ISSN: 2358-8829

INVESTIGANDO AS CONTRIBUIÇÕES DA BIOGRAFIA DE NICOLAS CHUQUET PARA O ENSINO DE POTENCIAÇÃO: UMA PROPOSTA A PARTIR DO USO DE UM JOGO MATEMÁTICO

Karina Raquel Silva de Araújo [1]
Tiphanny Alexsandy Santos Ferreira [2]
Beatriz Braga Nascimento [3]
Lidiane Alves da Silva [4]
Lucas Henrique Viana [5]

INTRODUÇÃO

Nicolas Chuquet foi um destacado matemático francês do século XV, cuja contribuição à história da potenciação foi essencial para o desenvolvimento da notação exponencial como conhecemos hoje. Em sua obra "Triparty en la science des nombres", ele introduziu um sistema posicional com expoentes inteiros, inclusive negativos, e utilizou uma escrita próxima ao que é utilizado hoje para representar as potências. Apesar de seu trabalho não ter ganhado reconhecimento em sua época, suas ideias influenciaram diretamente os avanços posteriores na simbologia e no ensino da matemática.

No âmbito escolar, o estudo das ideias de Chuquet possibilita uma abordagem histórica e contextualizada da potenciação, podendo despertar o interesse dos estudantes pela origem dos conceitos matemáticos e sua construção histórica até a atualidade. Assim, este trabalho tem por objetivo discutir como a biografia de Nicolas Chuquet pode contribuir para o ensino de potenciação com o uso de um jogo matemático.

O texto que se segue encontra-se estruturado em cinco seções: primeiro apresenta-se o contexto histórico e geográfico de Nicolas Chuquet e, logo em seguida, algumas reflexões sobre o ensino do conteúdo de potenciação. Na seção seguinte, é detalhada a metodologia adotada neste estudo, incluindo o processo de desenvolvimento e aplicação

[1] Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual - UEPB, karina.raquel@aluno.uepb.edu.br;
[2] Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual - UEPB, tiphanny.ferreira@aluno.uepb.edu.br;
[3] Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual - UEPB, beatrizbraga884@gmail.com;
[4] Graduanda do curso de Matemática Universidade Estadual - UEPB, alveslidiane935@gmail.com;
[5] Doutor, Programa de Pós-Graduação Rede Nordeste de Ensino - RENOEN, lucas.h.viana@outlook.com.

de um jogo para ensinar potenciação. Por conseguinte, apresentam-se os resultados e as considerações finais dos autores.

CONTEXTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DE NICOLAS CHUQUET

Nicolas Chuquet (1445–1488) foi um matemático francês que viveu no século XV. Nascido em Paris e mais tarde estabelecido em Lyon, teve sua formação profundamente influenciada por essas duas cidades. Paris era, até então, um importante centro acadêmico da época, assim, forneceu a ele uma sólida base teórica. Já Lyon, marcada por seu dinamismo comercial e influência italiana, ofereceu um ambiente fértil para a aplicação prática da matemática, especialmente no contexto da contabilidade e do comércio (Flegg, Hay e Moss 2012).

Em 1484, Chuquet escreveu Triparty en la science des nombres, sua obra significativa no âmbito matemático, onde inclui seções sobre problemas, aplicação de método algébricos e geométricos, com aritmética comercial (Flegg, Hay e Moss 2012). O livro foi redigido em francês, o que já representava uma inovação, pois a maioria das obras matemáticas era então escrita em latim. Esse manuscrito também apresenta um tratamento sistemático da potenciação. Nessa obra, ele utiliza símbolos para expoentes positivos, negativos e até mesmo o expoente zero. De forma notável, chegou a empregar o símbolo “ º ” para representar a unidade, antecipando a regra atualmente conhecida de que $a^o = 1$ (Cajori, 1928).

Florian Cajori, um historiador da matemática, destacou que Chuquet “may have been the first mathematician to recognize zero and negative numbers as exponents” (p. 15), o que sublinha a relevância de suas contribuições. Além disso, Chuquet propôs uma nomenclatura sistemática para as potências de dez, criando os termos milhão, Bilhão , trilhão e entres outros, uma tentativa de organizar os grandes números com base na lógica exponencial. Embora seu manuscrito tenha permanecido inédito por quase 400 anos, foi finalmente publicado em 1880 por Aristide Marre, um tradutor francês, que localizou e divulgou os escritos. Ainda assim, suas ideias já haviam influenciado indiretamente outros autores, como Estienne de La Roche, que utilizou conceitos do Triparty sem reconhecer sua autoria (Cajori, 1928).

Dessa forma, Nicolas Chuquet não apenas contribuiu significativamente para o desenvolvimento dos conceitos de potenciação, como também se destacou por fazer isso

em um momento de transição histórica entre o pensamento escolástico medieval e o surgimento de uma nova abordagem científica moderna, como visto acima. Seu trabalho, nascido entre Paris e Lyon, ultrapassou as barreiras de seu tempo e deixou marcas importantes na construção do pensamento matemático contemporâneo.

ENSINO DE POTENCIAÇÃO: algumas reflexões

A potenciação é um conceito fundamental na Matemática, com diversas aplicações que vão da ciência ao cotidiano. Seu ensino, conforme as recomendações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é recomendado a partir do sexto ano do Ensino Fundamental, na Unidade Temática de Números (Brasil, 2018).

Apesar da relevância do tema Potenciação, o seu ensino frequentemente gera dificuldades entre os estudantes, porque costuma limitar-se à memorização de regras e procedimentos (Feltes, 2007). Segundo o autor, muitos dos erros dos estudantes associam-se às operações com os números e também à compreensão das propriedades, como a de expoentes negativos.

Para superar as dificuldades na compreensão do conteúdo de Potenciação, é essencial adotar-se estratégias que promovam uma compreensão mais significativa dos conceitos envolvidos, como uso de jogos, de artefatos digitais, ou da própria história da matemática, como propõe este trabalho.

Considera-se neste trabalho a história da matemática e os jogos didáticos como potenciais recursos para favorecer a compreensão da potenciação, pois enquanto que os jogos tornam o ensino dinâmico, com participação ativa dos estudantes e auxiliam na construção do sentido (Kishimoto, 1995), a história contextualiza o conteúdo, mostrando-o como uma construção humana e temporal.

Essa articulação também é discutida por Saito e Dias (2013), que defendem a criação de interfaces entre a história e o ensino por meio de atividades que deem sentido lógico e histórico aos conceitos matemáticos. Assim, partindo dessa perspectiva teórica, este trabalho propõe uma sequência didática para o ensino de potenciação. A abordagem articula o uso de um jogo matemático ao estudo da trajetória de Nicolas Chuquet, buscando aproximar o conteúdo curricular de seu desenvolvimento histórico e tornar a aprendizagem mais significativa.

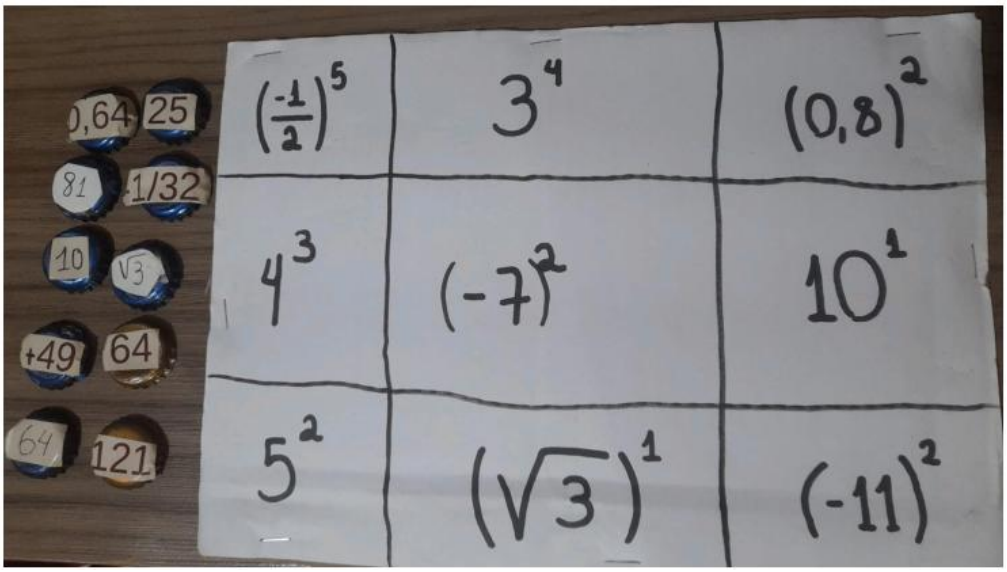
ISSN: 2358-8829

METODOLOGIA

Este trabalho é de natureza qualitativa, buscando compreender como e por que os fatos ocorrem a partir da observação de fenômenos subjetivos relacionados aos processos de ensino e aprendizagem (Gray, 2010). Nesta seção, detalha-se a respeito do desenvolvimento do recurso, que se baseia no clássico jogo da velha também a sua respectiva aplicação. Em seguida, é proposto como essa experiência poderia ser aprimorada a partir da articulação com a história de Nicolas Chuquet.

Destaca-se inicialmente que a aplicação do jogo ocorreu durante uma experiência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual da Paraíba, com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental. A atividade foi desenvolvida a partir do conteúdo de potenciação, assunto que já vinha sendo trabalhado com a turma.

Figura 1 – Tabuleiro e peças do jogo



Fonte: Autores, 2025

O jogo foi aplicado em sala de aula seguindo-se três etapas principais:

Etapa 1 – Introdução ao conteúdo: Inicialmente, o conteúdo de potenciação foi revisado com os estudantes, retomando o assunto que já vinha sendo trabalhado em sala de aula, incluindo as potências ao quadrado e os cálculos relacionados à potenciação.

ISSN: 2358-8829

Etapa 2 – Aplicação do jogo: Após a revisão do conteúdo, foi realizada a aplicação do jogo matemático. Basicamente, o jogo consistia em um tabuleiro do clássico Jogo da Velha, envolvendo algumas potenciações nos espaços em que tradicionalmente se marcam os símbolos X ou círculo. Essas potenciações precisavam ser escolhidas, resolvidas corretamente pelos alunos e marcadas com o resultado equivalente. No jogo, um aluno competia contra um outro e cada participante fazia suas jogadas alternadamente. A dinâmica seguia a lógica do jogo da velha, de modo que o jogador precisaria formar uma sequência de marcações numa linha horizontal, vertical ou diagonal para vencer.

Etapa 3 – Socialização: Após a utilização do jogo, os alunos puderam socializar a experiência, discutindo a atividade realizada e os conhecimentos relacionados à potenciação utilizados durante o jogo.

PROPOSTA: UTILIZAÇÃO DA BIOGRAFIA DE NICOLAS CHUQUET PARA APRIMORAR A EXPERIÊNCIA DE USO DO JOGO

A partir da experiência realizada durante o PIBID com o jogo de potenciação aplicado aos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, propõe-se, nesta etapa, incorporar a biografia de Nicolas Chuquet como um recurso para ampliar a compreensão dos estudantes sobre o conteúdo trabalhado. A proposta consiste em utilizar aspectos da trajetória de Chuquet para aproximar o conteúdo de potenciação de seu contexto histórico.

Antes da realização do jogo, poderia ser apresentada aos estudantes uma breve contextualização sobre Nicolas Chuquet, destacando que ele foi um matemático francês do século XV e que, em sua obra Triparty en la Science des Nombres, apresentou formas de trabalhar com potências e expoentes, incluindo expoentes positivos, negativos e zero. Dessa maneira, a apresentação da história de Chuquet poderia contribuir para que os estudantes percebessem que a forma como utilizamos atualmente as potências e os expoentes é resultado de um processo histórico de desenvolvimento da Matemática.

Após essa contextualização, o jogo de potenciação poderia ser realizado seguindo a dinâmica já apresentada na experiência do PIBID. Os estudantes continuariam jogando em duplas, alternando as jogadas e realizando os cálculos necessários para marcar as posições do tabuleiro. A diferença estaria na inserção de elementos relacionados à história de Chuquet durante a atividade.

ISSN: 2358-8829

Assim, sugere-se acrescentar ao jogo algumas perguntas ou desafios relacionados à história da Matemática, de tal forma que, para marcar determinada posição do tabuleiro, além de resolver corretamente a potência apresentada, o estudante também precisaria responder perguntas relacionadas às contribuições de Chuquet para o desenvolvimento do conteúdo de Potenciação. Essa estratégia permitiria trabalhar, ao mesmo tempo, o cálculo matemático e a compreensão do contexto histórico em que esses conhecimentos foram desenvolvidos.

A biografia de Chuquet também poderia ser utilizada como uma forma de auxiliar os estudantes durante o desenvolvimento da atividade. Quando surgissem dúvidas relacionadas aos expoentes ou às operações com potências, o professor poderia retomar alguns dos aspectos históricos apresentados anteriormente, utilizando-os como ponto de partida para explicar o conteúdo. Dessa forma, a história não seria apresentada apenas como uma informação complementar, mas como um recurso para dar significado ao que está sendo estudado.

Adicionalmente, sugere-se também modificar algumas regras do jogo, criando cartas com informações históricas ou desafios extras a serem apresentados conforme fossem completados determinados números de jogadas. Assim, no caso dos desafios extras os jogadores precisariam respondê-los corretamente para continuar jogando sem sofrer penalizações e, no caso das cartas, eles poderiam receber informações complementares sobre a história de Chuquet ou ainda receber dicas sobre como resolver potências de acordo com as contribuições do matemático. Com isso, o jogo poderia assumir uma dinâmica que envolvesse tanto a resolução das operações quanto a construção do conhecimento histórico sobre a Matemática.

Por fim, considera-se que a proposta busca articular três elementos: a potenciação, o jogo matemático e a história de Nicolas Chuquet. A intenção é que os estudantes não apenas realizem os cálculos para vencer a partida, mas também compreendam que os conceitos matemáticos estudados possuem uma trajetória histórica e foram construídos por diferentes matemáticos ao longo do tempo. Assim, a inserção da biografia de Chuquet pode contribuir para tornar a experiência com o jogo mais significativa e ampliar as possibilidades de aprendizagem do conteúdo.

ISSN: 2358-8829

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência realizada durante o PIBID possibilitou observar as contribuições do uso de um jogo matemático para o ensino de potenciação, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e envolvendo os estudantes na resolução das operações. No entanto, é importante destacar que, na aplicação realizada, o jogo foi desenvolvido sem recorrer à história de Nicolas Chuquet.

A partir dessa experiência, o presente trabalho propôs a incorporação da biografia de Nicolas Chuquet à aplicação do jogo, buscando ampliar as possibilidades de utilização da História da Matemática como recurso didático. Considera-se que a trajetória de Chuquet pode ser apresentada aos estudantes previamente ou durante o jogo, como uma forma de contextualizar o conteúdo de potenciação e mostrar que os conhecimentos matemáticos estudados em sala de aula foram construídos ao longo de um processo histórico. Além disso, história também pode ser utilizada para esclarecer dúvidas sobre o conteúdo.

Dessa forma, compreende-se que a articulação entre História da Matemática, potenciação e jogo matemático apresenta possibilidades para uma abordagem mais contextualizada do ensino. A proposta não busca afirmar que a experiência realizada no PIBID já utilizava a história de Chuquet, mas, a partir dessa experiência, apresentar uma possibilidade de aprimoramento do jogo por meio da incorporação de elementos históricos.

Por fim, ressalta-se que esta proposta possibilita uma nova perspectiva para a utilização da história da matemática em sala de aula, uma vez que Nicolas Chuquet deixa de ser apresentado apenas como uma figura histórica e passa a ser utilizado como elemento de contextualização do conhecimento matemático trabalhado em sala de aula. Assim, a proposta reforça a possibilidade de utilizar a História da Matemática como recurso didático, aproximando os estudantes do processo de construção dos conhecimentos matemáticos.

Enquanto perspectivas futuras, espera-se realizar novas aplicações do jogo, considerando-se as adaptações que foram sugeridas e também incorporando novas dinâmicas para o jogo. Além disso, espera-se também realizar novas experiências com outros conteúdos matemáticos, resgatando a história deste campo do conhecimento e

integrando-a como parte dos processos de construção de conhecimentos em sala de aula de matemática.

Palavras-chave: Nicolas Chuquet; Potenciação; História da Matemática; Ensino de Matemática Expoentes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CAJORI, Florian. **A history of mathematical notations**. Vol. 1. Republicação. New York: Dover Publications, 1928. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=JTqCAAAQBAJ&pg=PA15. Acesso em: 17 jun. 2026.

FELTES, Rejane Zeferino. **Análise de erros em potenciação e radiciação : um estudo com alunos de ensino fundamental e médio**. 2007. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

FLEGG, Graham; HAY, C.; MOSS, B. **Nicolas Chuquet, Renaissance Mathematician**: A study with extensive translation of Chuquet's mathematical manuscript completed in 1484. Springer Science & Business Media, 2012.

KISHIMOTO, Tizuko. Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez editora, 2017.

SAITO, Fumikazu; DIAS, Marisa da Silva. Interface entre história da matemática e ensino: uma atividade desenvolvida com base num documento do século XVI. **Ciência & Educação (Bauru),** v. 19, n. 1, p. 91-106, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/M9LvJrYJPBT9tHMdtprRJzL/. Acesso em: 27 set. 2026.