

Uma nova abordagem no ensino de potenciação e divisão: uma investigação sobre o sistema numérico posicional

Leticia Maria Cunha da Silva¹ & Gleison de Jesus Marinho Sodré²

Universidade Federal do Pará

leticiamariach@gmail.com¹
gleisonsodre@ufpa.br²



RESUMO

Pesquisas na Educação Matemática evidenciam o estudo do sistema de numeração posicional decimal (SNPD), em particular, sobre a estruturação do numeral sem explicitar parte da complexidade dos saberes que envolvem a prática social de quantificação de grandezas físicas.

INTRODUÇÃO

Durante a história da humanidade surgiram diversos sistemas de numeração a partir da necessidade do homem de quantificar elementos. Nesse sentido, cada civilização desenvolveu seu próprio sistema de agrupamento, representando-os em forma de numeral. (RODRIGUES; AROLDO, 2015). Nossos recursos teórico-metodológicos serão orientados a partir de elementos da Teoria Antropológica do Didático, mais precisamente, sob a noção do Ciclo Investigativo de Modelagem Matemática (CIMM), incluindo o ciclo que destaca os processos de Modelagem Matemática, conforme a *Figura 1*.

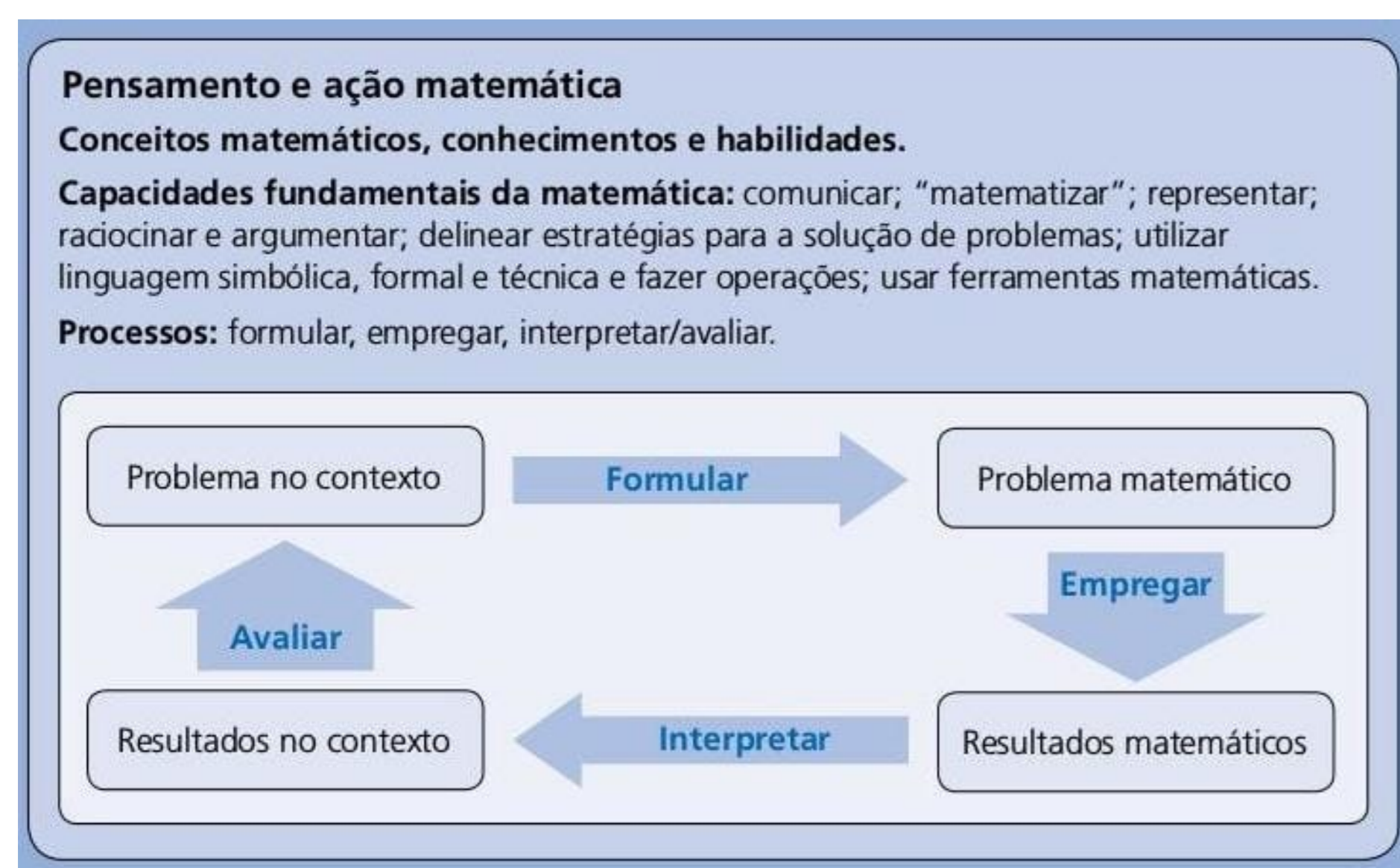


Figura 1: Modelo de letramento em matemática na prática

OBJETIVOS

1. Evidenciar parte dos saberes que envolve a estruturação dos numerais de diferentes agrupamentos a partir do uso de materiais concretos.

METODOLOGIA

Para tanto, foram realizados percursos de estudos com 25 alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma escola pública, por meio de um problema em contexto sobre numerais não decimais. por meio de um problema em contexto sobre numerais não decimais em forma de uma sequência de ensino, iniciando com uma situação-problema e partindo para a utilização de materiais concretos: palitos de picolé e tampinhas de garrafas, incentivando a relação da Matemática com os materiais manipuláveis, a fim de aprimorar o conhecimento dos alunos sobre os princípios dos sistemas de numeração e percepção da noção de agrupamentos.

RESULTADOS

Os resultados revelaram dificuldades com uso de materiais concretos em sua manipulação prática com o uso de tami-

nhas de garrafa pets, para estruturação dos numerais não decimais, isto é, em diferentes bases numéricas, ainda assim, permitiu o encontro dos alunos com diferentes objetos de ensino da matemática escolar, tais como: potenciação, multiplicação e, de modo dominante, a operação de divisão entre numerais.



Figura 2: Agrupamento na base binária com tampinhas de garrafa



Figura 3: Agrupamentos utilizando palitos de picolé e "sapateira"

CONCLUSÃO

Portanto, pode-se observar que ao relacionar a percepção da noção de agrupamentos e salientar a importância das ordens posicionais dos numerais em determinado algarismo o ensino de potenciação e divisão torna-se mais completo, uma vez que os alunos compreendem o processo que se constitui na decomposição de um determinado numeral.

REFERÊNCIAS

- [1] SODRÉ, G. J. M. , Modelagem matemática reversa, Acta Scientiae, 2022.
- [2] RODRIGUES, A. E. A.e DINIZ, H. A. Sistemas de Numeração: Evolução Histórica, Fundamentos e Sugestões para o Ensino. Vol. 37. Ciência e Natura, 2015.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do PIBIC-UFPA e da Coordenação de Pesquisa e Extensão da UFPA. Agradecimentos ao 34º Colóquio Brasileiro de Matemática, à minha família e amigos, em especial ao Deyvisson Garces pelo apoio que me foi dado.