

DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO NA INFÂNCIA POR MEIO DE JOGOS: ESTUDOS SOBRE O ASSUNTO

Lisiane Saldanha de Oliveira ¹
Viviane Clotilde da Silva ²

RESUMO

Brincadeiras e jogos são práticas que, segundo as DCNEI e a BNCC, devem fazer parte da rotina das instituições de Educação Infantil. Isso porque contribuem para a socialização, o desenvolvimento da autonomia, criatividade e criticidade da criança, estimulando seu desenvolvimento integral. Além disso, quando realizadas com intencionalidade pedagógica podem desenvolver, ainda mais, capacidades importantes como a imaginação, a atenção, a memorização, a percepção, a noção de espaço, o raciocínio lógico-matemático dentre outras habilidades importantes para a sua compreensão do mundo. Devido a isso esse artigo tem como objetivo apresentar uma pesquisa, denominada Estado da Questão, realizada em teses e dissertação, que buscou analisar como os jogos podem potencializar o desenvolvimento do raciocínio-lógico das crianças nessa etapa da Educação Básica. Para isso, utilizamos como palavras-chave: jogos, raciocínio lógico-matemático e educação infantil, combinadas de vários modos. Buscamos pesquisas realizadas entre 2010 e 2023, publicadas nas seguintes três bases de pesquisa: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT), Portal de Teses e Dissertações da CAPES e Portal do Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECIM/FURB). Muitos estudos foram encontrados e analisados, contudo, apenas cinco foram selecionados para uma análise mais aprofundada, visto que os outros se relacionavam a apenas um dos descritores de busca ou não se aprofundavam na construção do conhecimento lógico-matemático, foco da nossa busca. Verificamos que todos consideram os jogos como importantes para o desenvolvimento do raciocínio-lógico da criança, analisando como isso acontece.

Palavras-chave: Práticas Educativas, Raciocínio Lógico-matemático, Jogos, Educação Infantil, Pesquisas.

INTRODUÇÃO

Este artigo visa apresentar uma pesquisa bibliográfica, denominada Estado da Questão, que foi realizada com o objetivo de verificar o que tem sido pesquisado em relação a como os jogos podem potencializar o desenvolvimento do raciocínio-lógico das crianças na Educação Infantil.

¹ Graduada em Pedagogia e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da Universidade Regional de Blumenau – lisiane@furb.br;

² Professora orientadora: Doutora em Educação para Ciência, Universidade Regional de Blumenau - SC, vcs@furb.br.

Nossa experiência na Educação Infantil nos tem mostrado que os jogos se apresentam como uma prática que atrai as crianças e auxilia no seu desenvolvimento físico, emocional, cognitivo e social.

De acordo com Kishimoto (2008) o jogo pode ser considerado uma brincadeira o que nos possibilita afirmar que, segundo os documentos oficiais que regem a Educação Infantil (Brasil, 2010, 2018) ele é uma prática recomendada junto às crianças. Essa afirmação se baseia no fato deles apresentarem as interações e brincadeiras como eixos norteadores das práticas nesse nível da Educação Básica.

Isso nos impulsionou a realizarmos um estudo que tem como foco principal, analisar como os jogos podem contribuir para o desenvolvimento do raciocínio-lógico matemático em crianças da pré-escola. Como primeira etapa, realizamos um estudo de pesquisas que tiveram temas similares para conhecer o que já havia sido verificado sobre esse assunto. Esse artigo apresenta o que encontramos.

METODOLOGIA

Esse estudo se constitui uma pesquisa qualitativa, do tipo bibliográfica, denominada Estado da Questão. Segundo Nóbrega-Therrien e Therrien (2011, p. 36) o Estado da Questão

É uma maneira que o estudante/pesquisador pode utilizar para entender e conduzir o processo de elaboração de sua monografia, dissertação ou tese, ou seja, de produção científica com relação ao desenvolvimento de seu tema, objeto de sua investigação. É um modo particular de entender, articular e apresentar determinadas questões mais diretamente ligadas ao tema ora em investigação.

Dessa forma, ele é de grande valia e estratégia, para que possamos compreender analisar os caminhos já trilhados e conhecidos de um tema que buscamos estudar, verificando o que já é conhecido e ampliando nosso entendimento sobre o assunto.

Desta forma, como nosso interesse é verificar o que tem sido pesquisado em relação ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático na Educação Infantil a partir de jogos, buscamos realizar um levantamento de produções científicas sobre esse tema em diferentes bases: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES), Portal Brasileiro de Publicações e Dados

Científicos em Acesso Aberto (OASISBR). Para isso realizamos as buscas por meio das palavras-chave: **jogos, raciocínio lógico-matemático, educação infantil**.

A pesquisa foi realizada no mês de abril de 2024 e o período da busca foi delimitado do ano de 2010 a 2023. Como início desse período foi escolhido o ano de 2010 tendo como base a Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, que amplia o Ensino Fundamental para nove anos de duração, com a matrícula de crianças de seis anos de idade e estabelece prazo de implantação, pelos sistemas de ensino, até 2010 (Brasil, 2006). Dessa forma, a partir desse ano, a pré-escola passou a atender somente crianças até 5 anos e 11 meses, em todo Brasil. O término do período se justifica pelo fato dessa pesquisa ter sido realizada no início de 2024.

Iniciamos a busca com os termos **jogos, raciocínio lógico-matemático, educação infantil**, mas, como encontramos apenas uma dissertação de mestrado e dois trabalhos de conclusão de curso de especialização, resolvemos realizar uma triangulação das palavras-chave buscando verificar quais pesquisas apareciam em cada combinação: **jogos e raciocínio lógico-matemático; jogos e educação infantil; raciocínio lógico-matemático e educação infantil**. O Quadro 1 sintetiza os resultados dessas buscas.

Quadro 1: Resultados das Buscas

Palavras-Chave	Sites de Busca	Total de trabalhos encontrados	Número de resultados na Busca com os termos entre aspas	Número de trabalhos relacionados a essa pesquisa
jogos, raciocínio lógico-matemático, educação infantil	CAPES	1	---	1
	BDTD	---	---	---
	OASISBR	15	---	2
jogos e raciocínio lógico-matemático	CAPES	43	---	---
	BDTD	65	---	---
	OASISBR	213	3	---
jogos e educação infantil	CAPES	474	17	2
	BDTD	622	---	---
	OASISBR	2067	59	---
raciocínio lógico-matemático e educação infantil	CAPES	6	---	---
	BDTD	9	---	---
	OASISBR	40	---	---

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Os trabalhos que não foram selecionados para serem analisados, apareciam nas plataformas por se relacionarem apenas com uma das palavras-chave, estudavam jogos em outras áreas do conhecimento ou exploravam jogos digitais, o que os distanciava do que buscávamos. Restando apenas cinco pesquisas para serem analisadas.

Foi perceptível a pouca quantidade de pesquisas com este foco. Muitas relacionavam o jogo com a brincadeira, com o lúdico somente, sem aprofundamento na construção do conhecimento lógico-matemático, foco desse estudo. Na seção Resultados e Discussão apresentamos os estudos selecionados e a análise.

Os instrumentos de geração de dados foram os trabalhos selecionados. Buscou-se analisar, segundo essas pesquisas, quais as potencialidades dos jogos no contexto da Educação Infantil.

REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando os direitos de aprendizagem da criança na Educação Infantil, entende-se que o jogo, a brincadeira e até mesmo a literatura são ferramentas que contribuem para o desenvolvimento integral da criança e o seu contato com o mundo, proporcionando vivências prazerosas de aprendizagem, de socialização e em especial, de construção de noções e linguagem matemáticas.

É importante compreendermos que nesta fase da Educação Infantil as crianças estão construindo suas identidades, explorando o mundo ao seu redor e desenvolvendo habilidades importantes e essenciais para a vida. Destacamos desta forma, que o jogo e a brincadeira são formas naturais de aprendizado para a criança, pois através destas elas experimentam, descobrem e desenvolvem suas identidades. Amaral (2008) afirma que a brincadeira de um modo geral, incluindo os jogos, contribuem para o desenvolvimento cultural das crianças, uma vez que propiciam a interação, o diálogo, desenvolvendo o vocabulário e as experiências culturais.

Kishimoto (2008) afirma que os jogos foram estudados por vários pesquisadores do desenvolvimento infantil como Piaget, Wallon, Vygotski e Bruner. Segundo ela, apesar das suas teorias apresentarem percepções diferentes sobre o assunto, elas são complementares e apontam benefícios da exploração de jogos na infância.

Em relação ao desenvolvimento do conhecimento matemático, Maccarini (2009, p. 22) afirma que o jogo propicia a introdução à linguagem matemática, “ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os raciocínios lógico-matemáticos e o estudo de novos conceitos”, no caso da Educação Infantil, noções matemáticas.

A autora assegura que é possível desenvolver o raciocínio lógico-matemático a partir de jogos. A questão que fica é: como acontece esse desenvolvimento nas crianças

da Educação Infantil? Que indícios nos mostram esse processo e nos permitem fazer essa afirmação? Essas questões vêm nos perturbando a algum tempo e nos impulsionaram a realizar o estudo que iniciou com o Estado da Questão apresentado na próxima secção desse artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse momento apresentamos os trabalhos que foram selecionados. O Quadro 2 os identifica pelo título, autor, apresentando também o ano de realização e o tipo de pesquisa realizada (tese, dissertação ou monografia). Na sequência apresentamos algumas observações em relação aos trabalhos e a análise realizada.

Quadro 2: Pesquisas Selecionadas

AUTOR, ANO	TIPO DE PESQUISA	TÍTULO	OBJETIVO
Abreu, 2016	Monografia	O lugar dos jogos em uma sala de quatro anos da educação infantil.	Analisar a construção do pensamento lógico-matemático através das práticas de jogos.
Carvalho, 2010	Dissertação	A literatura infantil e a matemática: um estudo com alunos de 5 e 6 anos de idade da educação infantil.	Mostrar como o educador pode trabalhar com a literatura e a matemática, criando momentos na prática de sala de aula que propiciam a compreensão e a familiarização com a linguagem matemática.
Nascimento, 2016	Monografia	O lúdico e sua influência na construção dos conceitos lógicos matemáticos em uma sala de quatro anos na educação infantil.	Abordar sobre a influência da ludicidade na construção dos conceitos lógicos-matemáticos, desenvolvidos através de jogos e brincadeiras.
Pin, 2016	Dissertação	Jogos de reflexão pura como ferramenta lúdica para a aprendizagem matemática.	Compreender os Jogos de Reflexão Pura na aprendizagem matemática da educação infantil.
Silva, 2021	Dissertação	Crianças construindo jogos de tabuleiro na Educação Infantil: interconexões entre a expressão gráfica e as ideias matemáticas.	Investigar as contribuições da construção de jogos de tabuleiro pelas crianças no desenvolvimento das ideias matemáticas na Educação Infantil

Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir dos sites: CAPES, BDTD e OASISBR (2024).

Analisando a abordagem das pesquisas apresentadas no Quadro 2, verificamos que as realizadas por Abreu (2016) e Nascimento (2016) estão pautadas na busca de

investigar e compreender como os jogos contribuem na formação do raciocínio lógico-matemático. As outras pesquisas têm como foco o desenvolvimento de noções matemáticas na Educação Infantil e, para isso, Pin (2016) utiliza jogos de reflexão pura que, segundo ele, são aqueles que se concentram em desafios matemáticos que exigem pensamento crítico e raciocínio lógico, sem depender de contextos concretos ou aplicados. Silva (2021) utiliza jogos de tabuleiro e Carvalho (2010) a literatura infantil, utilizando jogos nas práticas realizadas a partir dela. Observamos assim que, mesmo dentre as pesquisas selecionadas, apenas duas têm como objetivo principal o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, nas outras esse raciocínio está associado a aprendizagem matemática como meta principal.

Em relação aos procedimentos metodológicos desses estudos, todos realizaram pesquisas qualitativas, sendo que em relação ao procedimento, Abreu (2016) e Nascimento (2016) desenvolveram um estudo do tipo etnográfico, Pin (2016) realizou uma pesquisa ação e, Carvalho (2010) e Silva (2021) não deixaram claro.

Observamos também que, em relação ao público-alvo, todas as pesquisas foram desenvolvidas na pré-escola, sendo que Abreu (2016) e Nascimento (2016) trabalharam com crianças de 4 anos e, Carvalho (2010), Pin (2016) e Silva (2021), com crianças de 5 e 6 anos. Por fim, todas as pesquisas foram desenvolvidas a partir de jogos apresentados pelos pesquisadores, que foram desenvolvidos e utilizados junto as crianças.

Também observamos que todos os estudos fizeram um levantamento entre vários psicólogos do desenvolvimento sobre o que eles falam sobre os jogos e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Dessa forma, todos apresentaram o que as teorias de Bruner, Vygotski, Piaget e Elkind abordam sobre esse assunto, mostrando que todos são favoráveis ao uso de jogos para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e, a partir dessa constatação apresentaram os seus posicionamentos.

Nesse momento apresentamos as considerações que cada pesquisador obteve, iniciando por Abreu (2016) e Nascimento (2016), que foram os únicos que tiveram o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático como objetivo principal.

Abreu (2016) confirmou em sua pesquisa o que os estudiosos afirmavam, que os jogos auxiliam no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e, além disso, verificou que eles contribuiriam para a aquisição de habilidades, como a promoção da cooperação, a motivação para aprender e vencer os desafios. Contudo, para que isso seja possível há a necessidade de planejamento adequado e a gestão do tempo e dos recursos pelo professor.

Nascimento (2016) também destacou que atividades lúdicas criam um ambiente de aprendizagem motivador e envolvente e, citou ainda que a experimentação e a prática de noções matemáticas de maneira natural e prazerosa, promoveu um aprendizado mais significativo. Diferente de Abreu, esse pesquisador destacou, as aprendizagens que as crianças tiveram em relação à matemática, além do desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, com o uso dos jogos, que foram: categorização, sequenciação e a manipulação correta de objetos a partir de comandos dos professores. Terminou recomendando que os educadores incorporem jogos e atividades lúdicas em suas práticas, de maneira intencional e bem planejada para maximizar seus benefícios.

Observamos que os dois pesquisadores verificaram que, para a prática ser potencializada é importante que seja pensada, em todos os seus aspectos anteriormente. Maccarini (2009, p. 22) enfatiza a importância dessa intencionalidade quando afirma:

Para que o jogo tenha a conotação de desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático é necessário torná-lo uma estratégia didática, em que as ações sejam planejadas e orientadas pelo professor visando à aprendizagem, à aquisição de algum conhecimento sistematizado. Para isso, o jogo deve ter uma intencionalidade educativa explícita, com objetivos determinados, podendo assim, ser explorado em sua totalidade, visando, de fato, a construção do conhecimento e a aquisição de atitudes individuais e sociais frente aos desafios que as regras do jogo impõem.

Pin (2016) e Silva (2021) utilizaram os jogos para entender como eles contribuem para o desenvolvimento de noções matemáticas e o raciocínio lógico-matemático entrou em suas pesquisas não como foco, mas como uma habilidade necessária para a compreensão matemática. Por esse motivo apresentamos as considerações dos dois pesquisadores nesse momento, verificando aproximações.

O estudo de Pin (2016) concluiu, que os jogos de reflexão pura ajudaram os alunos a desenvolver habilidades de raciocínio lógico, resolução de problemas e pensamento crítico; estimulando para uma aprendizagem matemática e permitindo a exploração de noções matemáticas de forma envolvente e desafiadora.

O estudo realizado por Silva (2021) envolveu a análise das interações das crianças durante o processo de criação dos jogos, incluindo o planejamento, a construção e a aplicação das regras dos jogos. Segundo ele, as crianças demonstraram uma maior compreensão das noções matemáticas ao aplicá-las na criação de regras e representações gráficas. Além disso, o processo de construção dos jogos estimulou a criatividade, o

pensamento crítico e consolidou a aprendizagem das noções exploradas de forma prática e divertida.

Em relação do uso de jogos para o desenvolvimento de conhecimentos e outras habilidades Kishimoto (2003) afirma, a partir das ideias de Decroly (1978, p. 113),

[...] que certos meios de aquisição de conhecimento são facilitados quando tomam a forma aparente de atividade lúdica. O jogo não é o fim visado, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático determinado. Ele resulta de um empréstimo da ação lúdica para servir à aquisição de informações.

As pesquisas mostraram que, além de auxiliar na aquisição de conhecimentos, no caso relacionados às noções matemáticas, o jogo também potencializou a formação da identidade da criança, estimulando seu pensamento crítico e sua criatividade. Silva (2021) ressalta ainda que, para isso é importante estimular as crianças a também criarem e construïrem seus próprios jogos.

Por fim, analisamos a pesquisa realizada por Carvalho (2010), que estudou a relação entre a literatura infantil e a matemática, sendo que os jogos estavam envoltos nas práticas realizadas a partir das histórias e, segundo ela, o raciocínio lógico-matemático foi um importante elemento para o entendimento da matemática. Para chegar a essa conclusão, buscou integrar elementos literários e matemáticos, avaliando a eficácia do uso de histórias infantis e práticas a partir delas, para o progresso das crianças no entendimento de noções matemáticas. Com isso, observou que a integração da literatura infantil e de práticas relacionadas a elas, como os jogos, ajudou a tornar as noções matemáticas mais acessíveis e atraentes para as crianças.

As conclusões dessa pesquisadora vão ao encontro das obtidas por Arnold e Dalcin (2020, p. 180) em seu estudo. Segundo elas

[...] a literatura estabelece encontros das crianças com a matemática de modo que não são necessárias explicações ou aulas expositivas: as narrativas, as imagens, os diálogos sobre a leitura, bem como as experiências em que aplicamos o que foi lido – sejam brincadeiras, **jogos**, registros, desenhos, teatros, etc – se tornam repertório para as crianças construïrem conceitos matemáticos, ainda que de forma incipiente. (grifo nosso).

Em ambas as pesquisas o jogo aparece como um instrumento coadjuvante na prática como um todo, que tem como contexto inicial a literatura infantil. Consideramos que isso mostra que ele também pode ser utilizado como um instrumento de apoio e

ligação entre vários contextos, tendo como objetivo final a aprendizagem e o desenvolvimento integral da criança.

As pesquisas, de um modo geral, relataram a importância de proporcionar às crianças por meio das práticas de jogos, a possibilidade do desenvolvimento de várias habilidades e noções, incluindo as matemáticas e do raciocínio lógico-matemático, contribuindo para o desenvolvimento integral da criança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa destaca a importância dos jogos no contexto da Educação Infantil, conforme estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (Brasil, 2010) e pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018). Esses documentos reconhecem o valor dessas práticas para a socialização e o desenvolvimento integral das crianças, enfatizando como elas podem promover habilidades essenciais como autonomia, criatividade e raciocínio lógico-matemático.

A partir disso, este artigo teve como objetivo apresentar uma pesquisa documental, denominada Estado da Questão, sobre a importância dos jogos no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Para isso pesquisamos estudos (monografias, dissertações e teses) que tratassem desse assunto buscando verificar suas conclusões.

Ao realizar a pesquisa pelos termos **jogos, raciocínio lógico-matemático, educação infantil**, encontramos apenas cinco estudos, que foram devidamente analisados.

A análise revelou que todos os estudos selecionados, apesar de terem enfoques diferentes, reconhecem a importância dos jogos para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático das crianças. Eles verificaram, em contextos diversos, que diferentes tipos de jogos podem contribuir para o fortalecimento das habilidades cognitivas e a compreensão dos conceitos matemáticos na infância. Com isso, reforçam a necessidade de integrar práticas lúdicas e jogos de forma intencional no currículo da Educação Infantil. A utilização de jogos que promovam o raciocínio lógico-matemático pode enriquecer a experiência de aprendizagem e oferecer uma base sólida para o desenvolvimento cognitivo das crianças.

REFERÊNCIAS

ABREU, C. N. **O lugar dos jogos em uma sala de quatro anos da Educação Infantil**. 2016. 52 f. Monografia (Especialização em Docência da Educação Infantil).

Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2016. Disponível em:

<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/20002> Acesso em: 11 abr. 2024.

ARNOLD, D. S.; DALCIN, A. Matemática e literatura infantil: um livro, um jogo e o desafio de “desenhar” o tempo. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 10, n. 2, p. 167-181, 1 maio 2020. Disponível em:

<https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/ripem/article/view/2169>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.274**, de 6 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos de duração, com a matrícula de crianças de seis anos de idade. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/96008/lei-11274-06>.

Acesso em: 18 abr. 2024.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2010. 36 p.

Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 18 abr. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 18 abr. 2024.

CARVALHO, R. P. **A literatura infantil e a matemática: um estudo com alunos de 5 e 6 anos de idade da educação infantil**. 2010. 116 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática). Pontifícia Universidade Católica De São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10832> Acesso em: 11 abr. 2024.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Cengage, 2008.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos Infantis: o jogo, a criança e a educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

MACCARINI, J. M. **Práticas de raciocínio lógico-matemático para Educação Infantil**. Curitiba: Pró-Infanti, 2009.

NASCIMENTO, M. D. V. **O lúdico e sua influência na construção dos conceitos lógicos matemáticos em uma sala de quatro anos na educação infantil**. 2016. 70 f. Monografia (Especialização em Docência da Educação Infantil). Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2016. Disponível em:

<https://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:repositorio.ufba.br:ri/19754> Acesso em: 11 abr. 2024.

NÓBREGA-TERRIEN, S. M.; TERRIEN, J. Os trabalhos científicos e o estado da questão. **Estudos em Avaliação Educacional**. São Paulo, v.15. n. 30, p. 5-16, 2004. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2148>. Acesso em: 11 abr. 2024.

PIN, V. P. G. **Jogos de reflexão pura como ferramenta lúdica para a aprendizagem matemática**. 2016 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília. Brasília, 2016. Disponível em: http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/22776/1/2016_Virg%C3%ADniaPerpetuoGuimar%C3%A3esPin.pdf. Acesso em: 11 abr. 2024.

SILVA, A. R. W. M. da. **Crianças construindo jogos de tabuleiro na Educação Infantil**: interconexões entre a expressão gráfica e as ideias matemáticas. 2021. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Teoria e Prática de Ensino). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2021. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/71830/R%20-%20D%20-%20ALINE%20ROBERTA%20WEBER%20MOREIRA%20DA%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 abr. 2024

!