


**RHEMA**  
*Educação* 



**O USO DO SOROBAN**  
*como instrumento de*  
**INCLUSÃO**  
*educacional*



# SUMÁRIO

- 04 O USO DO SOROBAN COMO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO EDUCACIONAL
- 07 VOCÊ SABIA?
- 11 JOGOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE NUMERIZAÇÃO-CONCEITOS PRÉ-NUMÉRICOS
- 15 DICAS DE JOGOS PARA ESTIMULAR OS ALUNOS
- 15 1) JOGOS CORPORAIS:
- 16 2) JOGOS DE CLASSIFICAÇÃO E SERIAÇÃO
- 17 3) BRINCADEIRA DA CAIXA OCULTA
- 18 4) OLHO VIVO
- 19 5) CAIXA VAZADA
- 20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- 

# INTRODUÇÃO

## O USO DO SOROBAN COMO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO EDUCACIONAL

O Soroban atualmente é instituído pelo Ministério da Educação (Portaria nº 657, de 07 de março de 2002), como instrumento de inclusão e melhoria do aprendizado da Matemática, como facilitador do processo de inclusão de alunos portadores de deficiência visual nas escolas regulares.





Já com a Portaria n. 1.010, de 11 de maio de 2006, do Ministério da Educação (MEC), com base no parecer da Comissão Brasileira de Estudo e Pesquisa do Soroban (2002), o estabeleceu como um recurso educativo específico substancial para a execução de cálculos matemáticos por alunos com deficiência visual (BRASIL, 2006).



Através da exploração tátil do Soroban, o aluno cego que o manipula é capaz de entender todo o processo matemático envolvido nos cálculos, possibilitando a formação do conceito numérico tanto quanto as propriedades estruturais da adição, subtração, multiplicação e divisão.

A construção do conceito de números para os alunos videntes acontece por meio da repetição mecânica dos numerais.

Se o trabalho com videntes for desenvolvido através do uso do Soroban, estes também desenvolvem as mesmas habilidades na formação dos conceitos matemáticos.

## Você Sabia?

Quando se aprende a operar por meio do Soroban se dispensa o uso de expressão como “vai um ou eleva um”, usada no Ensino Fundamental para referir-se à troca do agrupamento na adição; “empréstimo” na subtração; “desce um algarismo” para prosseguir na divisão. Esses termos são desprovidos de significados, mas o aluno acaba absorvendo pela repetição e treino da técnica (OLIVEIRA, 2015).



Através do Soroban, o aluno é capaz de compreender vários conceitos aritméticos, desde os mais básicos até os mais avançados. Além disso, com o Soroban é possível desempenhar diferentes tipos de intervenção matemática, desde as mais simples, como adição e subtração; multiplicação e divisão de números naturais, até extração de raízes quadradas ou raiz enésima de números naturais; resoluções de cálculos com números decimais; potenciação; cálculo de MDC e MMC; números primos; divisibilidade; relações de equivalência; equações modulares; análise combinatória, logaritmos entre outras.

Assim, para os alunos portadores de deficiência visual, a utilização do Soroban é um grande avanço na aprendizagem matemática. Usufruir de um instrumento de cálculo que desenvolve habilidades essenciais para a compreensão de conceitos básicos da Matemática é um ganho muito grande que vem a refletir até mesmo nos alunos videntes, pois o trabalho com o soroban em sala de aula apresenta a mesma eficácia, tanto para alunos videntes quanto deficientes visuais (OLIVEIRA, 2015).



O redimensionamento pelo qual passa o ensino da Matemática, o repensar de práticas pedagógicas que privilegiam o uso do raciocínio convergente e linear na maioria das escolas brasileiras, tem influenciado estudiosos que atuam no ensino dessa disciplina para pessoas com deficiência visual e em particular no ensino do soroban.

Os jogos desenvolvem habilidades importantes para a posterior compreensão de conceitos algorítmicos e de aprendizagem do soroban. Por essa razão, devem ser adotados como introdução para facilitar o ensino desse instrumento de cálculo, cuja alternativa metodológica é por nós denominada “pré-soroban”.



# JOGOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE NUMERIZAÇÃO-CONCEITOS PRÉ-NUMÉRICOS

## JOGOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE NUMERIZAÇÃO-CONCEITOS PRÉ-NUMÉRICOS

Os jogos desenvolvem habilidades importantes para a posterior compreensão de conceitos algorítmicos e de aprendizagem do soroban. Por essa razão, devem ser adotados como introdução para facilitar o ensino desse instrumento de cálculo, cuja alternativa metodológica é por nós denominada “pré-soroban”.

Percebemos uma lacuna no currículo escolar no que se refere a atividades corporais com as crianças cegas e com baixa visão. Em geral se privilegiam conteúdos trabalhados com material concreto, porém externos ao corpo, cuja dissociação acarreta uma defasagem percebida inclusive em cegos adultos, quando solicitados a mostrar gestualmente movimentos de articulação corporal (BRASIL, 2006).

Alguns jogos serão o ponto de partida para a criação de matemotecas nas escolas, devendo ser acrescidos de outras sugestões devidamente testadas a fim de se verificar a funcionalidade e acessibilidade de crianças cegas e com baixa visão a essas adaptações.



As tendências atuais que norteiam as metodologias do ensino da Matemática sugerem que o vocabulário matemático ganhe mais significado, já que sua aquisição e compreensão têm como base o estágio das operações concretas. Deve-se partir do uso do próprio corpo da criança, fazendo-se medições alternativas com as mãos e com os pés.

As tendências atuais que norteiam as metodologias do ensino da Matemática sugerem que o vocabulário matemático ganhe mais significado, já que sua aquisição e compreensão têm como base o estágio das operações concretas. Deve-se partir do uso do próprio corpo da criança, fazendo-se medições alternativas com as mãos e com os pés.

Segue uma seleção de jogos, cujo roteiro destina-se a professores que trabalham com crianças cegas e com baixa visão, em que sua aplicação ganha um maior sentido e funcionalidade se for iniciada antes do uso de contadores mecânicos (ábaco e soroban), sendo ponto de partida de um processo contínuo ao longo dos ciclos iniciais do ensino fundamental.



# DICAS DE JOGOS PARA ESTIMULAR OS ALUNOS

## **| DICAS DE JOGOS PARA ESTIMULAR OS ALUNOS**

### **1) JOGOS CORPORAIS:**

- » Brincadeira de roda trabalhando lateralidade
- » Descubra o objeto escondido na caixa
- » O chefe mandou....

Na fase inicial do processo de escolarização é essencial a vivência de jogos corporais, facilmente encontrados no folclore de cada região. Nessas atividades lúdicas a criança interage com o corpo inteiro, despertando manifestações de afetividade, equilíbrio, autoconfiança, confiança no grupo, autoconhecimento, noções de espaço e lateralidade.

## 2) JOGOS DE CLASSIFICAÇÃO E SERIAÇÃO

A organização de coleções propiciada por esses jogos enriquecerá, além do pensamento lógico-matemático, as vivências sensoriais e sociais de alunos cegos e com baixa visão. Noções de pertinência, classificação, seriação, inclusão e intersecção serão vivências essenciais que ampliarão o universo simbólico desses alunos.



### 3) BRINCADEIRA DA CAIXA OCULTA

É interessante que as próprias crianças tragam materiais de sucata, brinquedos e miniaturas que serão mostrados a todos os colegas antes de serem colocados em uma caixa. Em seguida, o professor escolhe um dos objetos, sem que os alunos saibam qual, e o retira da caixa oculta. Iniciam-se perguntas classificatórias por parte dos alunos a fim de adivinharem qual o objeto secreto. São feitas perguntas tais como: “é grande?” “sim!” (observe-se que o conceito “pequeno” é imediatamente excluído); “é ser vivo?” “sim”; (agora excluem-se os objetos). O jogo termina quando alguém descobre o objeto oculto.



#### 4) OLHO VIVO

Arrumar, em uma superfície, uma cena com figuras as mais complexas possíveis. Podem ser peças em material emborrachado fixadas com velcro. As figuras devem ser feitas em duplicata ou os nomes em braille ou tipos ampliados. Pode-se usar miniaturas em plástico, feitas em biscoito, ou compradas em lojas de artigos para festas. Pode-se pensar em cenários como uma praia, uma cantina, um armário de cozinha, um quarto de bonecas, uma fruteira, um guarda-louças, um autódromo, etc. Com alunos de baixa visão deve-se trabalhar com figuras ampliadas ou coloridas, levando-se em conta o contraste adequado das cores.

Alguém escolhe uma peça, pode ser uma flor, por exemplo. Por meio de perguntas o aluno terá que descobrir qual a figura escolhida. “é um ser vivo?” “está no ar?” “na terra?” “é humano?” “é jovem?” “trata-se de um objeto?” “tem asa?” “é mamífero?” “é masculino?”. Essa é uma adaptação do jogo industrializado homônimo.



## 5) CAIXA VAZADA

Esse tipo de atividade é comum em materiais usados na pré-escola. Trata-se de uma caixa, de madeira ou papelão, com contornos vazados, nos quais o aluno deverá encaixar peças soltas, sendo que cada peça só se encaixa no contorno específico para seu molde.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERNANDES, Cleonice Terezinha... [et al.]. **A construção do conceito de número e o pré-soroban.** Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006.

MASINI, Elcie F. Salzano. **O perceber e o relacionar-se do deficiente visual: orientando professores especializados.** Brasília: Corde, 1994.

BRASIL, **A Construção do Conceito de Número e o Pré-Soroban.** Brasília -2006.  
Oliveira, Silvânia Cordeiro.

MASINI, Elcie F. Salzano. **O perceber e o relacionar-se do deficiente visual: orientando professores especializados.** Brasília: Corde, 1994. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - SECRETARIA DE ENSINO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática – Brasília: MEC/SEF, 1997.

OLIVEIRA, Silvânia Cordeiro. **O trabalho com o Soroban na inclusão de alunos deficientes visuais nas aulas de Matemática.** Pontifícia Universidade Católica – MG, 2015.

VILARONGA, Carla Ariela Rios; CAIADO, Katia Regina Moreno. **Processos de escolarização de pessoas com deficiência visual.** Rev. bras. educ. espec., Marília , v. 19, n. 1, p. 61-78, Mar. 2013 .

Gostou do  
conteúdo?  
**Compartilhe!**



**Siga nossa Redes Sociais**

