

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS NO ENSINO DE RECORRÊNCIA MATEMÁTICA: ANÁLISE DAS CONTRIBUIÇÕES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL E DA TORRE DE HANÓI

DOI: 10.5281/zenodo.18397540

Lucas Reis da Silva¹

Emily Paula Vieira Barbosa²

Anderson Reis da Silva³

RESUMO

O Pensamento Computacional configura-se como uma estratégia cognitiva fundamental para a resolução de problemas, baseada em princípios da computação, podendo ser aplicada de forma individual ou colaborativa em diversas áreas do conhecimento. No contexto educacional, especialmente no ensino de Matemática, essa abordagem contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da organização do pensamento e da elaboração de estratégias. Diante disso, o presente artigo tem como objetivo analisar a viabilidade do uso do jogo Torre de Hanói como recurso didático para o estudo de recorrência matemática, fundamentado nos princípios do Pensamento Computacional, nas séries finais do Ensino Fundamental. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica e documental, com o intuito de compreender os fundamentos teóricos do

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Pensamento Computacional e as potencialidades pedagógicas da Torre de Hanói no processo de ensino-aprendizagem. A partir desses estudos, foi elaborada uma proposta de atividade pedagógica que utiliza o jogo como instrumento metodológico para auxiliar a compreensão de conceitos de recorrência matemática. Os resultados evidenciam que a Torre de Hanói favorece a aprendizagem ao estimular o planejamento, a decomposição de problemas, a identificação de padrões e a construção de soluções estratégicas, habilidades essenciais do Pensamento Computacional. Além disso, o uso do jogo contribui para tornar as aulas mais dinâmicas e motivadoras, incentivando os alunos a enfrentarem desafios de forma ativa e reflexiva. Conclui-se que a proposta apresentada constitui um recurso metodológico relevante para os professores, ampliando as possibilidades de ensino da recorrência matemática e promovendo uma aprendizagem mais significativa.

Palavras-chave: Pensamento Computacional. Torre de Hanói. Recorrência Matemática.

ABSTRACT

Computational Thinking is understood as a fundamental cognitive strategy for problem solving, grounded in principles of computer science, and applicable both individually and collaboratively across different fields of knowledge. In the educational context, particularly in Mathematics education, this approach contributes to the development of logical reasoning, structured thinking, and strategic planning. In this regard, the present article aims to analyze the feasibility of using the Tower of Hanoi game as a didactic resource for the study of mathematical recurrence, based on the

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

principles of Computational Thinking, in the final years of Elementary Education. The research was conducted through a bibliographic and documentary review, seeking to understand the theoretical foundations of Computational Thinking and the pedagogical potential of the Tower of Hanoi in the teaching and learning process. Based on these studies, a pedagogical activity proposal was developed, using the game as a methodological tool to support the understanding of mathematical recurrence concepts. The results indicate that the Tower of Hanoi promotes learning by encouraging planning, problem decomposition, pattern recognition, and the construction of strategic solutions—essential skills of Computational Thinking. Furthermore, the use of the game contributes to more dynamic and motivating classes, fostering active and reflective student engagement in challenging situations. It is concluded that the proposed activity represents a relevant methodological resource for teachers, expanding teaching possibilities for mathematical recurrence and promoting more meaningful learning.

Keywords: Computational Thinking. Tower of Hanoi. Mathematical recurrence.

1. INTRODUÇÃO

A Matemática é frequentemente percebida por muitos estudantes como uma disciplina de elevada complexidade, o que contribui para dificuldades de aprendizagem e, em alguns casos, para a rejeição do seu estudo ao longo da trajetória escolar. Apesar disso, trata-se de um componente curricular essencial, com papel significativo na formação intelectual e social dos alunos. Conforme destaca a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o conhecimento matemático é indispensável para a vida em sociedade, tanto

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

por suas aplicações no cotidiano quanto por sua contribuição na formação de cidadãos críticos e conscientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2018).

Diante desse cenário, torna-se necessário repensar as práticas pedagógicas tradicionais ainda predominantes no ensino da Matemática, muitas vezes baseadas na exposição teórica e na reprodução mecânica de exercícios. Atualmente, compreende-se que a aprendizagem deve ocorrer como um processo ativo de construção do conhecimento, no qual o estudante participa de forma investigativa, reflexiva e colaborativa. Nesse sentido, a adoção de metodologias diversificadas pode favorecer uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

O desenvolvimento do raciocínio lógico constitui um dos fundamentos essenciais da aprendizagem matemática desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, pois possibilita ao aluno compreender relações, estabelecer conexões, formular hipóteses e resolver situações-problema de forma progressivamente autônoma. Nesse sentido, a Matemática deve oportunizar experiências de descoberta, nas quais o estudante seja estimulado a investigar, questionar e construir significados, cabendo ao professor o papel de mediador do processo de aprendizagem, orientando os questionamentos e favorecendo a investigação.

Conforme destaca Alves (2016), o ensino de Matemática deve ultrapassar práticas centradas na mera transmissão de conteúdos, valorizando situações que despertem o interesse dos alunos e promovam a reflexão, a curiosidade e o engajamento ativo diante dos desafios matemáticos. Dessa forma, desde as

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

séries iniciais, é fundamental que as práticas pedagógicas fortaleçam o raciocínio lógico e a resolução de problemas, preparando os estudantes para aprendizagens matemáticas mais complexas ao longo de sua trajetória escolar.

Entre os conteúdos matemáticos que apresentam maiores desafios aos alunos, destaca-se a recorrência matemática, tema pouco explorado na Educação Básica e que exige habilidades como abstração, planejamento e reconhecimento de padrões. Estudos recentes apontam que o uso de jogos educativos, como a Torre de Hanói, pode contribuir para a compreensão desse conteúdo, ao estimular o pensamento recursivo e a elaboração de estratégias para a resolução de problemas.

Associado a isso, o Pensamento Computacional surge como uma abordagem promissora no ensino da Matemática, pois permite decompor problemas complexos em partes menores, facilitando sua resolução. Essa habilidade não se restringe ao uso de tecnologias digitais ou à programação, mas envolve processos cognitivos fundamentais para a formação do aluno.

Dessa forma, este artigo tem como objetivo investigar a possibilidade de utilizar o jogo Torre de Hanói como recurso metodológico para o estudo da recorrência matemática, fundamentado nos princípios do Pensamento Computacional, visando contribuir para práticas pedagógicas mais dinâmicas, significativas e motivadoras nos anos finais do Ensino Fundamental.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

O Pensamento Computacional (PC) tem sido amplamente discutido na literatura como uma abordagem cognitiva voltada à resolução de problemas, aplicável a diferentes áreas do conhecimento, especialmente no contexto educacional. Diversos autores contribuíram para a consolidação conceitual do termo, entre eles Wing (2006, 2010, 2016), Brackmann (2017) e Raabe et al. (2017), cujas definições fundamentam este estudo. Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a relevância do desenvolvimento de habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional no ensino de Matemática.

Não há uma definição única para o Pensamento Computacional, porém, de modo geral, ele está associado à capacidade de formular problemas e estruturar soluções de forma sistemática e eficiente. Wing (2010) define o PC como um processo de pensamento baseado na abstração e na representação de problemas e soluções de maneira que possam ser executadas tanto por pessoas quanto por máquinas. Essa definição evidencia a abstração como um de seus principais elementos, permitindo identificar aspectos essenciais de um problema e propor soluções viáveis.

De forma complementar, Raabe et al. (2017) compreendem o Pensamento Computacional como a habilidade de organizar, representar e analisar informações na busca por soluções, considerando-o um dos pilares do desenvolvimento intelectual humano, ao lado da leitura, escrita e aritmética. Brackmann (2017) amplia essa perspectiva ao definir o PC como uma capacidade criativa, crítica e estratégica de aplicar fundamentos da computação para resolver problemas de forma individual ou colaborativa,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

ressaltando que tal habilidade não se limita ao uso de tecnologias digitais ou à programação.

Embora a BNCC não apresente uma definição explícita de Pensamento Computacional, o documento faz diversas referências ao desenvolvimento dessa habilidade no ensino de Matemática, especialmente nos campos da Álgebra, Números, Geometria, Probabilidade e Estatística. Segundo a BNCC (2018), a tradução de situações-problema em diferentes linguagens, como fórmulas, tabelas e gráficos, contribui significativamente para o fortalecimento do Pensamento Computacional dos estudantes. Ademais, processos como resolução de problemas, investigação, modelagem e desenvolvimento de projetos são apontados como estratégias fundamentais para o letramento matemático e para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da comunicação e da argumentação.

É importante destacar que o Pensamento Computacional não deve ser compreendido como uma habilidade restrita à área da Computação ou exclusivamente vinculada à Matemática. Trata-se de uma forma estruturada de pensar, que permite decompor problemas complexos, reconhecer padrões, abstrair informações relevantes e elaborar algoritmos para a construção de soluções eficientes.

No ensino de Matemática, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, o Pensamento Computacional apresenta-se como uma ferramenta pedagógica relevante para tornar a aprendizagem mais significativa. Ao invés de práticas centradas exclusivamente na exposição teórica, a utilização do PC favorece o protagonismo do aluno na construção

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

do conhecimento, incentivando a análise, o planejamento e a resolução estratégica de problemas.

Brackmann (2017) organiza o Pensamento Computacional em quatro pilares fundamentais: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos.

Esses elementos auxiliam os estudantes a enfrentar problemas matemáticos de forma mais estruturada. A decomposição permite dividir um problema em partes menores; o reconhecimento de padrões possibilita identificar regularidades; a abstração auxilia na seleção das informações mais relevantes; e os algoritmos orientam a definição de passos lógicos para a solução.

De acordo com a BNCC (2018), o estudo de algoritmos e fluxogramas nas aulas de Matemática contribui diretamente para o desenvolvimento do Pensamento Computacional, sobretudo na compreensão de variáveis e generalizações algébricas. Wing (2006) reforça que essa habilidade deve ser estimulada desde a Educação Básica, pois é essencial para a formação do cidadão, independentemente da área de atuação futura.

Entre as principais contribuições do Pensamento Computacional para a aprendizagem matemática estão o fortalecimento do raciocínio lógico, o desenvolvimento da autonomia, a melhoria da capacidade de planejamento e a ampliação da competência para resolver problemas. Tais habilidades favorecem não apenas o desempenho escolar, mas também a aplicação do conhecimento em contextos cotidianos e sociais.

Nesse sentido, o uso de jogos matemáticos, como a Torre de Hanói, destaca-se como uma estratégia pedagógica eficaz para o desenvolvimento do Pensamento Computacional. Por meio de atividades lúdicas, os alunos são incentivados a construir algoritmos, identificar padrões e elaborar estratégias, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico, significativo e motivador.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada, com abordagem qualitativa, cujo objetivo é analisar a contribuição do uso do jogo Torre de Hanói para o ensino de recorrência matemática, fundamentado nos princípios do Pensamento Computacional. A pesquisa aplicada justifica-se por propor uma intervenção pedagógica com potencial de aplicação direta no contexto escolar, visando à melhoria do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

O estudo foi desenvolvido com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, mais especificamente turmas do 8º ou 9º ano, por se tratar de um nível de escolaridade no qual os estudantes já possuem conhecimentos matemáticos básicos que possibilitam a compreensão de sequências, padrões e relações recursivas. A escolha desse público-alvo deve-se à adequação do conteúdo de recorrência às competências e habilidades previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para essa etapa de ensino.

Como instrumento de coleta de dados, foram utilizados: (i) observação participante durante a aplicação da atividade com o jogo Torre de Hanói,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

com registros em diário de campo; (ii) resolução de atividades propostas pelos alunos ao longo da intervenção, permitindo analisar as estratégias adotadas; e (iii) questionário semiestruturado aplicado ao final da atividade, com questões abertas, visando identificar a percepção dos estudantes quanto à compreensão do conteúdo, ao nível de dificuldade e ao engajamento proporcionado pelo uso do jogo.

Os procedimentos de análise dos dados foram realizados de forma qualitativa, por meio da análise descritiva e interpretativa dos registros de observação, das produções dos alunos e das respostas aos questionários. Foram considerados aspectos como a capacidade de decomposição de problemas, identificação de padrões, elaboração de estratégias e compreensão da ideia de recorrência matemática.

Dessa forma, buscou-se verificar as contribuições do jogo Torre de Hanói como recurso metodológico para o desenvolvimento do raciocínio recursivo e das habilidades do Pensamento Computacional no ensino de Matemática.

A aplicação da proposta pedagógica ocorreu em ambiente de sala de aula, em momento previamente planejado, com a mediação do professor-pesquisador. Inicialmente, os alunos foram apresentados às regras e aos objetivos do jogo Torre de Hanói, sendo incentivados a explorar livremente o material em pequenos grupos. Em seguida, foram conduzidas discussões orientadas, com o intuito de estimular a reflexão sobre as estratégias utilizadas, a identificação de padrões nos movimentos realizados e a relação entre o número de discos e a quantidade mínima de movimentos necessários para a

resolução do jogo. Esse processo permitiu aos alunos compreender a ideia de recorrência de forma progressiva e contextualizada.

Além disso, a atividade foi estruturada de modo a favorecer o desenvolvimento das habilidades do Pensamento Computacional, como a decomposição do problema em etapas menores, a abstração de informações relevantes e a construção de algoritmos simples para a resolução do desafio. Ao longo da intervenção, o professor atuou como mediador, incentivando a argumentação, o registro das estratégias e a análise coletiva das soluções encontradas.

Dessa forma, buscou-se não apenas avaliar os resultados obtidos, mas também compreender o processo de aprendizagem dos alunos, considerando suas dificuldades, avanços e formas de interação com a proposta, reforçando o caráter formativo e investigativo da pesquisa aplicada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da proposta didática com o jogo Torre de Hanói evidenciou resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos relacionados à potenciação e ao pensamento computacional. Durante a realização da atividade, observou-se que os alunos conseguiram identificar padrões entre o número de discos e a quantidade mínima de movimentos necessários para concluir o jogo.

Figura 1 - Jogo Torre de Hanói confeccionado desobras de madeiras e parafusos

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672



Fonte: Elaborado pelos autores

A partir da experimentação prática, os estudantes preencheram tabelas com os valores correspondentes aos movimentos mínimos para diferentes quantidades de discos. Esses registros possibilitaram a percepção de uma sequência numérica crescente (1, 3, 7, 15, 31, 63), favorecendo a compreensão da regularidade matemática presente no jogo. Ao adicionar uma unidade a cada termo da sequência, os alunos reconheceram que os valores obtidos correspondem a potências de base 2, o que contribuiu para a construção do conceito da expressão geral.

Tabela 1 - Quantidade mínima de movimentos

Número de discos (n)	Quantidade mínima de movimentos (Dn)
1	?

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

2	
3	?
4	?
5	?
6	?
	?

Fonte: Elaborado pelos autores

Além disso, a atividade promoveu maior envolvimento dos alunos, que demonstraram interesse, curiosidade e participação ativa ao manipular o material concreto. A interação em duplas ou trios favoreceu a troca de ideias, a argumentação e a resolução colaborativa de problemas, aspectos fundamentais para o desenvolvimento do raciocínio lógico.

Tabela 2 - Quantidade mínima de movimentos em função do número de discos

Número de discos (n)	Quantidade mínima de movimentos (Dn)

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

$n = 1$	$1 = 2^1 - 1$
$n = 2$	$3 = 2^2 - 1$
$n = 3$	$7 = 2^3 - 1$
$n = 4$	$15 = 2^4 - 1$
n	$D_n = 2^n - 1$

Fonte: Elaborado pelos autores

Os resultados obtidos indicam que o uso da Torre de Hanói como recurso pedagógico constitui uma estratégia eficaz para o ensino de conceitos matemáticos abstratos, especialmente a potenciação e a análise de padrões numéricos. A abordagem prática permitiu que os alunos construíssem o conhecimento de forma significativa, partindo da experimentação para a generalização matemática.

A identificação da expressão $2^n - 1$ ocorreu de maneira progressiva, respeitando o ritmo dos estudantes e valorizando o processo

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

investigativo. Esse percurso metodológico está alinhado aos princípios do pensamento computacional, pois envolve decomposição do problema, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos mentais para a solução do desafio proposto.

Outro aspecto relevante foi o papel do erro e da tentativa como elementos de aprendizagem. Ao realizarem movimentos além do mínimo necessário, os alunos perceberam a importância da estratégia e da otimização, compreendendo a diferença entre uma solução possível e uma solução ótima.

Dessa forma, a atividade com a Torre de Hanói mostrou-se adequada para os anos finais do Ensino Fundamental, podendo ser adaptada a diferentes níveis de ensino. Além de favorecer a aprendizagem matemática, a proposta contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais, como autonomia, cooperação e pensamento lógico, reforçando a importância do uso de jogos didáticos no contexto escolar.

Figura 2 - Torre de Hanói com 6 discos



Fonte: Elaborado pelos autores

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Pensamento Computacional configura-se como uma estratégia de raciocínio voltada à resolução eficiente de problemas, fundamentada em princípios oriundos da Ciência da Computação, mas aplicável a diferentes contextos educacionais. Trata-se de um conjunto de habilidades que envolve planejamento, análise, criatividade e tomada de decisões, não estando restrito ao uso de tecnologias digitais. Nesse sentido, o uso de jogos didáticos mostra-se uma alternativa significativa para o desenvolvimento dessas competências, destacando-se a Torre de Hanói como um recurso capaz de contribuir para o aprimoramento da memória, do raciocínio lógico e da resolução de problemas.

Este trabalho teve como propósito investigar a utilização do Pensamento Computacional no ensino da recorrência matemática, por meio do jogo Torre de Hanói, buscando tornar as aulas mais dinâmicas e incentivar a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. A questão norteadora esteve centrada em compreender de que forma o Pensamento Computacional pode favorecer o desenvolvimento de habilidades essenciais para a resolução de problemas matemáticos.

Para alcançar esse objetivo, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica, a qual possibilitou compreender diferentes concepções sobre o Pensamento Computacional e sua relevância para o ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental. Os estudos analisados evidenciam que essa forma de pensar pode ser aplicada em diversas áreas do conhecimento, contribuindo para a

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

construção de estratégias eficazes de resolução de problemas, independentemente do uso de recursos tecnológicos.

A proposta de atividade apresentada, utilizando a Torre de Hanói, demonstrou potencial para o ensino da recorrência matemática, uma vez que permite ao aluno explorar padrões, formular hipóteses, registrar resultados e construir expressões matemáticas a partir da experimentação. Além disso, o trabalho em grupo favorece a troca de ideias, a cooperação e o desenvolvimento de habilidades sociais importantes no ambiente escolar. Ressalta-se, ainda, a relevância da construção do jogo pelos próprios alunos, utilizando materiais simples e de baixo custo, o que amplia o envolvimento e a compreensão do funcionamento do jogo.

Dessa maneira, evidencia-se que a atuação do professor como mediador é decisiva para que propostas didáticas baseadas em jogos e no Pensamento Computacional alcancem seus objetivos pedagógicos. Cabe ao docente organizar situações de aprendizagem que estimulem o raciocínio lógico, a argumentação e a resolução estratégica de problemas, conduzindo os alunos à reflexão sobre os processos utilizados e os conceitos matemáticos envolvidos. Ao mediar as interações e os desafios apresentados pela Torre de Hanói, o professor favorece a construção de aprendizagens significativas, promovendo o engajamento dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento de competências matemáticas essenciais, alinhadas às demandas do ensino de Matemática.

Conclui-se que a Torre de Hanói apresenta significativa relação com diversos conteúdos matemáticos, possibilitando a abordagem de temas como

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

potenciação, progressões e funções exponenciais, além de contribuir para o desenvolvimento do Pensamento Computacional. Espera-se que a proposta apresentada possa servir como suporte didático a professores interessados em inovar suas práticas pedagógicas, por meio do uso de jogos e metodologias ativas, tornando o ensino de Matemática mais atrativo e desafiador. Tais estratégias favorecem o protagonismo dos estudantes e promovem um ambiente de aprendizagem no qual o erro é compreendido como parte do processo, o raciocínio lógico é constantemente mobilizado e a aprendizagem matemática se configura de forma mais crítica, reflexiva e contextualizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Luana Leal. A importância da matemática nos anos iniciais. **EREMATSUL–Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul**, v. 22, 2016.

BRACKMANN, C. P. **Desenvolvimento dopensamento computacional através de atividades desplugadas na educaçãobásica**.2017. 226 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Centro Interdisciplinar deNovas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

CHALMERS, C. Robotics and computational thinking in primary school. **International Journal of Child-Computer Interaction**, v. 17,p. 93- 100,

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

2018.

FRANCO, K. S *et al.* Ensino e aprendizagem impulsionados pelo pensamento computacional. **Research, Society and Development**, v. 10,n. 10, e402101019099, 2021

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, C. A. S. **Recorrência Matemática Aplicada à Resolução de Problemas no Ensino Médio**. 2014. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Matemática em rede nacional, PROFMAT) Universidade Federal do Amapá - UNIFAP. Disponível em: <https://www2.unifap.br/matematica/files/2017/07/RECORR%C3%80NCIA-MATEM%C3%81TICA-APLICADA-%C3%80-RESOLU%C3%87%C3%83O-DE-PROBLEMAS-NO-ENSINO-M%C3%89DIO.pdf>. Acesso em: 12 de novembro de 2021.

LIMA, E. L. et. al. **A matemática do ensino médio**. Volume 2. 6a edição. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

DOS SANTOS, J. R.V; DE BURIASCO, R. L. C; FERREIRA, P. E. A. Interpretações de alunos da educação básica para a ideia de recorrência em uma questão aberta de matemática. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós- Graduação em Educação Matemática**, v. 12, n. 1, 2010.

OLIVEIRA, E.P de. **As diversas maneiras de explorar a matemática através do jogo Torres de Hanói**. 2019. 69f. Dissertação (Mestrado

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio grande do Norte, Natal, 2019.

PACHECO, A. M. **Modelagem matemática no ensino de equações de recorrência**. 2013. 133f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional). Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2013.

PEREIRA, M.V. **Recorrências - problemas e aplicações**. 2014. 61 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

PINHEIRO, T. A; LAZZARIN, J. R. Recorrência matemática na OBMEP. **Ciência e Natura**, v. 37,n. 3,p. 36-46, 2015.

RAABE, A. L. A. et al. **Referenciais de formação em computação: educação básica**. 2017. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/files/ComputacaoEducacaoBasica-versaofinal-julho2017.pdf>. Acesso em: 02 out. 2021.

SÁ, W. de J. P. **O uso de Recorrência na Educação Básica**. 2020. 119 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Rede - Matemática em Rede Nacional/CCET) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020.

VALENTE, J. A. Integração do Pensamento Computacional no currículo da Educação Básica: diferentes estratégias usadas e questões de Formação de professores e avaliação do aluno. **Revista e Curriculum** v. 14,n. 3, 2016.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

¹ Especialista em Matemática. Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI). E-mail: lucascomp08@gmail.com

² Especialista em Alfabetização e Multiletramentos. Universidade Estadual do Ceará (UECE). E-mail: emilypaula1010@gmail.com