde o adversário possa ver. Os jogadores devem estimar uma possível soma dos palitos escondidos a partir da quantidade que têm nas suas mãos. Nenhum jogador poderá repetir o palpite do outro, mas é permitido blefar. O vencedor é aquele que adivinha a soma dos palitos escondidos nas mãos de todos os jogadores.

Esse jogo, por ser simples em relação às regras e aos materiais necessários, promove diversão entre as pessoas, a ponto de se terem registros de campeonatos no Brasil com ele. De acordo com a Associação Rio Memórias, uma organização sem fins lucrativos que tem por finalidade a promoção da cultura, defesa e conservação do patrimônio histórico e artístico, a porrinha é um dos jogos que sobrevive na memória e nas tradições dos bairros mais populares do Rio.

As brincadeiras costumavam ser usadas no fim da noite para decidir quem iria pagar a conta, mas se tornaram jogos de todas as horas. A porrinha rapidamente virou uma febre: onde houvesse um bar ou uma padaria havia um grupo jogando. Quem ganhasse não pagava o café. Ou, dependendo da hora, não pagava a cerveja, o almoço ou jantar (RIO MEMÓRIAS, 2023, p.1).

Petrópolis, também no Rio de Janeiro, tem tradição com esse jogo e “[...] reúne amigos há mais de vinte anos [...] todas as terças, quartas, quintas e sextas-feiras. Eles costumam jogar porrinha enquanto tomam café da manhã e colocam o papo em dia” (TRIBUNA DE PETRÓPOLIS, 2019, p.1).

Nos campeonatos promovidos, as regras e os modos de jogar têm características históricas, indicando que o jogo percorreu diferentes culturas e tempos, a fim de se chegar ao modo que o conhecemos hodiernamente. Quando começamos a estudar o jogo, constatamos que a primeira referência a ele aponta sua origem no jogo Morra, comum entre os romanos. O nome pode ser em razão de uma frase usada por Santo Agostinho por volta do século IV d.C.: “*Porro cum quo micas in tenebris ei liberum est, si velit, fallere*”, que significa: “Com certeza, àquele com quem jogas morra no escuro, ainda que avisado, podes enganar”. A mistura de Morra com Porro se tornou porrinha ou purrinha, como ficou conhecida (DIAS, 2019).

Por volta do século IV d.C., em Roma, há relatos do jogo Morra, que consistia em adivinhar a soma total de dedos a serem abertos pelos dois jogadores. Nesse jogo, de acordo com Lima (2015), cada jogador erguia a mão direita e ficava com o punho fechado, e o adversário tentava adivinhar a soma total de dedos que estariam

abertos. Na sequência, os participantes abaixavam as mãos de maneira simultânea e levantavam os dedos em seguida. Quem acertasse a soma dos dedos levantados marcava um ponto, sendo esse ponto registrado com a mão esquerda do jogador.

Outra variação do jogo Morra, segundo Lima (2015), é relatada na Grécia, em que dois jogadores, ao redor de uma mesa, erguiam e abaixavam a mão direita rapidamente, e cada jogador dizia quantos dedos estavam abertos ao abaixar as mãos. O total deveria ser dito em voz alta e poderia variar entre 2 (dois) a 10 (dez). Assim, cada jogador poderia abrir, no mínimo, 1 (um) dedo e, no máximo, 5 (cinco).

O jogo Morra chegou à Roma com os gregos, dada a expansão do Império Romano, e foi levado à Ásia Menor. No Brasil, foi trazido pelos imigrantes italianos que vieram para São Paulo, como uma variação do jogo Morra (LIMA, 2015).

Ao conhecermos a origem desse jogo e que, até em algumas regiões do país, ele é jogado mantendo o seu caráter lúdico – e, ao mesmo tempo, de estratégias –, percebemos que apresentar esse contexto aos alunos seria algo interessante e se tornaria uma possibilidade didática. Afinal, por que não realizar nas escolas um campeonato de porrinha? A organização de um campeonato, o ato de definir jogadores, suas chaves, as formas de pontuação e de registro já não seriam possibilidades de organização de um ensino potencializador de aprendizagem e desenvolvimento? Quais e quantas funções mentais superiores não estariam envolvidas na realização do campeonato?

Acreditamos que, ao contar aos estudantes dos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental a história desse jogo e como ainda hoje é jogado, o professor poderia criar motivos, necessidades e sentido nas ações propostas. Envolver os alunos seria um meio de transformar as ações de cálculo em atividade de estudo, sem perder o caráter lúdico tão necessário à infância.

Entretanto, as possibilidades didáticas não param nessa proposição. Quando analisamos o jogo em questão e começamos a aprofundar os nossos estudos, voltamos a atenção para pensar no conteúdo a ser trabalhado. Inúmeros conteúdos matemáticos podem ser explorados: contagem, correspondência biunívoca, cálculo mental, adição e probabilidade. Mas, no livro didático, a relação e identificação desses conteúdos não é apontada ao professor, já que só há indicação para o trabalho com adição.

Dentre os conteúdos identificados em nossa proposição, a probabilidade é um dos menos trabalhado nos anos iniciais, mesmo estando tão presente no cotidiano das pessoas. A ênfase no ensino dos cálculos exatos reduz as possibilidades de o aluno pensar em cálculos estimativos, isso porque a probabilidade é “[...] uma medida que quantifica a incerteza de um determinado fato ou evento futuro ocorrer” (LIMA, 2015, p. 7). Embora seja pouco trabalhado nos anos iniciais de escolarização, esse conteúdo é previsto nos currículos oficiais.

Na BNCC, a probabilidade está relacionada, também, ao eixo ‘estatística’ e, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, expõe a seguinte finalidade:

[...] promover a compreensão de que nem todos os fenômenos são determinísticos. Para isso, o início da proposta de trabalho com probabilidade está centrado no desenvolvimento da noção de aleatoriedade, de modo que os alunos compreendam que há eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis. É muito comum que pessoas julguem impossíveis eventos que nunca viram acontecer. Nessa fase, é importante que os alunos verbalizem, em eventos que envolvem o acaso, os resultados que poderiam ter acontecido em oposição ao que realmente aconteceu, iniciando a construção do espaço amostral (BRASIL, 2017a, p. 274).

No trabalho com a probabilidade, a BNCC aponta os objetos do conhecimento, ao longo desses anos iniciais, apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 – Probabilidade e estatística

Ano	Objetos do conhecimento
1º	Noção de acaso. Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples. Coleta e organização de informações. Registros pessoais para comunicação de informações coletadas.
2º	Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano. Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.
3º	Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral. Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras. Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos.

Fonte: elaboração da autora, a partir da BNCC (2017a).

De modo a pensar nesses objetos do conhecimento, percebemos que o aluno, ao jogar, pode ser motivado a imaginá-los. Seja durante o jogo em si (noção

de acaso, ideia de aleatório, variáveis categóricas), seja com o término do jogo (registros pessoais para comunicação de informações, representação de dados em tabelas simples, de dupla entrada e gráficos), é possível potencializar funções mentais essenciais a uma educação que emancipe e humanize o sujeito. Todas essas possibilidades podem ser organizadas do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental tendo o mesmo jogo, mas com níveis de complexidade diferentes.

Isso porque, estamos falando que os alunos do 1, 2 e 3º ano têm especificidades e particularidades que precisam ser consideradas no momento do planejamento do professor. Todavia, com o mesmo jogo, mudando alguns encaminhamentos, regras e registros, podemos trabalhar com todas as turmas dos anos iniciais de escolarização e, porque não dizer, em todas as modalidades da educação.

Destacamos que o jogo não se inicia com a autorização do professor. Antes do jogo, já precisa existir uma preparação para jogar que implica uma organização física e psíquica antes de iniciar as partidas. Lacanallo (2011), em sua tese, elencou três momentos fundamentais para o jogo de modo orientado em sala de aula: preparação para jogar, o ato de jogar e as estratégias e as relações desenvolvidas.

No primeiro momento para que o jogo ocorra, deve haver uma preparação física, pensando no ambiente e na disposição do mobiliário, de forma que o aluno visualize as peças, o tabuleiro e a movimentação realizada por ele e pelos demais jogadores. A mobilização psicológica, antes que a partida inicie, é fundamental e evidencia a necessidade de exploração do pensamento e das funções psicológicas superiores. De acordo com Lacanallo (2011, p. 105), essa organização, antes do início da partida, “[...] faz com que os sujeitos pensem em possibilidades e procedimentos que possam ser adotados, levantem hipóteses, busquem tentativas de soluções para os problemas, mesmo sem realizar a ação de jogar”.

A partir desse alerta, podemos concluir que pensar no jogo, antes de iniciar a partida, é uma estratégia que contribui para gerar necessidade e motivo ao jogo enquanto uma atividade. Ao proporcionar momentos de pensar o jogo antes mesmo de ele iniciar, o professor cria no aluno a necessidade de resolver os problemas e o leva a perceber o quanto a atenção e outras funções mentais podem auxiliá-lo no jogo e nas estratégias a serem desenvolvidas – e que, a propósito, podem determinar a sua vitória, ampliando a ideia de que vencer depende apenas da sorte.

Além da organização do espaço físico e psicológico, é preciso permitir que os alunos explorem os materiais contidos no jogo, ou seja, explorem e conheçam as peças, os tabuleiros e tudo o que está presente no jogo. Como destaca Lacanallo (2011), a criança tem como característica a curiosidade e a necessidade de explorar antes de fazer o que o professor solicita – e isto não pode ser desconsiderado: o sujeito é um aspecto de atenção na ação de ensino.

Outro ponto fundamental para que o jogo aconteça e seja explorado em suas máximas capacidades é que os alunos tenham clareza das regras do jogo, percebam quais jogadas podem ser realizadas por eles e pelos adversários; é imprescindível, assim, pensar em novas possibilidades durante o jogo (LACANALLO, 2011).

Ao término do jogo, o professor deve proporcionar momentos de discussão sobre as estratégias que foram utilizadas, possibilitando que o aluno reveja como jogou, conheça as estratégias de outros jogadores, tire dúvidas e reelabore as suas próprias ações no jogo. Isso amplia as possibilidades de aprender com o jogo, refletindo e analisando as movimentações, de maneira a levantar hipóteses para jogar diferente, identificar ações que puderam não estar adequadas e que chegam a elaborações de sínteses e generalizações necessárias à sua aprendizagem e ao desenvolvimento psíquico.

Com isso, temos o terceiro momento a ser considerado pelo professor: a eficácia do jogo para a aprendizagem e o desenvolvimento, ou seja, avaliar se o jogo possibilitou a ampliação das relações no que tange ao conceito desenvolvido, aos vínculos sociais, emocionais e psíquicos (LACANALLO, 2011).

Depois de considerar esses três momentos distintos e complementares no trabalho com o jogo em sala de aula, destacamos que, para o bom andamento pelo professor e pelo aluno, faz-se substancial conhecer e compreender bem as regras. Pensamos que o jogo pode ter regras gerais para os alunos dos anos iniciais de escolarização, pois entendemos que algumas delas podem ser comuns. Assim, as regras que, historicamente e popularmente, caracterizam a porrinha poderiam ser apresentadas a todos. De acordo com o *blog* da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES – (2015), o jogo pode ser apresentado do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, seguindo estas regras:

- 1) cada criança receberá 3 palitos;

- 2) deverá esconder em uma das mãos a quantidade que poderá ser de 0 a 3 palitos;
- 3) o outro participante também fará o mesmo processo;
- 4) cada aluno dará um palpite sem repetir o número falado pelo outro jogador;
- 5) o jogador que acertar a soma total de palitos vence a rodada e tira um palito da mão, registrando a vitória, de modo a colocá-lo sobre a mesa;
- 6) vence o jogo quem ficar sem nenhum palito.

Acreditamos que essas regras e formas de jogar caracterizam o movimento lógico-histórico; revelam como foi criado e utilizado o jogo em si e podem ser compreendidas pelos alunos de todo o Ensino Fundamental I.

Além disso, o jogo porrinha, com esses encaminhamentos, permite o trabalho com o cálculo probabilístico, à medida que os alunos, durante o jogo, estimam as possíveis quantidades e somas com os palitos escondidos. Silva *et al.* (2021) exploraram esse jogo com uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular no estado de Pernambuco, buscando investigar a apropriação – ou não – do conteúdo de probabilidade.

Em sua pesquisa, os autores afirmam que os alunos participantes desenvolveram, além do cálculo das probabilidades, noções dos conceitos de aleatoriedade, comparação e quantificação:

Constatamos que os alunos puderam desenvolver uma noção maior de conceitos probabilísticos com o auxílio do jogo, por estarem sempre em contato com as noções probabilísticas que os jogos abordavam e davam criticidade aos eventos equiprováveis (SILVA *et al.*, 2021, p. 81).

Ao término da pesquisa, Silva *et al.* (2021) salientam que as compreensões dos alunos sobre a noção de probabilidade e a previsibilidade – ou não – dos eventos colaboraram com o reconhecimento de que há outras formas de cálculo e que alguns não há certeza e exatidão, mas, sim, estimativas e probabilidades. Destacam que “[...] os participantes entram em contato com o espaço amostral identificando todos os possíveis números que podem ser apostados certificando-se dos resultados possíveis e impossíveis de acontecer, apostando então na sorte” (SILVA *et al.*, 2021, p. 77).

Além da ampliação em relação aos conteúdos matemáticos, quando consideramos os elementos para realizar o jogo, suas regras e encaminhamentos,

percebemos outras possibilidades de explorar a sistematização e o registro em direção a oportunizar o pensar sobre o jogo, as relações estabelecidas e as estratégias usadas. Mas, para tanto, o registro não pode ser somente uma ação mecânica de marcar um 'X' ou escrever o nome de um dos jogadores; é preciso ir além dessas propostas.

Nos livros didáticos analisados, o registro em tabela se repete na maioria dos jogos. A ação exigida da criança é somente marcar um 'X', pensando somente no vencedor. Essa forma limita o pensamento do aluno e impede que o professor conheça a maneira que ele pensou, o porquê de chegar naquele resultado e, a partir de então, intervir, de modo a assegurar a aprendizagem.

Todavia, nos livros didáticos, a preocupação nos registros é apenas esta: identificar o vencedor. E quando, porém, não houver vencedor? Independentemente do vencedor, o professor precisa levar em consideração quem perdeu e por que perdeu. O que esse aluno em relação ao conteúdo não se apropriou? O que o levou a perder? Qual função mental ou conteúdo não foi desenvolvido e está comprometendo o sucesso nas partidas? O registro precisa ser uma oportunidade para o professor acompanhar o processo e para os alunos avaliarem e refletirem em relação aos conteúdos e outros aspectos que podem ter influenciado.

Nesse sentido, pensamos que o registro não carece de ser sempre igual, tampouco individual. Sugerimos duas construções coletivas que poderiam ser feitas com os alunos: 1) um quadro pensando as possibilidades de resultados, ao indicar a sequência de partidas e quem venceu cada uma, e não só ao final; 2) gráficos (de diferentes formas a partir de cada ano) marcando as possibilidades e os desempenhos ao longo das partidas. Poder-se-ia explorar, na construção de gráficos, a malha quadriculada para auxiliar os alunos na organização dos dados. Tanto o quadro como os gráficos poderiam ser construções coletivas no intuito de motivar a interação, a troca de ideias, a análise e a síntese do grupo.

Ao propor o uso da malha quadriculada e as construções coletivas, o professor pode questionar os alunos, intervir, identificar quem não se apropriou do jogo, o que não ficou claro em relação às regras e aos conteúdos, direcionando os trabalhos a fim de que o jogo seja um instrumento de aprendizagem e desenvolvimento.

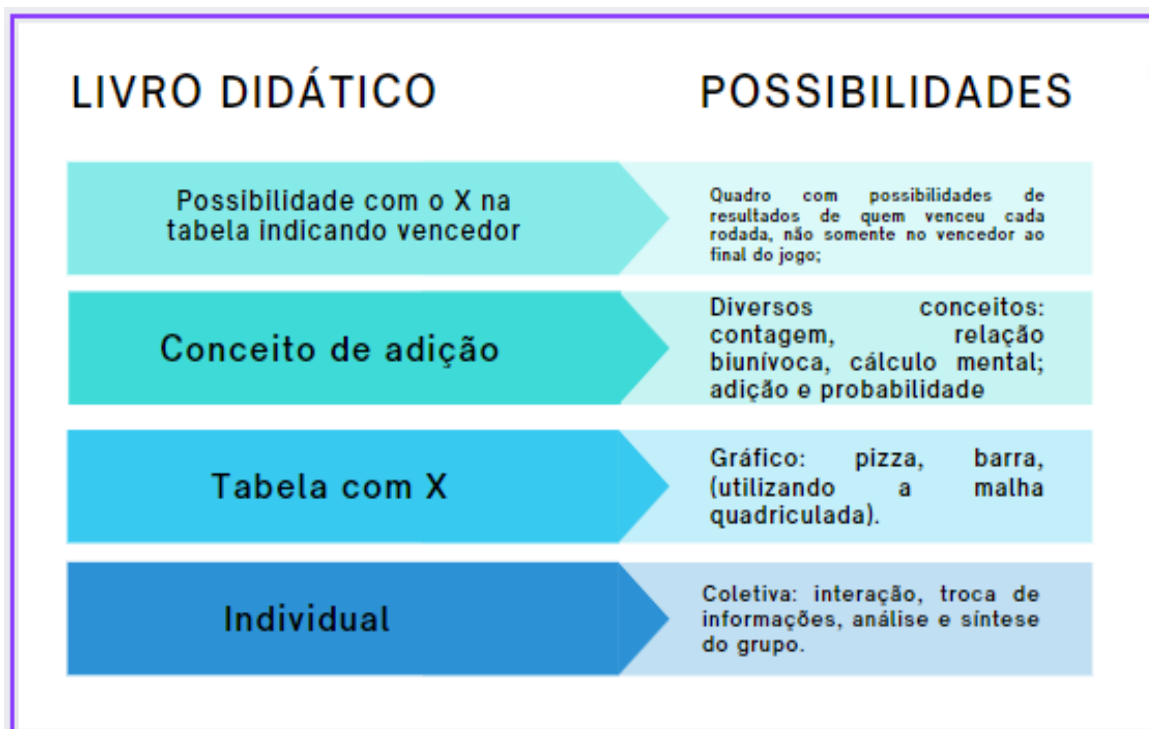
Santos, Pinto e Silva (2014) destacam que existe muita dificuldade para a solução da maioria dos problemas probabilísticos, o que aponta para a necessidade de que o seu ensino se inicie desde a infância e perpassa por todos os níveis da educação. Os autores sugerem que isso seja feito explorando diferentes exercícios que possibilitem o aluno pensar em estratégias, por exemplo, a árvore de possibilidades, as tabelas com a apresentação da distribuição de probabilidades da variável, dentre outras. Essas formas de explorar o registro ensinam o que é probabilidade, já que, assim, “dadas as condições iniciais aqui apresentadas, pode ser explorada de maneira lúdica para facilitar o entendimento de tópicos da teoria das probabilidades” (SANTOS; PINTO; SILVA, 2014, p. 102). Superando a ideia de “sorte”.

Vale enfatizar que o registro pode ser feito de modo oral, em que o aluno tenha oportunidades de explicar como pensou, o que levou em conta para falar aquela soma, como chegou ao resultado e o porquê de seu gráfico ficar da forma apresentada no papel. Assim, o professor poderá explorar o jogo viabilizando as interações sociais que este proporciona, a atenção às regras e a elaboração de estratégias por parte do aluno, de maneira a levá-lo a pensar sobre as suas ações.

Essas possibilidades podem fazer com que o jogo seja explorado de forma a possibilitar a aprendizagem e o desenvolvimento, deixando de ser um passatempo ou um reforço de conteúdo durante as aulas, uma vez que a escola é o espaço institucionalizado, no qual, por meio da atividade pedagógica, o professor elenca os conteúdos essenciais à formação do pensamento teórico.

Nessa ressignificação do jogo porrinha ou dos palitinhos, concebemos o jogo enquanto um recurso capaz de suscitar questionamentos, criar necessidades e mobilizar os professores a repensarem as suas práticas pedagógicas. Essas propostas, com certeza, não são únicas, nem infalíveis, mas são possíveis de romperem com a lógica tradicional, ampliarem os limites do que está proposto nos livros didáticos e de considerarem a criança, o conteúdo e a forma de ensinar. Portanto, tais possibilidades caminham em direção a uma formação e desenvolvimento integral do professor e do aluno, ao potencializar as suas máximas capacidades humanas.

A Figura 10 sintetiza o que encontramos no livro didático e também as possibilidades que pensamos em nossa dissertação.

Figura 10 possibilidades Jogo dos Palitinhos

Fonte: da autora (2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos esta pesquisa com alguns questionamentos no que se refere à matemática como uma disciplina difícil de ser ensinada e aprendida pelos alunos, além do que podemos, enquanto professores, fazer para mudar essa realidade nas escolas.

Não podemos negar que a matemática tem suas especificidades e lógicas nem sempre fáceis de serem ensinadas, mas, desde a Educação Infantil, precisamos reconhecer a sua importância para o desenvolvimento da criança. Afinal, como apontado por Moura (2007, p. 62), aprender matemática é “adquirir também modos de ação que possibilitem lidar com outros conhecimentos necessários à sua satisfação”.

Todavia, para isso ser possível, o professor precisa estar instrumentalizado e com uma formação pautada em princípios teóricos e metodológicos que o ajudem a organizar sua prática pedagógica pensando no sujeito que aprende, na forma e no conteúdo que será apropriado pelos alunos. Quando pensamos nesse tripé, com fundamento na THC, reforçamos a função social da escola e do ensino sistematizado.

A escola é o espaço institucionalizado para a transmissão da cultura e dos bens materiais produzidos pela humanidade, por meio da mediação do professor que organiza o ensino, elencando os conteúdos principais e clássicos, para que o aluno forme o pensamento teórico. Desse modo, fica garantida uma educação pública de qualidade, quando o professor, primeiro em atividade de ensino, organiza a sua prática pedagógica e mobiliza o seu aluno a estar em atividade de aprendizagem em uma unidade entre ambos.

Infelizmente, é comum nos depararmos com propostas e políticas de formação docente de caráter aligeirado. Essas formações reduzem o potencial educacional do professor, ao torná-lo limitado a desenvolver ações de ensino restringidas ao livro didático ou com justificativas para não buscar modificações nessas ações. Tais justificativas, por exemplo: “isso não dá certo”; “isso dá muito trabalho”; “melhor fazer como está no livro”; “na escola, não tem esses materiais”; “trabalhar assim não é possível, pois sou uma só em sala”, dentre tantas outras, reduzem a atividade educativa somente aos métodos e recursos tradicionais. Esses discursos são empregados, em especial, quando se sugere a diversificação dos

recursos didáticos que podem ser empregados, como os jogos. Muitos educadores acreditam que explorar o jogo em sala faz com que os alunos se dispersem, fiquem agitados e que isso compromete a aprendizagem e o desenvolvimento dos educandos.

Logo, quando pensamos a nossa atividade pedagógica tendo como base teórico-metodológica a AOE, identificamos estratégias que nos ajudam a ensinar diferente da lógica formal. A partir desse referencial, compreendemos que aluno e professor têm papel ativo na aprendizagem. O professor em atividade realiza mediação e intervém de maneira que o aluno encontre necessidades, motivos e sentidos para se apropriar dos conceitos.

A AOE, enquanto uma base teórico-metodológica, apresenta possibilidades didáticas que auxiliam e instrumentalizam o professor a superar os métodos e recursos tradicionais, materializando uma nova forma de organizar o ensino, ao ressignificar a atividade pedagógica como um todo.

Nessa direção, colocar o sujeito em atividade é o que garante a apropriação dos bens culturais acumulados pela humanidade ao longo dos anos e, ao mesmo tempo, o seu desenvolvimento psíquico. Para estar em atividade, é preciso que se reconheçam necessidades, motivos, ações e operações na execução das ações e tarefas de estudo propostas. O professor é quem irá mobilizar na criança a necessidade e o motivo para se apropriar dos conceitos teóricos por meio de ações sistematizadas e intencionais, considerando a atividade principal de cada período de vida dos alunos. Conhecer a atividade principal e as secundárias presentes ao longo da vida do estudante auxilia o professor no momento de elaborar e executar o seu planejamento.

Destarte, quando pensamos na criança do Ensino Fundamental, deparamo-nos com o estudo como atividade principal, e o jogo como atividade secundária. Ao considerar o estudo e o jogo, o professor pode organizar as suas estratégias didáticas de modo a impulsionar o desenvolvimento de todos os aspectos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Essas questões precisam ser consideradas, já que os anos iniciais de escolarização são responsáveis pelo ciclo de alfabetização e objetivam garantir a aquisição da leitura, da escrita e dos cálculos a todos os alunos.

Entretanto, ao nos deparar com o contexto escolar, essas relações estão muito distantes do ideal. Mesmo reconhecendo a importância desse período escolar, as atividades principal e secundária, responsáveis pelas maiores mudanças psíquicas, não são percebidas em sala de aula. Em nossa revisão de literatura, ficaram evidentes algumas distorções entre o discurso dos educadores e suas práticas em salas de aula, quando pensamos no jogo. Embora as concepções que os professores têm a respeito do jogo o apontem como um instrumento que auxilia na aprendizagem e no desenvolvimento, nas aulas, ele se reduz a uma função de mero reforço do conteúdo, passatempo ou pretexto para justificar que o lúdico é importante. Reduzir o jogo a essas funções retira as possibilidades de promoção ao desenvolvimento da criatividade, da autonomia, do raciocínio lógico, da interação social, das máximas capacidades humanas.

O jogo coloca a criança em tensão criativa semelhante ao que o homem vivenciou na tentativa de solucionar os seus problemas e criar novos conhecimentos. No entanto, como os jogos vêm sendo propostos nos livros didáticos, configuram-se como uma direção oposta e contraditória a esse entendimento assumido pela THC.

Sabemos que, com o PNLD, o livro didático se tornou o material garantido a todas as escolas públicas do Brasil – e, por vezes, a única fonte de pesquisa e apoio que o docente tem. Não criticamos o professor pelo uso exclusivo do livro; enquanto educadores, reconhecemos as inúmeras condições objetivas desfavoráveis que envolvem o trabalho docente, de maneira a levá-lo a seguir apenas as páginas já prontas. Apontamos e precisamos encontrar formas de superar as suas propostas, as quais nem sempre são promotoras de aprendizagem.

A nossa investigação voltou a atenção para os livros didáticos dos 1, 2 e 3º anos do Ensino Fundamental da coleção “Ápis”. A escolha por essa coleção se justifica por ser indicada pelo PNLD (2019-2022) e por ser a utilizada em todas as escolas do município de Maringá/PR. Mas, antes de voltarmos apenas para essa coleção, fizemos uma análise das três coleções adotadas no município para identificar possíveis semelhanças e diferenças no que se refere às proposições com o jogo, em especial, sob o enfoque quantitativo.

Nas análises feitas, nas três coleções adotadas no município, constatamos que todas apresentam um número reduzido de propostas de jogos, sendo, no 1º e

no 2º ano, apenas 5 jogos no total, e, no 3º ano, somente 3. Essa constatação nos preocupa diante dos 200 dias letivos que o ano tem, ou seja, mesmo o brincar e as situações lúdicas sendo essenciais para a infância, a proposta, tão reduzida de jogos, estaria negligenciando quem é a criança desse período escolar. Verificamos, também, que os livros apontam alguns materiais específicos para a realização dos jogos, como dados, marcadores e cartões enumerados, porém esses materiais não constam nos exemplares, o que pode ser um fator que inviabiliza a não realização dos jogos.

Quando direcionamos a análise para os aspectos qualitativos, focamos nas propostas de jogos trazidas nos livros didáticos “Ápis”. Constatamos que essas propostas exploram o jogo como reforço de conteúdo, distorcendo o papel do lúdico e da coletividade, ao transformá-lo em uma tarefa monótona e que deve ser realizada de maneira automática e sem reflexão. Além disso, em todos os jogos, nos três anos analisados, a função do recurso é verificar se o aluno se apropriou do conceito, e não o ensinar, já que aquele que erra, geralmente, sai ou é excluído das partidas. São pseudopropostas de jogos que, embora defendam uma preocupação com o lúdico, desconsideram a criança e o próprio jogo em si.

Várias vezes, analisando as propostas, vinham-nos questionamentos sobre ‘Cadê o jogo? Cadê a criança? Qual é a intenção com essa proposta?’. Reiteramos que somente o professor bem formado, que conheça as bases da aprendizagem e do desenvolvimento humano, poderá superar e ampliar as proposições feitas.

Na busca por encontrar possibilidades didáticas para não perder as contribuições do jogo, evidenciamos novas propostas para encaminhar uma das propostas apresentados pelo livro didático. Escolhemos ressignificar o jogo dos palitinhos por ter regras simples e materiais facilmente encontrados. Ademais, traz, de maneira explícita, a matemática e envolve operações de aritmética, desmistificando a concepção do difícil. Vale salientar que esse jogo, também chamado de porrinha ou purinha, pode ser desenvolvido com alunos de todas as turmas no início da escolarização, quiçá em todas as modalidades da educação.

Destacamos o aspecto de um mesmo jogo ser explorado em vários anos escolares, pois se tem a crença de que o professor precisa de um jogo para cada conceito e cada turma – e isso não é verdade. Ao conhecer a estrutura e o como jogar, o professor propõe variações pensando na tríade: sujeito, conteúdo e forma,

de maneira a alterar, sempre que necessário, os níveis de complexificação do jogo e dos conteúdos envolvidos.

A escolha por esse jogo também assegura a ludicidade em sala de aula, uma vez que envolve a descoberta, a surpresa, a curiosidade típica da criança, pois ela não sabe a soma dos palitos contidos nas mãos dos jogadores, e o fato de alguns usarem do blefe para dar seus palpites garante a diversão. Essa é uma preocupação que não podemos deixar de ter com a criança e com a sua necessidade de aprender pelo lúdico.

Em nossa proposta de ressignificação, sugerimos que o professor explore a história do jogo, conte aos alunos como ele foi criado, de onde veio, como e por quem chegou ao nosso país. Esse momento de contextualização é uma estratégia para mostrar aos alunos que o jogo e os conceitos matemáticos envolvidos são produções humanas que satisfizeram e satisfazem necessidades do próprio homem perpassando tempos, culturas e gerações.

Outro ponto salientado em nossa ressignificação foi explorar as diferentes possibilidades de registro, fazendo uso de desenhos, árvore de possibilidades, tabelas, gráficos, ao potencializar o desenvolvimento e a aquisição de linguagens e símbolos matemáticos variados. O destaque a ser feito é que os registros sejam fonte de comunicação e interação com os alunos, ou seja, que um apresente o seu registro ao outro e façam sínteses individuais e coletivas. Oportunizar essas ações constitui meios de possibilitar o desenvolvimento de funções psicológicas superiores em direção à formação do pensamento teórico.

Após sugerirmos encaminhamentos pensando no sujeito e na forma, suscitou-se o momento de considerar o conteúdo. Explicitamente, o conteúdo matemático presente consiste na contagem, na correspondência biunívoca, na comparação de quantidades, no cálculo mental e na adição (como apontado no livro didático). Todavia, ponderamos ampliar esses conteúdos pensando em um conceito pouco explorado nos anos iniciais, mas presente nos currículos oficiais: a probabilidade (LIMA, 2015).

A probabilidade, embora facilmente percebida em situações do cotidiano, parece que é natural, não precisa ser ensinada e isso é um grande equívoco. Pensar na noção de acaso, na ideia de aleatório e nas variáveis categóricas tem importância na formação do pensamento teórico do aluno e do professor. Assim, quando o

sujeito pensa sobre os seus 3 palitos e a forma de combiná-los com os palitos dos demais jogadores, ele passa a buscar calcular quais são a chance e a probabilidade daquela soma ser obtida, bem como calcular, a partir da quantidade de palitos em sua mão, quais são as possíveis somas e, quando o outro jogador falar primeiro o seu palpite, qual é a probabilidade de ele acertar o resultado da adição.

Após a realização das partidas, faz-se imprescindível oportunizar aos alunos um momento de conversas para que analisem as probabilidades presentes em relação à maior soma, à menor e à soma que mais pode se repetir com os números 0, 1, 2 e 3. Enfatizamos que trabalhar com essas questões rompe com a lógica tradicional que valoriza apenas o cálculo exato e mostra aos alunos que existem cálculos estimados. Ao analisar, refletir, estimar, calcular, o aluno está em atividade; está refletindo sobre quais estratégias empregar e, com isso, reconhece, em suas ações e operações, necessidades e motivos para se apropriar desses conceitos.

As possibilidades apontadas nesta dissertação não são infalíveis, tampouco únicas, mas são propostas em direção à superação por incorporação daquilo que já foi produzido e que está em constante movimento na sociedade e no processo escolar.

Contudo, para isso tudo ser possível, as mudanças e as condições precisam ser coletivas, e não responsabilizar somente o professor para que elas aconteçam nas escolas. Assegurar espaços e momentos formativos para o professor, em um movimento coletivo de pesquisa, discussão, estudos, planejamento e troca de experiências, faz-se indispensável. É somente com esses espaços e momentos que o docente poderá ter subsídios teóricos e práticos para pensar e organizar o ensino diferente da lógica tradicional. Corroboramos com Binsfeld (2019), Silva (2019), Andrade (2020) e Souza (2020) e com os pressupostos da THC, os quais destacam a necessidade desses espaços de formação para que, em um movimento coletivo de organização do ensino, os professores possam ressignificar as suas práticas pedagógicas, ao propiciar uma relação dialética entre os educandos e entre os próprios colegas de profissão.

Acreditamos e defendemos essas condições e espaços formativos a todos os professores. O percurso realizado no movimento coletivo com a OPM e o GEPEMATI permitiu uma nova concepção sobre ensino e aprendizagem. Quando os professores questionam nas escolas que a teoria é bonita, mas a prática é diferente,

hodiernamente, posso (e peço licença, mais uma vez, para me reportar à primeira pessoa do singular) discordar dessa afirmação e dizer que a teoria é o que nos possibilita uma atuação diferente, sustentada em uma metodologia e uma maneira de organizar a nossa prática. Esta dissertação me colocou em atividade e, atualmente, reconheço essa possibilidade de mobilizar em meus alunos esse mesmo movimento. Espero que os apreciadores do meu trabalho, minhas colegas de profissão, meus amigos de grupo de estudo e outras pessoas que tiverem a oportunidade de lê-lo reconheçam, nele, a busca pela construção de uma educação emancipadora e humanizadora para todos, inclusive para nós, professores.

Os jogos precisam chegar às escolas; precisam ser explorados por alunos e professores em uma relação que aproxime teoria e prática. Esta pesquisa não responde a todos os questionamentos a respeito do trabalho com jogos. Carecemos de mais estudos, de mais experimentos formativos e de continuidade nas investigações aproximando a universidade da escola básica, a fim de que, coletivamente, possamos reorganizar a nossa atividade de ensino.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, A. A.; EIDT, N. M. Psicologia histórico-cultural e a atividade dominante como mediação que forma e se transforma: contradições e crises na periodização do desenvolvimento psíquico. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, Uberlândia, v.3, n.3, set./dez. 2019, p.1-36.

ALBUQUERQUE, R. A. MORI, N. N. R. e LACANALLO, L.F. Salas de recursos e o uso de jogos para o ensino de conceitos matemáticos. **Educação Especial**, Santa Maria, v. 22, n. 34, maio/ago. 2009, p. 155-164.

ANDRADE, J. R. **Práticas lúdicas e a organização do ensino de matemática: movimento dos sentidos na formação docente**. 2020. 262 f. Dissertação de Mestrado (Educação) - Universidade Federal de São Paulo, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Guarulhos, 2020.

ANDRADE, K. L. A. B. **Jogos no ensino de matemática: uma análise na perspectiva da mediação**. 2017. 238 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

ARAUJO, E. S. Atividade orientadora de ensino: princípios e práticas para organização do ensino de matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, v.8, n.15, jan/jun. 2019, p.123-146.

ARAUJO, E. S.; MORAES, S. G. Dos princípios da Pesquisa em Educação como Atividade. *In*: MOURA, M. O. (org.). **Educação Escolar e Pesquisa na Teoria Histórico-Cultural**. São Paulo: Loyola, 2017, p. 47-70.

ASBAHR, F. S. F. Idade escolar e atividade de estudo: educação, ensino e apropriação dos sistemas conceituais. *In*: MARTINS, L. M. *et al.* **Periodização Histórico-Cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice**. Campinas: Autores Associados, 2016, p. 171-191.

BINSFELD, C. D. **Matemática e infância: O jogo na organização do ensino**. 2019. 233f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, 2019.

BOTELHO, J. A. **Os recursos livro didático e a BNCC no planejamento de aulas do professor de matemática do ensino fundamental**. 2019. 223f. (Mestrado em Profissional em Ensino de Ciências e Tecnologia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2019.

BRASIL, **Edital de Convocação 02/2014 – CGPLI**. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/consultas/editais-programas-livro/item/4889-edital-pnld-2016>. Acesso em: 28 dez.2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Base Nacional Comum Curricular 2017a**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 23 jul. 2022

BRASIL. **Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017**. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Diário Oficial da União. Brasília: DF, 2017b. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/legislacoes/decretos/item/10941-decreto-n%C2%BA-9099,-de-18-de-julho-de-2017>. Acesso em: 23 set. 2022.

BRASIL, **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. 2017c, Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/consultas-editais/editais/edital-pnld-2023-1/Edital_PNLD_2023__2__Retificacao_08_07_2021.pdf> Acesso em: 23 set. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017**. Base Nacional Comum Curricular 2017d. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Res-CP-CNE-002-2017-12-22.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.274, de 06/02/2006**. Altera a redação dos artigos 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm. Acesso em: 03 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos**. Brasília, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf. Acesso em: 23 set. 2022.

BROUGÈRE, G. **Jogo e Educação**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

CAPES. **Catálogo de Teses e Dissertações**. 2016. Página inicial. Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 23 set. 2022.

CARCANHOLO, F. P. S. **Os jogos como alternativa metodológica no ensino de matemática**. 2015. 128 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2015.

CASSIANO, C. C. F. Reconfiguração do mercado editorial brasileiro de livros didáticos no início do século XXI: história das principais editoras e suas práticas comerciais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, jul./dez. 2005, p. 281-312.

CATANANTE, I. T.; ARAUJO, E. S. O jogo na atividade pedagógica: implicações para a organização do ensino de matemática no primeiro ano. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v.15, Número Especial, 2013, p. 927-946.

CEDRO, W. L.; NASCIMENTO, C. P. Dos métodos e das metodologias em pesquisas educacionais na teoria histórico-cultural. *In*: MOURA, M. O. de (org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**, São Paulo: Edições Loyola, 2017, p. 13-46.

CENCI, A; DAMIANI, M. F. Desenvolvimento da Teoria Histórico-Cultural da Atividade em três gerações: Vygotsky, Leontiev e Engeström. **Roteiro**, Joaçaba. v. 43, n. 3, set./dez. 2018, p. 919-948.

COZBY, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Atlas, 2003.

DANTE, L. R. **Ápis 1º ano matemática Ensino Fundamental**. São Paulo: 3. ed. Ática, São Paulo: Vol. 1, 2017.

DANTE, L. R. **Ápis 2º ano matemática Ensino Fundamental**. São Paulo: 3. ed. Ática, São Paulo: Vol.2, 2017.

DANTE, L. R. **Ápis 3º ano matemática Ensino Fundamental**. São Paulo: 3. ed. Ática, São Paulo: Vol.3, 2017.

DAVIDOV, V. Principais períodos del desarrollo psíquico del niño. *In*: DAVIDOV, V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**. Editorial Progreso. 1986, p. 67-92.

DAVÍDOV, V. V. Desarrollo psíquico en el escolar pequeño. *In*: PETROVSKI, A. **Psicología Evolutiva y Pedagogía**. Editorial Progreso Moscú, 1979, p. 80-119.

DAVIDOV, V.; MÁRKOVA, A. A concepção da atividade de estudos dos alunos. *In*: PUENTES, R. V.; MELLO, S. A. (org.). **Teoria da Atividade de Estudo contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros**, Uberlândia. Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 2019, p. 191-212.

DAVIDOV, V.; MÁRKOVA, A. La concepción de la actividad de estudio de los escolares. *In*: DAVIDOV, V.; SHUARE, M. **La psicología evolutiva y pedagógica em la URSS**: antología. Moscou: Editorial Progreso, 1987, p.316-337.

DAVYDOV, V. V. **Problemas do Ensino Desenvolvidor - A Experiência da Pesquisa Teórica e Experimental na Psicologia**, Tradução José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da Madeira Freitas. 1988.

DIAS, E. M. D. A purrinha. **Rio que mora no mar**. Rio de Janeiro, 14 nov. 2019. Disponível em: <https://rioquemoranomar.blogspot.com/2019/11/a-purrinha.html>. Acesso em: 24 fev. 2023.

ELKONIN, D. B. Desarrollo psíquico de los escolares. *In*: SMIRNOV, A. A.; LEONTIEV, A. N.; RUBINSHTEIN, S. L. **Psicología**. México: Grijalbo, 1969, p. 523-559.

_____. Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico en la infancia. *In*: DAVIDOV, V; SHUARE, M. (org.). **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS (antología)**, Moscou: Progreso, 1987, p. 125-142.

_____. **Psicologia do Jogo**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes: Trad. Álvaro Cabral. 2009.

FACCI, M. G. D. A periodização do desenvolvimento psicológico individual na perspectiva de Leontiev, Elkonin e Vigotski. **Caderno Cedes**, Campinas. v. 24, n. 62, abr. 2004, p. 64-81.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, N. K; RODRIGUES, M. H. **O livro didático ao longo do tempo: a forma do conteúdo**. UFPEL, 2017. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/leh/files/2017/12/RODRIGUES-Melissa-Haag.-O-livro-did%C3%A1tico.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2022.

FRENHAM, A. M. B. **Atividade docente e jogos educativos no processo de ensino-aprendizagem**: significações constituídas por professores de Ensino Fundamental I de uma rede pública em município da Grande São Paulo. 2016. 215 f. Dissertação (Educação – Psicologia da Educação), Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2016.

FRIEDMANN, A. **Arte de brincar**: Brincadeiras e jogos tradicionais. Vozes, São Paulo, 2014.

FURTADO, A. G; GAGNO, R. S. Políticas do livro didático e o mercado editorial. **Anais do IX Congresso Nacional de Educação (EDUCERE)**, Curitiba, 2009.

GASPARELLO, A. G. **O jogo matemático na sala de aula**: um olhar a partir da Teoria Histórico-Cultural. 2018. 109 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

GATTI JUNIOR, D. **A escrita escolar da história: livro didático e ensino no Brasil.** Bauru: Edusc, Uberlândia: Edufu, 2004.

GLADCHEFF, A. P.; MOURA, M. O. **Formação contínua em matemática na perspectiva da teoria histórico-cultural: o coletivo na formação do pensamento teórico.** In: 3º Congresso Internacional Sobre a Teoria Histórico-Cultural e 15ª Jornada do Núcleo de Ensino de Marília, Marília, São Paulo, 2016.

GOIÂNIA. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÂNIA. Educação Física – Jogo da purrinha. Disponível em: <https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/eaja/educacao-fisica-jogo-da-purrinha/>. Acesso em: 18 fev. 2023.

GRANDO, R. C. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula.** 2. ed. São Paulo: Paulus, 2008.

GRANDO, R. C. **O jogo suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da Matemática.** 1995. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas. 1995.

JOGOS-Matemática (12) **ENSINO FUNDAMENTAL I.** Disponível em: <https://ensfundamental1.wordpress.com/407-2/415-2/>. Acesso em: 30 maio. 2022.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, T. M. (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 3ed. São Paulo: Cortez, 1999, p. 13-43.

LEONTIEV, A. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 11 ed. São Paulo: Ícone, 2010, p. 59-84.

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA. O jogo dos palitos e a probabilidade. **Blog do LEM/CEUNES,** Espírito Santo. 2015. Disponível em: https://blog.ufes.br/lem/files/2015/09/CFC2015_jogo-palitos.pdf. Acesso em: 20 fev. 2023.

LACANALLO, L. F. **O jogo no ensino da matemática: contribuições para o desenvolvimento do pensamento teórico.** 2011. 218 f. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, 2011.

LAZARETTI, L. M. A brincadeira de papéis sociais e o ensino sistematizado. In: MARTINS, L. M. *et al.* **Periodização Histórico-Cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento à velhice.** Campinas: Autores Associados, 2016, p. 129-147.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia y personalidad.** Buenos Aires: Ediciones Ciencias del Hombre, 1978.

LEONTIEV, A. N. **Atividade Consciência Personalidade**. Trad. Priscila Marques. Bauru: Mireveja Editora, 2021.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. *In*: VIGOTSKII, L.S., LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 9. ed. São Paulo: Ícone, 2001, p. 59-84.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Trad. Rubens Eduardo Frias. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LIMA, P. N. G. **Um estudo de probabilidade por meio do jogo de palitinhos com aplicações para o ensino médio**. 2015, 62f. Dissertação (PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, 2015.

MARTINS, L. M. Psicologia histórico-cultural, pedagogia histórico-crítica e desenvolvimento humano. *In*: ABRANTES, A. A.; MARTINS, L. M.; FACCI, M. G. D. (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento à velhice**. Campinas: Autores Associados, 2016, p. 13-34.

MARTINS, J. C.; FACCI, M. G. D. A teoria histórico-cultural da periodização do desenvolvimento do desenvolvimento psíquico como expressão do método materialista dialético. *In*: ABRANTES, A. A.; MARTINS, L. M.; FACCI, M. G. D. (orgs.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico do nascimento à velhice**. Campinas: Autores Associados, 2016, p. 149-170.

MARTINS, L. M. **As aparências enganam: divergências entre o Materialismo Histórico-Dialético e as abordagens qualitativas de pesquisa**. UNESP, 2005. GT: Filosofia da Educação / 17. Disponível em: <http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/trabalho/GT17-2042--Int.pdf>. Acesso em: 23 set. 2022.

MARTINS, L. M. **O desenvolvimento do psiquismo e a Educação Escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2013.

MORAES, S. P. G.; MOURA, M. O. Avaliação do processo e ensino e aprendizagem em matemática: contribuições da teoria histórico-cultural. **Bolema**, Rio Claro, Ano 22, n. 33, 2009, p. 97-116.

MORAES, S. P. G.; VIGNOTO, J. O ensino de matemática nos primeiros anos de escolarização: uma análise sobre os cadernos dos escolares. **Revista Teoria e Prática da Educação**. v. 16, n. 3, set/dez. 2013, p. 115-124.

MORAES, S. P. G.; LAZARETTI, L. M.; ARRAIS, L. F. L. Formar formando: o movimento de aprendizagem docente na Oficina Pedagógica de Matemática.

Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica, Uberlândia: v.2, n.3, set./dez. 2018, p.643-668.

MORETTI, V. D. *et al.* O humano no homem: os pressupostos teórico metodológicos da teoria Histórico-Cultural. **Psicologia e Sociedade**. Recife, v. 23, 2011, p. 477-485. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/232056>>. Acesso em: 23 set. 2022.

MORETTI, V. D. **Professores de matemática em atividade de ensino: uma perspectiva histórico-cultural para a formação docente**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MORETTI, V.D.; SOUZA, N.M.M. **Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2015.

MOURA, M. O. *et al.*, (org.). **Atividades para o ensino de Matemática nos anos iniciais da Educação Básica**, São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2019.

MOURA, M. O. (org.). **Educação Escolar e Pesquisa na Teoria Histórico-Cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

MOURA, M. O. *et al.* Atividade orientadora de ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional** (PUCPR), v. 10, 2010, p. 205-229.

MOURA, M. O. de. Matemática na Infância. *In*: MIGUES, M da R.; AZEVEDO, M da G. (org.). **Matemática na Infância Abordagens e desafios**. Serzedo. Biblioteca do Professor, 2007, p. 40-63.

MOURA, M. O. A Atividade de Ensino como Unidade Formadora. **Bolema**, Rio Claro – SP, v. 11, n. 12, 1996, p.29-43.

_____. **A séria busca no jogo: do Lúdico na Matemática**. *In*: A Educação Matemática em Revista. São Paulo: SBEM– SP, 1994, p. 17-24.

_____. O jogo e a construção do conhecimento matemático. **Ideias**, São Paulo, n. 10, 1991, p. 45-53.

MOURA, M. O. de; LANNER de MOURA, A. R. **Escola: um espaço cultural**. Matemática na educação infantil: conhecer, (re)criar - um modo de lidar com as dimensões do mundo. São Paulo: Diadema/SECEL, 1998, p. 1-25.

MOURA, M. O.; ARAÚJO, E. S. **A atividade orientadora de ensino como mediação**. *In*: BEATÓN, G. A. *et al.* (org.). Temas escolhidos na Psicologia histórico-cultural: interfaces Brasil-Cuba, Vol. II. Maringá: Eduem, 2018, p. 193-213.

MOURA, M. O. ARAÚJO, E. S. SERRÃO, M. B. Atividade Orientadora de Ensino: fundamentos. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 24, 2018, p. 411-430.

MOYA, P. T. **Princípios para a organização do ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental**. 2015. 167 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, 2015.

MULLER, S. Atividade de Estudo: especificidades e possibilidades educativas. *In*: PUENTES, R. P.; MELLO, S. A. (orgs.). **Teoria da atividade de estudo**: livro II contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Uberlândia: Edufu, 2019, p. 73-96.

NASCIMENTO, C. P. **A atividade pedagógica da educação física: a proposição dos objetos de ensino e o desenvolvimento das atividades da cultura corporal**. 2014. 293f. Tese (Doutorado Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2014.

_____. Secretaria municipal da educação de Bauru. O brincar como atividade da criança e a cultura corporal como objeto de ensino da Educação Física. **Youtube**, 17 de fev. 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=mw3_YyqFXPQ&t=2171s. Acesso em: 13 jun. 2022.

NETO, B. V. **A visão das professoras sobre o jogo nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2014. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, 2014.

OLIVEIRA, B. A dialética do singular-particular-universal. *In*: CONFERÊNCIA DE ABERTURA DO ENCONTRO DE PSICOLOGIA SOCIAL COMUNITÁRIA, 5., 2001, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: ABRAPSO, 2001. Disponível em: <http://evoluieducacional.com.br/wp-content/uploads/2012/08/OLIVEIRA-B.-A-Dialetica-do-Singular-Particular-Universal.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2023.

OLIVEIRA, G. S.; GONÇALVES, R. M. Livro Didático no Brasil: um panorama do Programa Nacional do Livro e Material Didático. **Revista Communitas**, Rio Branco, v. 5, n. 9, jan./mar. 2021, p. 393-401.

PASQUALINI, J. C. A perspectiva histórico-dialética da periodização do desenvolvimento infantil. **Psicologia em Estudo**, v. 14, n. 1, mar, 2009, p. 31- 40.

_____. A teoria histórico-cultural da periodização do desenvolvimento psíquico como expressão do método materialista dialético. *In*: A. A. ABRANTES; L. M. MARTINS; M. G. D. FACCI (org.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico do nascimento à velhice**. Campinas: Autores Associados, 2016, p. 63-90.

_____. O papel do professor e do ensino na educação infantil: a perspectiva de Vigotski, Leontiev e Elkonin. *In*: MARTINS, L. M; DUARTE, N. (org.) **Formação de**

professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]. São Paulo: Editora Unesp; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010, p.161-191.

PEREIRA, P. **O uso de jogos e a mediação do professor na abordagem histórico-cultural:** primeiras aproximações. 2016. 298 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, 2016.

TRIBUNA DE PETRÓPOLIS. **Purrinha:** uma brincadeira que atravessa gerações. Petrópolis, 22/10/2019. Disponível em: <https://tribunadepetropolis.com.br/noticias/purrinha-uma-brincadeira-que-atraversa-geracoes/>. Acesso em: 18 fev. 2023.

PETROVSKI, A. **Psicologia General.** Editorial Progresso: Moscou, 1980.

PINHEIRO, S. N. S. **O jogo com regras explícitas pode ser um instrumento para o sucesso de estudantes com história de fracasso escolar?** 2014. 218 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade Federal de Pelotas, 2014.

RIO MEMÓRIAS. **Porrinha e baratinha.** 2023. Disponível em: <https://riomemorias.com.br/memoria/porrinha-e-baratinha/>. Acesso em: 24 fev. 2023.

RITZMANN, C. D. S. **O jogo na atividade de ensino – um estudo das ações didáticas de professores em formação inicial.** 2009, 191f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. 2009.

RUCKSTADTER, F. M. M.; RUCKSTADTER, V. C. M. Pesquisa com fontes documentais: levantamento, seleção e análise. *In:* TOLEDO, C. A. A. e GONZAGA, M. T. C. **Metodologia e Técnicas de Pesquisa nas Áreas das Ciências Humanas.** Maringá: Eduem, 2011, p. 101-120.

SANTOS, E. A. *et al.* Linguagem e conceitos matemáticos: o que revelam os guias do PNL D para os anos iniciais do ensino fundamental? **Linguagem Educação e Sociedade**, Teresina, ano 25, n. 46, set./dez. 2020, p. 96-116.

SANTOS, M. A.; ASBAHR, F. S. F. A Teoria da Atividade de A. N. Leontiev: uma síntese a partir de suas principais obras. **Revista Brasileira da Pesquisa Sócio-Histórico-Cultural e da Atividade Brazilian Journal of Socio-Historical-Cultural Theory and Activity Research**, v. 2, n. 2, 2020, p. 1-23.

SANTOS, P. G. P. dos; PINTO, S. B. e SILVA, M. S. Porrinha: quando as probabilidades estão além de dados e moedas. **Estação Científica Estação Científica** (UNIFAP). Macapá, v. 4, n. 1, jan.-jun. 2014, p. 97-105. Disponível em: <http://periodicos.unifap.br/index.php/estacao>. Acesso em: 24 fev. 2023.

SILVA, P. L. **Construir e brincar com jogos de regras: relações entre os processos de imaginação e conceitualização no ensino fundamental.** 2019. 151 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, 2019.

SILVA, C. H. N. *et al.* Jogo de Palitos: Conhecimentos de Estudantes do 5º Ano Sobre Probabilidade em Situação de Jogo. **JIEEM**, v.14, n.1, 2021, p. 73-83.

SILVESTRE, B. S. **A formação do professor de matemática: o jogo como recurso de ensino.** 2016. 214f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Ciências e Matemática), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

SOUSA, M. C. O movimento lógico-histórico para o ensino de matemática. **Obutchénie Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, Uberlândia, v. 2. n. 1. jan./abr. 2018, p. 40-68.

SOUZA, C. S. **O trabalho com jogos matemáticos no contexto do PNAIC: uma análise à luz da atividade orientadora de ensino.** 2020. 121 f. Dissertação (Educação em Ciências e Matemática), da Universidade Federal do Paraná no Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Curitiba, 2020.

SOUZA, K. AGRELA, L. **Por que o Google é a marca mais influente no Brasil.** Exame. 2021. Disponível em: <https://exame.com/marketing/por-que-o-google-e-a-marca-mais-influente-no-brasil>. Acesso em: 21 mar. 2022.

TEIXEIRA, S. F. A. **Uma reflexão sobre a ambiguidade do conceito de jogo na educação matemática.** 2008. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2008.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

_____. **Teoria e Método em Psicologia.** São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VIGOTSKII, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. *In*: VIGOTSKII, L.S., LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010, p. 103-118.

VYGOTSKI, L.S. **Obras escogidas IV: problemas de la psicologia infantil.** Visor: Madri, 2006.