

O Soroban e sua importância no ensino da matemática

Silva Alves, Jaqueline Stefane¹ e Ferreira de Souza, Luryane²

Resumo: Este trabalho apresenta o contexto histórico do ábaco, a importância do soroban (ábaco japonês), na inclusão de pessoas com deficiência visual, a sua importância no ensino de matemática e como utilizá-lo para operações como a soma. Tendo como objetivo expandir o conhecimento do soroban e ensinar a sua utilização para jovens do ensino médio. Portanto entende-se que o soroban é uma ferramenta importante para o ensino de matemática, principalmente na inclusão de todos.

Palavras-chave: soroban, ensino, instrumento, ábaco, inclusão

1. Introdução

No início da humanidade não havia um instrumento que possibilitasse o cálculo de grandes quantidades, sendo assim as pessoas utilizavam seus dedos para fazerem cálculos simples. Assim, com o avanço das civilizações e com a criação de comércios, houve a necessidade de se criar um instrumento para o auxílio desses cálculos, de maneira mais rápida e mais eficaz do que o método anterior. Atualmente ainda não há um consenso em relação a origem do ábaco. O soroban é o ábaco japonês, que foi criado a partir do Suanpan (ábaco chinês). O soroban foi trazido para o Brasil em 1908 por imigrantes japoneses. Porém o seu conceito foi difundido em 1956 por Fukutaro Kato.

A introdução do soroban no ensino de matemática traz para os estudantes uma autonomia e auxilia na construção do raciocínio lógico para resolução de problemas e operações matemáticas, visto que quando o estudante utiliza o instrumento ele consegue diferenciar unidade, dezena e centena.

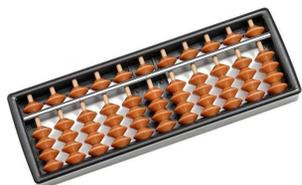


FIGURE 1: Soroban

2. Contexto Social

Em 1949 o soroban foi incluído no ensino de matemática para deficientes visuais no Brasil devido a alterações propostas por Joaquim Lima de Moraes. Após Joaquim perceber que os materiais utilizados anteriormente apresentavam muita dificuldade de aprendizagem, ele adaptou o soroban adicionando borracha compressor no instrumento, facilitando assim o manuseio deste e assim tornando a aprendizagem de matemática para pessoas com deficiência visual mais rápida e eficiente.

3. Representação Numérica

O soroban é um instrumento de cálculo feito de madeira ou plástico, composto por hastes verticais que contêm contas deslizantes e uma barra divisória horizontal. Ele contém duas partes, a parte superior estão as contas que valem 5 e a parte inferior as contas que valem 1. Cada haste vertical representa uma unidade, dezena, centena e assim por diante. O soroban é lido da esquerda para a direita. Atualmente o soroban mais utilizado é composto por 21 hastes.

Para representar um número no soroban primeiro é importante posicioná-lo em uma superfície plana e horizontal, por exemplo uma

mesa. Após posicionar, o indivíduo pode movimentar as contas, sem que as hastes deslizem. Ao movimentar uma das contas em direção a haste principal horizontal é representado um número. Na figura a seguir pode-se observar o exemplo de como é representado um número.



FIGURE 2: Representação do número 7

4. Somando no Soroban

Para somar no soroban, primeiro representamos o primeiro número da soma e depois vamos adicionando o segundo número nas contas da esquerda para direita. Vamos somar $15+34$, primeiro deve-se representar o número 15 (imagem A). Depois somar 3 na haste da dezena (imagem B) e 4 unidades na haste da unidade, representada na imagem C.

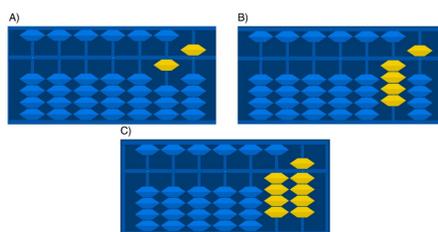


FIGURE 3: A) Representação do número 15 B) Soma $10+30$ C) Adicionamos as 4 unidades que restavam e o resultado é de 49

Somas mais complexas como $99+11$, para começar representa o número 99. Em seguida adicione 1 dezena na haste da dezena mas isso não é possível porque as 9 contas disponíveis já foram utilizadas, logo precisamos pegar "emprestado" 1 centena e tirar as 9 dezenas que estava representada, pois $100-90 = 10$, por isso pegamos 1 centena e tiramos 9 dezenas. Segue o mesmo raciocínio para somar 1 unidade, na figura a seguir representaremos esse cálculo.

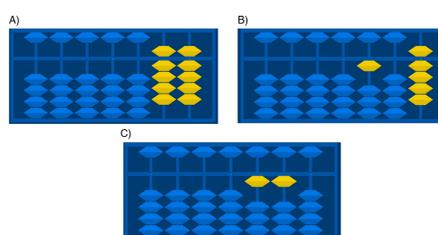


FIGURE 4: A) Representação do número 99 B) Soma $90+10$ C) Adicionamos as 9+1 unidades que restavam e o resultado é de 110

5. Conclusão

Entende-se que com o soroban pode-se aprender várias operações matemáticas como por exemplo a soma que apresentamos nesse trabalho. Sendo assim o soroban torna-se um importante instrumento no auxílio do ensino matemático, principalmente em turmas de anos iniciais. O objetivo deste trabalho é apresentar o soroban em escolas de ensino médio do oeste da Bahia e ensinar a esses estudantes como fazer as operações de adição, subtração e multiplicação. Portanto a aprendizagem com o soroban pode tornar a matemática mais divertida e leve, porém isso depende também da abordagem utilizada pelos professores. Este trabalho é parte da divulgação matemática do projeto Fábrica Matemática que tem em sua finalidade ensinar assuntos de matemática em escolas públicas do ensino médio na cidade de Barreiras na Bahia. O projeto Fábrica Matemática é um projeto de extensão na Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOP) que por meio de oficinas apresenta a matemática para jovens estudantes, conseguindo assim explorar assuntos vistos em sala de aula de maneira mais leve e dinâmica, resultando no maior entendimento destes assuntos. Através deste projeto buscamos explorar e elucidar conceitos matemáticos de maneira acessível e lúdica.

Referências

- [1] BUENO, T. F.; DOS SANTOS, M. B.; BORGES, D. A. . Do Ábaco ao Soroban adaptado: os benefícios para a pessoa com deficiência visual. . Revista Brasileira de Educação, Cultura e Linguagem, v. 6, n. 11, p. 111-131, 2022.
- [2] SOROBAN – A calculadora das pessoas com deficiência visual. . Civiam. Disponível em: <https://civiam.com.br/uma-breve-historia-do-soroban/>. Acesso em: 16. mar 2024.
- [3] Soroban: Você sabe como funciona o ábaco japonês?. Coisas do Japão. . Disponível em: <https://coisasdojapao.com/2017/08/soroban-voce-sabe-como-funciona-o-abaco-japones-cd-j/>. Acesso em: 16 mar. 2024.

¹Universidade Federal do Oeste da Bahia

²Universidade Federal do Oeste da Bahia