

INICIATIVA



FUNDAÇÃO  
VALE

PARCEIRO



comunidade  
educativa  
CEDAC

**ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS**

**1º AO 3º ANO**



# O MAIS PERTO POSSÍVEL

**TRILHOS DA ALFABETIZAÇÃO**



Esta orientação didática tem como objetivo apoiar as professoras, os professores, as coordenadoras pedagógicas e os coordenadores pedagógicos no uso do jogo **O mais perto possível**. Trata-se de um material amplo que, aliado aos encontros de formação, tem a intenção de convidar à reflexão sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática na sala de aula.

Os materiais são semelhantes aos encontrados em jogos comuns. Contudo, para que sejam um recurso didático promotor de aprendizagens, será necessário estabelecer uma intencionalidade didática. Assim, você poderá apoiar-se neste guia para planejar ações e organizar uma sequência de trabalho visando ensinar um conteúdo específico.

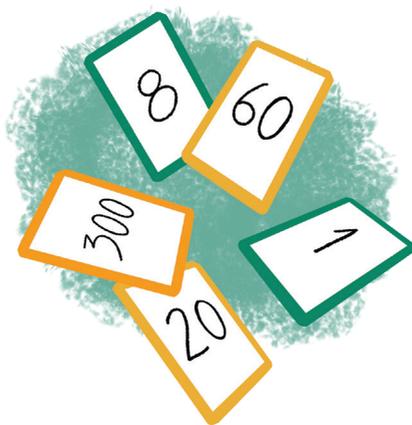
Este material apresenta o jogo e propõe uma sequência didática, com possíveis diversificações, apenas como referência para você planejar e realizar a sua aula. Ele não visa oferecer um manual prescritivo, mas busca trazer ideias e referências que possam apoiar as decisões e reflexões sobre o uso nas aulas de Matemática, tanto desse jogo específico quanto de outros que buscam promover a compreensão do sistema de numeração decimal.

Para favorecer o trabalho docente e colaborar com as decisões de planejamento, o material oferece possibilidades de variação no jogo e critérios para análise e sugestões de questões a serem levantadas com as crianças.

As atividades propostas não são isoladas. Elas exigem um trabalho contínuo

de algumas aulas (pelo menos, cinco momentos), próximas umas das outras, para que as estudantes e os estudantes tenham oportunidade de avançar na aprendizagem. Isso se justifica quando consideramos o percurso necessário para aprender uma ideia Matemática ou um conceito. Você perceberá que as propostas permitem às crianças elaborar estratégias, organizá-las, testar outras e abandonar ideias que se provaram erradas ou insuficientes. Ou seja, é necessário jogar, refletir, voltar a jogar e sistematizar ideias.

Outro aspecto central aqui defendido é a interação. Falamos sobre a interação da criança com o problema matemático que se propõe com o jogo, da interação da criança com o professor ou professora e das interações das crianças entre si. Nesse sentido, você pode lançar mão de diferentes modelos de agrupamentos para encaminhar as propostas com o jogo. Pequenos grupos, duplas, grupos maiores e momentos coletivos com a turma toda favorecem uma série de ações importantes para aprender Matemática.



Para construir o sentido do conhecimento, não é suficiente apenas resolver um problema de maneira autônoma. É necessário refletir sobre o realizado, sobre as estratégias utilizadas, sobre a validade dos caminhos seguidos e sobre os registros. A atividade Matemática requer resolver em conjunto, argumentar, comunicar procedimentos e ideias e compreender o que a colega, ou o colega, comunica. Em algumas etapas da sequência, incluímos exemplos de questões que esperam-se que sejam promovidas com o propósito de favorecer a reflexão e o planejamento para mediar as propostas.

## Referências

ITZCOVICH, H. *La Matemática escolar: las prácticas de enseñanza en el aula*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 2008.

LERNER, D.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração: um problema didático. In: PARRA, C.; e PAIZ, I. *Didática da Matemática. Reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MORENO, B. R. *La enseñanza de contenidos numéricos en educación inicial: propuestas para las salas*. Buenos Aires: Aique grupo editor, 2013.



# O MAIS PERTO POSSÍVEL<sup>1</sup>

## Número de participantes

Mínimo de 2 e máximo de 4 participantes. Com 3 ou 4 participantes o jogo ficará mais dinâmico.

## Material

Quatro baralhos diferentes com cartas numeradas da seguinte forma:

- Baralho 1 (5 conjuntos): cartas numeradas de 1 a 9 (baralho de cor verde).
- Baralho 2: cartas-alvo de 10 a 100 (baralho de cor amarela).
- Baralho 3: cartas-alvo de 100 a 1.000 (baralho de cor laranja).
- Baralho 4: cartas-alvo de 1.000 a 10.000 (baralho de cor vermelha).
- Folha de papel (pode ser rascunho) para anotar o vencedor de cada rodada.

## Preparação

Para jogar, é necessário que você selecione um ou mais conjuntos do baralho 1 (numerado de 1 a 9) e um dos baralhos-alvo, conforme o campo numérico que se queira trabalhar.

Para fazer a escolha do baralho-alvo é importante considerar os conhecimentos prévios do grupo, as experiências anteriores com leitura e escrita de números e a época do ano. Conforme a heterogeneidade da turma, é possível trabalhar com grupos diversificados oferecendo baralhos diferentes para cada um.

---

<sup>1</sup>Esta sequência foi inspirada no jogo descrito por Cecília Parra no livro “Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas”, organizado por Cecília Parra e Irma Saiz. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Sugerimos que as turmas de 1º ano iniciem com o baralho-alvo de 10 a 100. As turmas de 2º ano podem usar o baralho 2, com números-alvo de 100 a 1.000. E as turmas de 3º ano podem usar os baralhos 3 ou 4, trabalhando com números de 3 ou 4 ordens.

### Como jogar

- A cada rodada, uma carta do baralho-alvo é aberta.
- As participantes e os participantes sorteiam três cartas do baralho 1 (de 1 a 9) e devem formar, com elas, o número mais próximo possível do número-alvo. Exemplo: se o número-alvo sorteado for 200 e duas crianças formarem com suas cartas os números 213 e 372, ganha a rodada quem formou 213, que é mais próximo de 200.
- Anota-se quem ganhou e seguem novas rodadas. Ao final da partida, determina-se o vencedor conferindo as anotações.

### Objetivos de aprendizagem

Espera-se com este jogo que as estudantes e os estudantes avancem na compreensão do sistema de numeração decimal, compondo e decompondo números e interpretando a informação contida nas escritas numéricas. O jogo também possibilita abordar conteúdos de cálculo exato ou aproximado para encontrar a diferença entre dois números.

Os conteúdos trabalhados encontram-se dentro do eixo temático Números, proposto pela Base Nacional Comum Curricular, e relacionam-se às seguintes habilidades:

**(EF01MA05)** Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

**(EF01MA07)** Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.

**(EF02MA01)** Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

**(EF02MA03)** Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

**(EF03MA01)** Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

**(EF03MA02)** Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

**(EF03MA05)** Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, inclusive os convencionais, para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

## Tempo previsto

8 aulas

Esse número de aulas é aproximado, pois considera uma estimativa de tempo necessário para que as aulas sejam desenvolvidas em função da intencionalidade didática proposta. Contudo, é necessário considerar as particularidades do grupo. Avalie o desenvolvimento das crianças, pois pode ser que elas precisem de menos ou mais tempo para realizar as etapas propostas.



## Orientações gerais

Para a jogadora, ou o jogador, o objetivo é formar um número que esteja o mais próximo possível de outro número dado. Cada uma, ou cada um, precisará colocar em jogo conhecimentos que já tem do sistema de numeração decimal e realizar uma comparação de quantidades. A depender dos números que se apresentam a cada rodada, uma comparação mais global dará conta de determinar o vencedor.

No entanto, em algumas jogadas será necessário “medir a distância” de um número a outro e calcular qual está mais próximo. Por exemplo, se o número-alvo for 300 e o grupo formar 312, 475 e 578, está claro qual é o mais próximo. Contudo, se os números formados forem 254, 348 e 687, será preciso encontrar a diferença entre esses números para determinar qual está mais próximo ou mais distante de 300. Ou seja, as propostas da sequência podem favorecer o uso de cálculos aproximados.

Muito provavelmente, nenhum de nós, adultos, aprendeu ou pôde sistematizar conhecimentos sobre o cálculo mental ou estimativas na escola, pois estudamos numa escola que priorizava o ensino das quatro operações e a realização de exercícios de memorização que buscavam medir a velocidade de cálculo do estudante. Pesquisas recentes, no entanto, contribuíram para redimensionar o conhecimento que se tem sobre o cálculo e, especialmente, como considerá-lo no ensino.

Hoje, sabe-se que o trabalho sistemático com outros tipos de cálculo, para além das continhas armadas, pode aumentar o conhecimento sobre o sistema de numeração e as propriedades das operações. Essas propriedades não precisam ser nomeadas, mas, com o tempo, elas podem ser explicitadas e formuladas numa linguagem compreensível para que todas e todos se comuniquem sobre esse saber.

Na construção do conhecimento sobre cálculos, estão em jogo, por exemplo, muitos saberes sobre o sistema de numeração decimal, como os agrupamentos e as decomposições de 10 em 10 ou de 100 em 100; a estrutura aditiva e multiplicativa da decomposição; e o valor posicional dos algarismos na escrita dos números.

A seguir, confira a proposta das etapas de encaminhamento.

### Etapa 1 – Familiarização com as regras do jogo

Esta etapa foi pensada para que as estudantes e os estudantes conheçam o jogo, compreendam as regras e os desafios propostos. Para jogar **O mais perto possível**, as crianças podem ser organizadas em pequenos grupos, de 4 ou 6 integrantes, em duplas ou coletivamente.

Nesta primeira etapa, como será a primeira vez que vão jogar, não é esperado que consigam organizar rapidamente os números sorteados para chegar mais perto possível do número-alvo. Além disso, talvez demorem um pouco para descobrir o número mais próximo ou, ainda, não percebam que a posição em que colocam determinado algarismo pode aproximá-lo ou afastá-lo do número-alvo.

A expectativa é que, com os momentos de troca coletiva e com algumas partidas realizadas, a turma comece a jogar com mais autonomia. No **Anexo A**, há um bloco de propostas de atividades de compreensão da regra que poderão ser usadas nesta etapa para você analisar o desenvolvimento do grupo.

## Etapa 2 – Problemas instaurados com o encaminhamento do jogo

Após a discussão sobre as regras do jogo e as jogadas coletivas, você pode planejar uma ou duas aulas para que as crianças joguem em pequenos grupos. Nesses momentos, a situação do jogo e a interação entre as crianças vai levando à construção de problemas:

- Como organizar os algarismos sorteados para o número formado ficar mais próximo do número-alvo?
- Como definir qual dos números formados está mais próximo do número-alvo?
- Vale olhar só para o primeiro algarismo ou a ordem dos outros algarismos também importa?
- E se os números começarem com o mesmo algarismo, como fazer?
- Comparar os primeiros algarismos ajuda? E se eles forem iguais?
- Como funciona quando tenho um algarismo alto na casa da dezena?
- Como podemos registrar para não nos perdermos na quantidade de rodadas que cada uma, ou cada um, ganhou?
- Há jeitos de anotar que ajudam a perceber qual número está mais próximo?

Aqui, são vivenciadas situações em que as crianças agem diante dos problemas buscando conhecimentos anteriores e implícitos. Mas, também na interação com as colegas e os colegas, será preciso formular explicações, defender pontos de vista e refletir acerca das argumentações. Com isso, o fazer matemático vai se instaurando na sala de aula.

Durante o jogo em pequenos grupos, é fundamental você circular pela classe procurando identificar hipóteses e estratégias usadas para resolver os problemas que se apresentaram na situação de jogo. Pode ser necessário auxiliar algum grupo que precise compreender melhor as regras ou que tenha começado a elaborar uma estratégia, mas precise de apoio para seguir em frente. Essas observações serão úteis para pensar intervenções a serem feitas nos momentos coletivos.

### **Etapa 3 – Problematização e registro dos problemas enfrentados na situação de jogo**

Uma possibilidade interessante é discutir como as estudantes e os estudantes fizeram para descobrir o número mais próximo, focando nas estratégias utilizadas em um exemplo específico. Você pode registrar no quadro, ou em um cartaz, o número-alvo e os números formados numa determinada rodada e convidar o grupo a explicitar as estratégias que desenvolveu ao jogar. Algumas perguntas podem ser feitas:

- Você formaria algum desses números de outro jeito?
- Algum desses números está muito longe do alvo e já pode ser eliminado?
- O número mais próximo de 300 pode começar com 200?
- Por que já podemos descartar alguns desses números?

Com essas perguntas, você motivará as crianças a validar as escolhas e pensar em novas possibilidades.

Ao compartilhar as estratégias, você cria uma situação de intercâmbio muito proveitosa, pois traz para as crianças a possibilidade de pensar em novos números que podem ser formados, de compará-los com o número-alvo, de pensar na possibilidade de eliminar os mais distantes e de comparar os mais próximos entre si usando estimativa.

O cartaz com o registro dessas ideias contribuirá para que as crianças possam recuperar o que foi discutido em outro momento, bem como na elaboração de mais estratégias durante as próximas partidas.

A sala de aula é sempre um espaço heterogêneo, pois as crianças não aprendem

no mesmo ritmo - a troca entre elas é um importante recurso que leva à aprendizagem. O seu papel, nesse momento, é o de mediar a discussão, e não o de apresentar soluções e respostas.

#### **Etapa 4 – Nova situação de jogo**

Antes de começar a etapa, é interessante retomar o percurso seguido até aqui e perguntar se as crianças se lembram das regras do jogo e de algumas das estratégias discutidas. O objetivo da etapa é promover a continuidade das discussões sobre a comparação de números, por isso é importante observar em que medida as crianças estão jogando com mais autonomia e resolvendo os problemas do jogo com desenvoltura.

Observe as colocações feitas nos pequenos grupos, verifique se reapresentam as estratégias já discutidas, se identificam novos problemas, se escolhem melhor como organizar os números sorteados em função do número-alvo e se conseguem comparar os números e realizar alguns cálculos que permitem determinar qual está mais próximo. Essa observação oferecerá pistas sobre os conhecimentos construídos até aqui e quais são os maiores desafios que o grupo terá pela frente.

Veja quantas vezes você considera necessário propor o jogo antes de seguir para a próxima etapa. Uma ou duas aulas podem ser suficientes.

## Etapa 5 – Resolução de problemas baseados no jogo

O bloco de atividades para sistematizar e/ou avaliar conhecimentos construídos com o jogo, disponível no **Anexo A**, pode ser usado nesta etapa. Seria interessante organizar uma roda de conversas, mas também é possível resolvê-las individualmente ou em duplas. Há uma proposta de sistematização que convida as estudantes e os estudantes a levantar quais são as estratégias mais usadas para vencer o jogo. É provável que a primeira dica seja que, quanto mais perto for o número formado, mais fácil será calcular a diferença entre o que passou e o que faltou, ou que determinada estratégia (por exemplo, contar de 100 em 100) ajuda na hora de calcular. O objetivo, agora, será problematizar as situações do jogo em busca de generalizações sobre o sistema de numeração decimal e sobre os cálculos para encontrar a diferença entre dois números.

## Etapa 6 – Volta ao jogo depois da resolução dos problemas

Após a realização das atividades anteriores, organize uma aula para que as crianças possam voltar ao jogo e verificar se as regras que elaboraram, pautadas nas regularidades do sistema de numeração, foram apropriadas por todas e todos.

Será interessante diversificar os agrupamentos para estabelecer outras parcerias. Pode ser acrescentado um desafio: o de calcular todas as diferenças entre o número-alvo e os números formados, anotá-las e somá-las ao final como um novo critério para definir o vencedor da partida.

Enquanto jogam, é preciso acompanhar as crianças de perto, observando as diferentes maneiras de resolver o problema, pois, além de esses modos

oferecerem indícios dos avanços da turma, eles permitem compreender as relações que estão sendo feitas entre o sistema de numeração e as operações.

## **Etapa 7 – Sistematização dos conhecimentos e autoavaliação**

Após a realização de toda a sequência, você pode organizar, de maneira coletiva, um registro que sistematize o que as crianças aprenderam sobre os números ao longo do percurso. A atividade final proposta no **Anexo A** pode ser um bom disparador, pois convida o grupo a se posicionar diante de algumas afirmações sobre estratégias do jogo. Da perspectiva docente, pode ser outro momento de avaliação das aprendizagens.

### **Atividades de problematização**

Para que as crianças possam se aprofundar na análise das relações implícitas na escrita do número, atividades de problematização realizadas após a situação de jogo são fundamentais. Assim, apresentamos a seguir algumas propostas para você escolher ao planejar a sequência de trabalho. Para essa escolha, é importante considerar os conteúdos e problemas envolvidos no jogo, mas também os questionamentos e conhecimentos das crianças.

Sugerem-se atividades que envolvem diferentes objetivos:

- Atividades para compreensão das regras. Vale ressaltar que mesmo essas permitem pensar sobre regularidades do sistema de numeração.
- Atividades para problematizar as regularidades do sistema de numeração.
- Atividades para sistematizar e/ou avaliar conhecimentos construídos com base no jogo.

Veja as atividades sugeridas no **Anexo A**.

## Propostas de diversificação

Se você avaliar que, para algumas estudantes e alguns estudantes, os números-alvo são muito altos, uma possibilidade é oferecer a esses grupos números mais baixos, por exemplo, até 500. Outra opção para quem ainda não domina números com 3 algarismos é oferecer cartas de número-alvo de 10 a 100 e apenas duas cartas de 1 a 9 para compor o número que mais se aproxima do alvo.

Assim, uma possibilidade de pensar a diversificação de desafios é escolher baralhos com grandezas diferentes: números maiores para as crianças em estágios mais avançados da aprendizagem e números menores para crianças em estágios anteriores.

Se você observar que algumas crianças ainda não conseguem formar números buscando que estejam “o mais perto possível” do alvo, uma opção é desenvolver mais aulas com as atividades como as oferecidas no **Anexo A**.

Identifique os apoios possíveis que as crianças possam usar durante o jogo. Retas numéricas, quadros numéricos e o uso da calculadora podem ser opções a serem tematizadas.

Para estudantes com maior facilidade de cálculo, é possível pensar na introdução da figura do juiz, alguém que irá controlar os números formados e ajudar a decidir quem chegou mais perto do número-alvo.

É necessário considerar que o ritmo de aprendizagem varia de criança para criança e que a sala de aula é um espaço heterogêneo. À luz dessa condição, sugere-se lançar mão das estratégias didáticas descritas, entre outras, para poder lidar com o desafio advindo dessa realidade.

## Pauta de avaliação

Acompanhar e avaliar as produções das crianças é fundamental para planejar situações de ensino que possibilitem a construção do conhecimento. Nesse sentido, vale ressaltar a importância de organizar um processo de avaliação que não se coloca apenas no final, mas apresenta diversas instâncias durante o percurso. Várias atividades da sequência podem ser usadas com esse intuito, assim, propõe-se aqui uma pauta de observação.

O que observar:

- Joga com autonomia?
- Consegue compor um número com as cartas sorteadas considerando o número-alvo?
- Elabora estratégias de comparação dos números considerando o valor posicional?
- Reconhece que um mesmo algarismo pode adquirir valores diferentes a depender do lugar que ocupa no número?
- Busca informação numérica na sala de aula – por exemplo, a reta numérica ou o quadro numérico – para decidir qual é o mais próximo do número-alvo?
- Elabora estratégias que permitam chegar a conclusões sobre qual é o número mais próximo do alvo?
- Explica as próprias estratégias e considera aquelas elaboradas pelas colegas e pelos colegas em novas jogadas?

Veja a tabela completa no **Anexo B**.



## ANEXO A ATIVIDADES DE PROBLEMATIZAÇÃO<sup>1</sup>

### Atividades de compreensão da regra

A) Qual número mais próximo de 400 pode ser formado com as cartas abaixo?

Número-alvo



---

<sup>1</sup>As sugestões de atividades aqui apresentadas consideram o jogo realizado com números-alvo entre 100 e 1.000. Nesse caso, são sorteadas três cartas para formar números de três algarismos que estejam o mais perto possível das centenas redondas presentes no baralho de números-alvo. É possível adaptar as mesmas atividades, com os mesmos objetivos didáticos, porém utilizando outros campos numéricos.

**B)** Qual número mais próximo de 700 pode ser formado com as cartas abaixo?

Número-alvo

700

5

4

6

**C)** Com quais cartas é possível formar o número mais perto possível do número-alvo?

Número-alvo

300

8

2

1

Opção 1

Opção 2



Como você se deu conta de que essa era a melhor opção? Justifique sua escolha.

### Atividades para problematizar as regularidades



**A)** Quem formou o número mais perto de 500? Como você descobriu?

Número-alvo



**392**

Número formado por Júlia

**625**

Número formado por Gabriel

**B)** Luísa e Pedro jogavam **O mais perto possível** e, depois de debaterem, concluíram que Luísa ganhou a rodada. É verdade que 519 é mais perto de 600 em comparação com 684?

Número-alvo



**519**

Número formado  
por Luísa

**684**

Número formado  
por Pedro

**C)** Algumas crianças jogavam **O mais perto possível** em grupos e formaram os seguintes números:

Número-alvo



Números formados pelos grupos:

**281**

**829**

**385**

**554**

**371**

**765**

Qual é o número mais próximo de 400?

Qual é o número mais distante de 400?

Coloque os números na ordem, do mais próximo ao mais distante do número alvo.

**D)** Quais foram as estratégias mais usadas para vencer o jogo **O mais perto possível**?

### **Atividades para sistematizar e/ou avaliar conhecimentos construídos com base no jogo**

**A)** Com as colegas e os colegas, escreva qual é a maneira que vocês usam para saber a diferença entre o número-alvo e o número formado e para definir quem ganhou a rodada.



**B)** Quem tem razão? Leia cada uma das afirmações e complete o quadro:

**João:** Não é necessário fazer uma continha para saber quem ganhou uma rodada.

**Luísa:** Eu sempre coloco as cartas sorteadas em ordem, da maior para a menor, e monto o maior número que eu conseguir.

**Gabriel:** Para saber qual é o mais perto, não adianta olhar só para o primeiro algarismo que está na centena, precisa também comparar o que está na dezena e na unidade.

**Júlia:** Um bom jeito de perceber se o número está perto do alvo é “arredondar” - eu penso no número sem olhar para a unidade.

	Tem razão porque...	Não tem razão...
João		
Luísa		
Gabriel		
Júlia		





## Expediente

### Fundação Vale

#### Conselho de curadores

##### Presidente

Maria Luiza Paiva

#### Diretoria

##### Presidente

Flavia Constant

#### Diretora-executiva

Pâmella De-Cnop

#### Equipe

Alice Natalizi

Andreia Prestes

Fernanda Fingerl

Maykell Costa

Maria Alice Santos

### CEDAC

#### Diretora-presidente

Tereza Perez

#### Diretoras Executivas

##### Pedagógico

Patrícia Diaz

Roberta Panico

#### Diretor Executivo

##### Administrativo-Financeiro

Ricardo Vilela

#### Coordenação pedagógica

Ana Clara Bin

Laís Oliveira

Priscilla de Giovani

#### Autoria

Ana Clara Bin

#### Revisão de texto

Fernanda Martinelli

Rafael Burgos

#### Edição

Paola Gentile

e Ricardo Falzetta

(RFPG Comunicação)

#### Direção de arte

##### e diagramação

Camila Cogo

(Colabora Estúdio)

#### Ilustrações

Alessandra Cavalcanti

## Agradecimentos

Agradecemos a todos os participantes do Projeto Trilhos da Alfabetização dos municípios de Itaguaí e Mangaratiba.

2023



INICIATIVA



PARCEIRO



# O MAIS PERTO POSSÍVEL