INICIATIVA

FUNDAÇÃO VALE

PARCEIRA

roda educativa

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

4º E 5º ANOS

DESCOBRIR A CARTA MULTIPLICAÇÃO

TRILHOS DA ALFABETIZAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Esta proposta é parte integrante do Programa de Saúde e Educação da Fundação Vale, cujo objetivo é contribuir com o desenvolvimento profissional das equipes que atuam na educação dos municípios.

As orientações didáticas têm a finalidade de apoiar professoras, professores e equipes de coordenação pedagógica no uso do jogo **Descobrir a carta – Multiplicação**. Trata-se de um material que, aliado aos encontros de formação, busca promover a reflexão sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática em sala de aula.

Para que o jogo seja considerado um recurso didático promotor de aprendizagens, é necessário estabelecer intencionalidades didáticas, articulando-o com o plano de ensino anual da escola e da rede. Assim, você poderá apoiar-se neste material para planejar ações e organizar uma sequência de trabalho, visando ensinar os conteúdos envolvidos neste jogo.

Este material apresenta o jogo e propõe uma sequência de atividades com possíveis diversificações como referência para planejar e realizar suas aulas. Ele não pretende oferecer um manual prescritivo, mas busca trazer ideias e referências que possam apoiar as decisões e reflexões sobre o uso do jogo nas aulas de Matemática, tanto deste específico quanto de outros que promovem a ampliação das estratégias de cálculo e os conhecimentos sobre as propriedades das operações.

Para colaborar com as decisões do planejamento, o material oferece possibilidades de variação do jogo e critérios para análise e sugestões de problematizações 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 crianças tenham oportunidade de avançar em suas aprendizagens. Destinar um conjunto de aulas para realizar esse trabalho justifica-se quando consideramos que há um percurso necessário para aprender uma ideia matemática ou um conceito. Você perceberá que as atividades permitem elaborar estratégias, organizá-las, testar outras e abandonar ideias que se provem erradas ou insuficientes. Ou seja, é necessário jogar, refletir, voltar a jogar e sistematizar ideias.

O jogo **Descobrir a carta – Multiplicação** favorece a construção e a ampliação de um repertório de cálculos multiplicativos por meio da reflexão sobre procedimentos de cálculo utilizados para reconstruir produtos, analisando a relação entre eles.

Ao longo do processo de ensino, é interessante que as crianças construam um repertório de cálculos memorizados. Não se trata de apenas decorar alguns resultados, como se fazia com as tabuadas, mas de tomar consciência dos cálculos que já sabem de memória e de construir outros que ainda não foram memorizados com base no que já sabem de cor.

O trabalho aqui proposto coloca as crianças na posição de pensar sobre o que sabem, pois o conjunto de resultados que já têm de memória será o ponto de partida para a elaboração de estratégias distintas de cálculo mental – o cálculo refletido. Vale destacar que o trabalho sistemático de construção e ampliação do repertório de cálculos memorizados é importante para o avanço das crianças em habilidades que favorecem resolver cálculos mais complexos.

Habilidades de cálculo mental geralmente são associadas a pessoas com destreza especial para essa tarefa. Entretanto, quando se considera que o cálculo mental está relacionado à compreensão das diferentes relações entre os números e às características e propriedades das operações, a ampliação dessas habilidades aparece como um conteúdo escolar prioritário para todas as crianças.

Ao desvendar algumas características do cálculo mental, Parra (1996) defende que ele deve ser objeto de ensino na Educação Básica, pois influi na capacidade de resolver problemas, aumenta o conhecimento no campo numérico e habilita para uma maneira de construção de conhecimento que pode favorecer uma melhor relação das crianças com a Matemática. A sequência de atividades aqui sugerida aborda esses aspectos no ensino do cálculo mental na escola, fazendo uso do jogo como um recurso didático potente para a aprendizagem matemática.

REFERÊNCIAS

BROITMAN, C. *As operações matemáticas no Ensino Fundamental I:* contribuições para o trabalho em sala de aula. São Paulo: Ática, 2011.

PARRA, C. Cálculo Mental na escola primária. In: PARRA, C; SAIZ, I. (Org.). *Didática da Matemática*: *reflexões psicopedagógicas*. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

STAREPRAVO, A. R. *Mundo das ideias:* jogando com a Matemática, números e operações. Curitiba: Aymará, 2009.

DESCOBRIR A CARTA - MULTIPLICAÇÃO[1]

Número de participantes

Três (dois oponentes e um juiz) ou cinco (duas duplas oponentes e um juiz).

Material

- Baralho 1 – dois conjuntos iguais de cartas numeradas de 1 a 10 (20 cartas no total).
- Baralho 2 – um conjunto de cartas numeradas de 1 a 9 e dois conjuntos iguais de cartas numeradas com: 10, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 e 1.000 (33 cartas no total).
- Folha para registros.
- Tabela de Pitágoras (para a juíza ou o juiz, em todas as partidas, e indicada também para as jogadoras e os jogadores nas primeiras partidas com o baralho 2)
- Calculadora (para a juíza ou o juiz).

Como jogar

- As cartas são distribuídas entre duas crianças oponentes, que devem sentar-se frente a frente, com seu monte de cartas viradas para baixo. A terceira criança será a juíza ou o juiz.
- As duas crianças oponentes retiram a carta de cima de seus montes ao mesmo tempo, segurando-as perto da testa, de modo que cada uma possa ver apenas a carta da oponente, mas não a própria.
- Nesse momento, a juíza ou o juiz anuncia o resultado da multiplicação das duas cartas.
- Quem descobrir primeiro o número da própria carta fica com o par. Por exemplo: se a carta da criança oponente for 9 e o produto anunciado pela juíza ou pelo juiz for 72, a jogadora ou o jogador deverá dizer que o número da sua carta é 8.
- Ganha quem conseguir juntar 10 cartas primeiro, ou seja, 5 pares de cartas.
- Ao iniciar nova partida, a criança que fez o papel de juíza ou juiz assume o posto de jogadora até que todas tenham passado por essa função no trio.

Escolha do baralho

Reconhecendo o repertório de cálculos multiplicativos já apropriado pelas crianças, é possível escolher o tipo de baralho mais adequado para que avancem com base no que já sabem e ampliem os conhecimentos.

Ao observar a atuação do grupo em situação de jogo, você pode identificar os cálculos que precisam de um trabalho didático específico para que as crianças possam resolvê-los com maior eficiência ou autonomia.

Observar o desempenho das crianças ao longo das situações de jogo também permite modificar o baralho no decorrer do trabalho conforme os avanços constatados, ou determinar baralhos diferentes para agrupamentos distintos dentro da mesma turma.

É possível, ainda, oferecer às crianças o apoio da Tabela de Pitágoras ao realizar a mudança do Baralho 1 para o Baralho 2, especialmente nas primeiras rodadas. À

1 Esta sequência foi inspirada na coleção *Cuadernos para el Aula - 5o año - Número y operaciones, do Ministério de Educación, Ciencia y Tecnologia* da Argentina. Disponível em bit.ly/4aiyMwQ. Acesso em: 17/7/2025..

medida que se sentirem mais familiarizadas com os cálculos envolvendo números maiores, encoraje-as a elaborar os próprios procedimentos para descobrir a carta desconhecida.

Apoio à juíza ou ao juiz

A juíza ou o juiz, por sua vez, pode recorrer à Tabela de Pitágoras sempre que precisar lembrar algum resultado ou tirar dúvidas, de forma a manter a dinâmica do jogo. Também é possível utilizar a calculadora.

A decisão sobre qual ou quais apoios a juíza ou o juiz utilizarão depende da reflexão que você fará sobre essa necessidade. Alguns critérios podem colaborar com essa análise:

- Crianças que já têm alguns resultados de multiplicação na memória poderão se beneficiar da consulta à Tabela de Pitágoras ou usar a calculadora apenas para **conferir os resultados** de que não têm certeza ou que não conseguem refazer rapidamente.
- As crianças que não têm **nenhum** resultado multiplicativo na memória precisarão desse apoio inicial e poderão ir deixando-o de lado, sob sua orientação, conforme o trabalho com a sequência avançar e elas tenham alguns resultados memorizados.
- O uso da calculadora deve ser avaliado com cuidado, pois a falta de destreza ao manipulá-la ou a necessidade de usá-la para todos os cálculos pode impactar na dinâmica do jogo. Se for o caso, organize com todas as crianças um momento de familiarização com esse instrumento. É preciso sempre ajustar o desafio para que a proposta do jogo seja um problema possível de ser enfrentado.

Objetivos de aprendizagem

O jogo propõe que se identifique um dos fatores de uma multiplicação sabendo o valor do outro fator e o produto de ambos. Dessa forma, se relaciona a ideia de multiplicar (encontrar um produto) com a ideia de dividir (descobrir um fator). Assim, em termos de aprendizagem, o objetivo é estabelecer a relação entre os fatores e o produto de uma multiplicação, bem como construir e ampliar o repertório de cálculos multiplicativos utilizando, preferencialmente, o cálculo mental (refletido). O desenvolvimento de estratégias de cálculo mental também favorece o estabelecimento de relações entre as regularidades do Sistema de Numeração Decimal (SND) e as propriedades das operações.

Conteúdos matemáticos envolvidos:

<u>Regularidades do Sistema de Numeração Decimal</u>

- Noções de unidade, dezena, centena e milhar.
- Identificação de padrões nas multiplicações que se apresentam na Tabela de Pitágoras e em multiplicações que terminam com um, dois ou três zeros.

  Exemplos:
  - A coluna do 8 é o dobro da coluna do 4.
  - A coluna do 4 é a metade da coluna do 8.
  - Os produtos da coluna do 10 terminam em zero.
  - Os produtos das multiplicações por 100 terminam com dois zeros e, por 1.000, terminam com três zeros.

<u>Propriedades da multiplicação</u>

- Comutativa

  Exemplos:

  4 x 5 = 5 x 4

  50 x 5 = 5 x 50

- Associativa
  Exemplo:
  25 x 30 = 25 x (3 x 10)

- Distributiva da multiplicação em relação à adição
  Exemplo:
  25 x 3 = 20 x 3 + 5 x 3

Cálculo mental

- Composição e decomposição de números para facilitar os cálculos
  Exemplo:
  25 x 3 = (20 + 5) x 3 = 20 x 3 + 5 x 3

- Dobros e metades
  Exemplos:
  50 x 50 = 2.500
  50 x 25 = 1.250

Relação de proporcionalidade apoiada em dobro, metade, triplo e quádruplo

- Calcular x 50 é o mesmo que calcular x 100 e dividir por 2.
- Calcular x 25 é o mesmo que calcular x 100 e dividir por 4 ou dividir por 4 e multiplicar por 100, quando o número é múltiplo de 4.

No decorrer da escolaridade, é importante propor situações para que as crianças tenham diferentes e sucessivas oportunidades de reconstruir e reorganizar seus conhecimentos sobre as operações.

Relação entre multiplicação e divisão

O jogo propõe identificar o valor de um dos fatores de um cálculo multiplicativo, o que corresponde à ideia de dividir, pois equivale a determinar "quantas vezes o número conhecido cabe no resultado". No entanto, é provável que as crianças não reconheçam essa operação como sendo de divisão – e isso já é esperado, pois podem utilizar outra estratégia para encontrar o fator desconhecido da multiplicação, apoiando-se no repertório multiplicativo já memorizado ou na Tabela de Pitágoras. Por exemplo, ao pensar em 4 x ? = 20, se a criança já sabe que 4 x 5 = 20, não terá dificuldade em concluir que a outra carta vale 5.

Não é objetivo, neste momento, que as crianças expressem a operação em termos de divisão (no exemplo, a divisão seria 20 : 4), mas, caso alguma delas o fizer, vale a pena explorar essa relação, explicitando-a e indicando-a como a inversa da multiplicação proposta.

Os conteúdos trabalhados com o **Descobrir a carta – Multiplicação** encontram-se no eixo temático **Números**, proposto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e relacionam-se às seguintes habilidades:

• (**EF03MA03**) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito;
• (**EF04MA04**) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo;
• (**EF04MA05**) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo;
• (**EF04MA06**) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos;
• (**EF04MA11**) Identificar regularidades em sequências numéricas compostas por múltiplos de um número natural.

Tempo previsto

De cinco a oito aulas.

Essa sugestão de número de aulas considera, com base na perspectiva didática aqui adotada, que é importante trabalhar o conteúdo em várias ocasiões e sob diferentes condições e formatos de atividade para que se torne parte do patrimônio de conhecimentos do grupo. Assim, é necessário considerar as características da turma quando cada situação for planejada. Pode ser interessante utilizar aulas a mais para ampliar determinadas discussões ou diminuir o tempo de algumas propostas.

Orientações gerais

As atividades propostas com o **Descobrir a carta – Multiplicação** favorecem a construção de um repertório de cálculos memorizados de forma contextualizada, uma vez que provocam reflexões em ação (enquanto jogam) e depois do jogo (com base nas situações ligadas a ele). Esse aspecto é fundamental nesta concepção de ensino, que é contrária à ideia de memorizar pela repetição.

O objetivo é que as crianças possam refletir sobre as propriedades da multiplicação e ampliar o repertório de cálculos memorizados por meio do trabalho com a Tabela de Pitágoras.

Diferentemente das listas de tabuada, a Tabela de Pitágoras é um excelente recurso para o ensino, uma vez que, se houver um trabalho intencional com ela, as crianças poderão estabelecer relações entre os resultados, identificar propriedades da multiplicação e construir os resultados ainda não memorizados. Isso ocorre devido à sua organização em linhas e colunas. A Tabela de Pitágoras não apenas ajuda as crianças a dominar a operação de multiplicação, mas também a desenvolver uma compreensão mais profunda dos princípios matemáticos que sustentam essa operação.

Tabela de Pitágoras

Ao estudar (com) a Tabela de Pitágoras, as crianças poderão identificar padrões e propriedades como a comutatividade e a distributividade, fortalecendo a compreensão conceitual e a aplicação prática das tabuadas.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Para que os conhecimentos matemáticos abordados com o jogo sejam progressivamente explicitados e colocados em uso, é preciso assegurar, em sala de aula, situações de comunicação e discussão que envolvam a forma como as crianças calculam e fazem escolhas para chegar à solução – e não apenas ao resultado. Assim, a sequência é constituída pelo jogo (em grupos) e por atividades (individuais e coletivas) que buscam aprofundar os conhecimentos construídos de forma intencional, tornando evidente que **apenas jogar não é suficiente para atingir os objetivos propostos**.

Por esse motivo, reforçamos a importância dos momentos de discussão ao final de determinadas etapas, pois as situações coletivas – orquestradas intencionalmente por você – são essenciais no desenvolvimento das aprendizagens matemáticas. Isso ocorre porque a aprendizagem se dá por meio da resolução de problemas e da reflexão sobre as estratégias utilizadas.

Para isso, é fundamental transformar os procedimentos empregados e os conhecimentos mobilizados em objetos de reflexão. As pesquisadoras Quaranta e Wolman (2002) apontam como cruciais os intercâmbios entre estudantes e docente (as explicações, as confrontações e as justificativas) como fator de progresso para todas e todos.

Uma recomendação importante é que você estude a proposta, conheça as atividades, planeje e adapte etapas aqui descritas em função dos conhecimentos da turma.

Nesse processo, será preciso avaliar o tempo destinado a cada etapa, as atividades realizadas, os agrupamentos e os momentos de sistematização.

A seguir, estão propostas cinco etapas para encaminhamento.

Etapa 1 – Familiarização com o jogo e com a obra do artista mineiro Jorge dos Anjos

Esta etapa foi pensada para que as crianças conheçam o jogo e compreendam as regras e os desafios propostos.

No primeiro contato, sugerimos uma simulação, com você exercendo o papel de juíza ou juiz. Para isso, você pode convidar duas crianças, distribuir as cartas entre elas e iniciar a partida, apresentando as regras. Nesse momento, as rodadas podem ser mais rápidas, apenas para que todas e todos compreendam as regras do jogo.

Depois disso, organize a turma em trios, retome as regras e proponha que joguem com autonomia. Circule pelos grupos para identificar como estão jogando e as principais dúvidas, ajudando-os a compreender melhor o jogo.

É importante garantir que o papel de juíza ou juiz não se concentre em uma única criança. Todas precisam passar por essa função enquanto estiverem jogando no mesmo trio. Lembre-se de refletir sobre qual ou quais apoios a juíza ou o juiz poderá utilizar ao jogar ou se eles não serão necessários, considerando as especificidades de cada criança.

Possivelmente, ao iniciar esta sequência, muitas crianças ainda não terão um repertório consolidado de cálculos multiplicativos. Por isso, é provável que apareçam dúvidas ou que as crianças demorem um pouco para descobrir a carta. É importante analisar o envolvimento de cada uma delas com o jogo, já que, se apresentarem muita dificuldade, poderão se desinteressar. Nesses casos, há variações possíveis e adaptações para versões mais simples do jogo.

Avalie quantas vezes será necessário jogar nesta primeira etapa até que toda a turma esteja familiarizada com as regras, antes de seguir para a próxima fase.

Ainda nesta etapa, faça uma roda de conversa sobre o artista e escultor mineiro **Jorge dos Anjos**, cujas obras ilustram o verso das cartas do jogo. No **Anexo A** (*página 27*), você encontrará um texto sobre o artista e indicações de vídeos que podem ser assistidos com as crianças.

O **Anexo B** (*página 29*) apresenta **atividades de compreensão das regras**, que também podem ser exploradas nesse momento para que as crianças se familiarizem com o jogo fora da situação que envolve competição. Ele também traz **atividades de problematização**, indicadas na **Etapa 4**, para que as crianças aprofundem a construção e a ampliação de um repertório de cálculos multiplicativos, refletindo sobre as propriedades da multiplicação com base no trabalho sobre as regularidades da Tabela de Pitágoras, e, por último, propostas de **sistematização e autoavaliação** dos conhecimentos construídos, que poderão ser utilizadas na **Etapa 5**.

Etapa 2 – Estudo da Tabela de Pitágoras para jogar melhor

O objetivo desta etapa é que as crianças reflitam, com base na Tabela de Pitágoras, sobre as propriedades da multiplicação – ainda que sem nomeá-las – e sobre as relações entre os produtos quando calculam mentalmente o que ainda não sabem de memória.

Caso a turma não conheça a Tabela de Pitágoras ou nunca tenha trabalhado com ela, é importante apresentá-la e realizar propostas que favoreçam a apropriação desse instrumento, explorando as regularidades dos cálculos multiplicativos, além de reconhecer o apoio que ela pode oferecer para as situações do jogo.

Distribua cópias da tabela não preenchida, disponível no **Anexo B** (*pág. 29*), para cada criança e peça para completar os quadradinhos correspondentes aos produtos que conhece de memória e para registrar quais foram os cálculos mais fáceis e por quê.

Em seguida, proponha uma discussão coletiva com o propósito de evidenciar as relações entre as diferentes tabuadas e seus produtos e explicitar a maneira como essas relações ajudam a conhecer o resultado de uma multiplicação com base em outras.

Algumas perguntas podem guiar a discussão:

- Quais fileiras e colunas vocês preencheram primeiro? Foram os produtos mais fáceis de lembrar? Quais foram mais fáceis? Por que são fáceis?
- É possível preencher a casa que corresponde ao 4 x 6 somente olhando o valor da casa 4 x 5? Como?
- Sabendo o resultado de 7 x 8, como posso fazer para encontrar o valor do 8 x 8?
- É possível usar os resultados da coluna do 4 para completar a coluna do 8? Como? (Propriedade associativa: o dobro da tabuada do 4 é o mesmo que a tabuada do 8.)
- Se somarmos os resultados da coluna do 4 e do 5, de qual coluna serão os números obtidos? (Propriedade distributiva: multiplicar um número por 9 é o mesmo que somar a multiplicação desse número por 4 com a multiplicação dele por 5).

Ao longo da discussão, analise as diferentes regularidades que permitem conhecer alguns resultados da tabuada com base em outros, instigando as crianças a construir uma rede de relações que facilite a memorização de alguns produtos ou uma fácil reconstrução com base em resultados memorizados. Por exemplo, construir o valor de 7 x 8 sabendo que ele é o dobro de 7 x 4 ou o quádruplo de 7 x 2 ou, ainda, somando os resultados de 5 X 8 e 2 X 8 presentes na tabela.

Provoque a turma a perceber que:

- Existem diferentes multiplicações com o mesmo resultado que se relacionam com a propriedade comutativa (multiplicar 3 x 5 é o mesmo que multiplicar 5 x 3) na Tabela de Pitágoras.
- É possível "quebrar" um cálculo em partes mais simples. Por exemplo, 7 x 6 = 3 x 6 + 4 x 6 = (3 + 4) x 6 (propriedade distributiva: multiplicar um número por 7 é o mesmo que somar a multiplicação desse número por 3 com a multiplicação desse mesmo número por 4).

Depois disso, proponha que preencham outras células da Tabela de Pitágoras com base nos conhecimentos de que dispõem sobre os cálculos de memória, fazendo uso, por exemplo, de dobro, triplo e metade. Também é importante propor reflexões sobre o uso dos cálculos "próximos" já conhecidos para construir

outros. Por exemplo, "se eu sei que 5 x 5 é igual a 25, eu posso calcular 6 x 5 agregando mais um 5 ao 25, chegando a 30".

Elabore um cartaz com as ideias que surgirem. Esse material contribuirá para que as crianças tomem consciência sobre o repertório que estão construindo e, também, para a elaboração de estratégias durante as próximas partidas.

No **Anexo B** (*pág. 29*) deste material, há um conjunto de atividades relacionadas à Tabela de Pitágoras que complementam e dão continuidade ao proposto aqui. Escolha as mais adequadas à turma para que todas e todos avancem na compreensão das relações entre os resultados da multiplicação, a fim de calcular mentalmente o que ainda não sabem de memória.

Etapa 3 – Nova situação de jogo

Proponha mais uma rodada do jogo e observe se as crianças conseguem descobrir mais rapidamente o outro número envolvido na multiplicação e se utilizam as estratégias discutidas na Etapa 2. É importante destacar que a Etapa 2 pretendeu inserir mais crianças nas reflexões sobre o jogo. Agora, a ideia é circular pelos grupos para observar se isso ocorreu e, também, se as crianças estão:

- expandindo seu repertório de cálculos memorizados.
- usando as propriedades da multiplicação (baralhos 1 e 2) para descobrir o fator desconhecido e ganhar a rodada.

  Por exemplo:
  - Usam a **propriedade comutativa** da multiplicação, 8 x 5 = 5 x 8, para identificar o fator desconhecido.
  - Usam a **propriedade distributiva** da multiplicação em relação à adição, 25 x 3 = (20 + 5) x 3 = 20 x 3 + 5 x 3, para identificar o fator desconhecido.
  - Usam a **propriedade associativa** da multiplicação 25 x 30 = 25 x (3 x 10), para identificar o fator desconhecido.

- decompondo um número pela multiplicação de fatores (no caso do Baralho 2) para resolver cálculos mais difíceis com base nos cálculos cujo resultado já conhecem e como fazê-lo. Por exemplo: para fazer um número x 30, pode se pensar em x 3 e x 10.

- buscando pistas nas diferentes relações entre as multiplicações da Tabela de Pitágoras, usando procedimentos para reconstruir produtos. Por exemplo, para calcular 9 x 8, é possível reconstruir essa multiplicação por meio de estratégias que considerem:
  - 9 x 4, já que 9 x 8 é o dobro de 9 x 4. Portanto, 9 x 8 = 9 x 4 x 2 = 36 x 2 = 72.
  - 9 x 8 = 9 x 5 + 9 x 3 = 45 + 27 = 72.
  - 9 x 8 = 5 x 8 + 4 x 8 = 40 + 32 = 72.
  - 10 x 8 – 8 = 80 – 8 = 72.
  - 9 x 10 – 9 x 2 = 90 – 18 = 72.

Utilize a pauta de acompanhamento das aprendizagens disponível no **Anexo C** (*pág. 40*) como instrumento para acompanhar a progressão das crianças. Nela estão indicados critérios relacionados à ampliação do repertório de cálculos multiplicativos que podem apoiar a sua observação.

Após a rodada, é interessante pedir que, em duplas, as crianças registrem as novas possibilidades de procedimentos de cálculo utilizadas para ampliar o registro iniciado coletivamente na etapa anterior.

Etapa 4 – Resolução de problemas com base no jogo

Como já mencionado, as atividades sugeridas permitem elaborar estratégias, organizá-las, testar outras e abandonar ideias que se provem erradas ou insuficientes. Para que esse movimento se efetive, é necessário jogar, refletir, voltar a jogar e sistematizar estratégias, favorecendo que as crianças expressem diferentes saberes a cada rodada. Esta etapa é planejada para que todas possam **elaborar e comparar** diferentes procedimentos para encontrar o fator desconhecido das multiplicações.

Assim, trazer as situações experimentadas no jogo para o contexto da resolução de problemas, colocando em discussão os desafios enfrentados ao jogar, pode ser uma oportunidade para que as crianças argumentem sobre a validade de um procedimento ou o resultado de um cálculo, usando as relações entre os números naturais e as propriedades das operações.

A seguir, estão algumas possibilidades:

- É possível usar uma multiplicação para resolver outras multiplicações, pensando no **dobro** e na **metade.** Por exemplo:
  6 x ? = 48
  3 x 8 = 24 → 6 x 8 = 48, pois 3 é a metade de 6.

- Já para o uso das cartas do Baralho 2, sugere-se uma discussão sobre os produtos de 10. Nessa fase, as crianças já sabem que, ao multiplicar um número por 10, o produto terminará com zero. Lance perguntas que proponham uma reflexão sobre isso:
  - Isso acontece sempre?
  - É possível saber, com certeza, se todos os produtos da fileira ou coluna do 10 terminam em 0? Por que isso acontece?

A discussão também ajudará as crianças que ainda não refletiram sobre essas regularidades a se aproximarem.

- Saber multiplicar por 10 nos ajuda a multiplicar por 100 e por 1.000? É a mesma coisa?
- Saber que 7 x 2 = 14 ajuda a saber qual é o valor da carta na jogada em que uma das cartas é 7 e o resultado é 140?

A reflexão pode enveredar para situações em que as multiplicações sejam por 200, 300, 400 etc.

- O que muda ao se multiplicar um mesmo número por 100 e por 200?

Para todas as situações de debate, é importante fazer **registros coletivos das aprendizagens** sobre as propriedades das multiplicações que envolvem números múltiplos de 10.

Etapa 5 – Sistematização dos conhecimentos e autoavaliação

Após a realização das etapas selecionadas por você nas quais foram elaborados coletivamente registros das aprendizagens sobre os cálculos multiplicativos, é importante que cada criança tenha um momento individual para pensar sobre a construção do próprio repertório.

Entregue uma cópia da Tabela de Pitágoras para cada uma e peça que, individualmente, identifiquem com uma cor os cálculos já memorizados e com outra cor aqueles que ainda consideram desafiadores. Depois, peça que façam uma lista com os cálculos que envolvem as multiplicações relacionadas ao Baralho 2 indicando quais consideram que já foram apropriados. Se necessário, disponibilize os baralhos para que possam consultá-los.

Essa proposta cumpre um duplo objetivo: permitir que as crianças tomem consciência sobre o próprio processo de aprendizagem, o que colabora com o processo de autorregulação; e permitir que sigam para a discussão coletiva com as ideias já organizadas, o que normalmente favorece uma maior participação. Do ponto de vista docente, tem-se aqui mais um momento propício para a avaliação das aprendizagens, que se enquadra num processo de avaliação formativa processual e contínua.

Em seguida, organize a socialização dessas aprendizagens em um momento coletivo em que as crianças apresentem as justificativas sobre o que consideram já apropriado ou não. Cada uma poderá, depois disso, voltar aos registros se entender que avançou ainda mais depois de discutir com as colegas e os colegas.

Propostas de diversificação

Uso da Tabela de Pitágoras

Indicamos o uso da Tabela de Pitágoras pela juíza ou pelo juíz em todas as partidas e pelas jogadoras e pelos jogadores nas primeiras partidas com o Baralho 2. Lembre-se, a ideia é que as crianças construam procedimentos de cálculo refletidos e não mecanizados. No entanto, é possível usar a Tabela de Pitágoras como **apoio** para aquelas crianças que apresentam muita dificuldade em encontrar o número desconhecido da sua carta fazendo uso do Baralho 1, de forma que não fiquem excluídas do jogo. Com essas crianças, é importante realizar as atividades da Etapa 2, ampliando-as com as propostas do **Anexo B** (*pág. 29*), para que estabeleçam relações entre os resultados, identifiquem propriedades da multiplicação e construam os resultados ainda não memorizados das tabuadas do 1 ao 10.

Jogar em duplas (grupos com cinco integrantes, sendo uma juíza ou um juiz e duas duplas jogando uma contra a outra)

A ideia de agrupar está apoiada no pressuposto de que, com isso, cada dupla vai discutir mais, pensar nos cálculos conjuntamente e compartilhar estratégias. Para definir as duplas, contudo, é importante considerar as características das crianças e suas habilidades de cálculo, a fim de formar agrupamentos em que, de fato, elas se apoiem, se complementem e trabalhem bem em parceria.

Para esse momento, não é interessante formar duplas de crianças com saberes muito distantes, pois pode acontecer de uma delas contribuir pouco. Se, para sua turma, esse tipo de agrupamento for uma boa possibilidade, pense em critérios que garantam um bom intercâmbio de ideias e a máxima circulação de saberes na hora de escolher as parcerias.

Jogar com número reduzido de cartas

Outra alternativa de adaptação é reduzir o número de cartas disponíveis para a partida – é possível jogar apenas com as cartas de 1 a 5 e inserir, aos poucos, as de 6 a 9. Essa adaptação favorece aquelas crianças que ainda não têm um repertório de cálculos multiplicativos consolidado, até que sintam mais segurança na dinâmica do jogo e ampliem o repertório de cálculos memorizados.

Jogar com o baralho 2 inserindo pouco a pouco novas cartas

Para dosar os desafios, é possível jogar com o Baralho 2 introduzindo aos poucos cada grupo de cartas, em vez de iniciar com o baralho completo. Algumas possibilidades são:

- Usar as cartas com números de um algarismo e um conjunto apenas de cartas com múltiplos de 10 (até 90). Nesse caso, pode-se discutir a multiplicação de números de um algarismo por 10, problematizando e sugerindo que as crianças pensem como é possível se apoiar nos produtos já

conhecidos para realizar novos cálculos. Por exemplo, para fazer um número x 30, é possível pensar em 3 x 10.

- Usar as cartas com números de um algarismo e um conjunto apenas de cartas com múltiplos de 10, dessa vez incluindo os números 100 e 1.000, e ampliando a reflexão anterior.
- Organizar uma quantidade reduzida de cartas, escolhendo algumas apenas com números de dois algarismos – para que as reflexões girem em torno de como multiplicar dois números "redondos" de dois algarismos entre si.
- Organizar uma quantidade reduzida de cartas escolhendo algumas com um algarismo e as cartas com os números 50 e 25, que proporcionam possibilidades desafiadoras. Para calcular x 50, as crianças poderão pensar que é o mesmo que x 100 : 2 e que, às vezes (quando o número é par), é melhor fazer primeiro a divisão por 2 e, em seguida, multiplicar por 100. Já para fazer x 25 é possível pensar no número x 100 : 4. Em alguns casos (quando o número é múltiplo de 4), também será mais favorável fazer, primeiro, a divisão por 4 e, em seguida, multiplicar por 100. A carta com o número 25 é, certamente, a que deixa o jogo mais desafiador, pois pode ser sorteada tanto com números redondos quanto com outros de um algarismo.

É interessante destacar que tanto a decomposição em fatores menores quanto o uso das propriedades distributiva, comutativa e associativa da multiplicação são importantes para o repertório de estratégias das crianças. Com base nessas reflexões, elas descobrem que podem usar essas estratégias para transformar uma conta que parecia difícil em um cálculo um pouco maior (com mais passos), porém mais fácil de realizar.

Por exemplo, quando a juíza ou o juiz precisa calcular 25 x 50 = ?

25 x 50 = 25 x 5 x 10
5 = 4 + 1
25 x 4 = 100
25 x 1 = 25
100 + 25 = 125
125 x 10 = 1.250

Portanto, é possível manejar as cartas formando um novo baralho conforme as necessidades e os avanços da turma ao longo das propostas.

Pauta de acompanhamento das aprendizagens

Consideramos essencial desenvolver estratégias para acompanhar as aprendizagens das crianças no dia a dia, aproximando nossas práticas a uma avaliação que seja formativa, processual e contínua. Essa abordagem possibilita a observação e documentação contínua dos processos de aprendizagem em diferentes momentos do percurso de ensino, e não apenas ao final. Além disso, permite ajustes no planejamento sempre que necessário – seja para apoiar as crianças que não estão avançando como esperado ou para oferecer desafios àquelas que já dominam os conteúdos propostos.

O instrumento de coleta de dados apresentado aqui tem o propósito de orientar o seu olhar atento, de forma intencional, para as aprendizagens construídas a cada proposta de atividade.

Esse processo permite que algumas decisões sejam tomadas durante o percurso, tais como:

- reagrupar as crianças para que se beneficiem das relações e dos conhecimentos de colegas com base nas necessidades individuais identificadas;
- aumentar a quantidade de aulas que envolvem determinadas análises e

discussões quando se observa que a turma apresenta essa necessidade;
- fazer ajustes nas atividades planejadas para que novos objetivos sejam alcançados com base no que se observa de necessidade na turma;
- suprimir ou reduzir determinada etapa quando se observa que as atividades não são mais desafiadoras para a turma; e
- apoiar mais aquelas crianças que necessitam, oferecendo recursos para que tenham sucesso nas atividades.

Mas é importante salientar que esse instrumento não é fechado nem único. A pauta de acompanhamento das aprendizagens não tem a função de hierarquizar os critérios – entendendo uns como melhores que outros.

A proposta é utilizar esse instrumento para documentar e sistematizar as aprendizagens que as crianças demonstraram construir durante as aulas que envolveram o jogo **Descobrir a carta – Multiplicação**, especialmente aquelas ligadas aos conteúdos mais discutidos.

Sendo assim, os critérios podem ser ajustados de acordo com o desenvolvimento da sequência de atividades em cada turma.

Três critérios de observação estão sugeridos, relacionados:
- à ampliação de repertório de cálculos multiplicativos, que possibilita encontrar o fator desconhecido da multiplicação (carta desconhecida) ou o produto (quando a criança está na condição de juíza ou juiz);
- ao desenvolvimento da argumentação (as explicações matemáticas); e
- ao desenvolvimento de atitudes.

Veja a pauta de acompanhamento das aprendizagens no **Anexo C** (*pág. 40*).

ANEXO A

JORGE DOS ANJOS

DESCOBRIR A CARTA MULTIPLICAÇÃO

Nascido em 1957 em Saramenha, bairro da periferia de Ouro Preto, Jorge dos Anjos mostrou sua tendência às artes plásticas desde pequeno. Começou a ter aulas particulares de desenho e pintura aos 7 anos e, aos 13, entrou na Escola de Arte Rodrigo Melo Franco de Andrade, na sua cidade natal, onde ficou até os 18 anos. Mudou-se para Belo Horizonte em 1988, onde deu prosseguimento a sua carreira artística.

Tendo como referência os artistas mineiros Amílcar de Castro (1920-2002) e Nello Nuno (1939-1975), além do restaurador, fotógrafo e professor Jair Afonso Inácio (1932-1982), Jorge dos Anjos tem hoje na escultura sua principal linguagem artística.

Suas peças em aço, ferro, madeira ou pedra-sabão – às vezes, uma combinação entre elas – variam no volume, mas todas têm algo em comum: incorporam a memória e a ancestralidade africana. “Ao cifrar um alfabeto novo, tão genuíno quanto ancestral, ele alcança fascinante originalidade a partir de referências a afrografias [...]. O corte concretista incide sobre os afro-signos de modo a desbastar a forma, estimular a concisão e consagrar o menos sobre o mais”, afirma o jornalista e curador de arte Ângelo Oswaldo de Araújo Santos, ao descrever a obra do artista.

Irena dos Anjos/Acervo da fotógrafa

Uma de suas obras mais conhecidas é o *Portal da Memória*, que está no espaço público da Lagoa da Pampulha. É um dos cartões-postais da capital mineira, instalado para emoldurar e proteger a estátua de Iemanjá.

Felipe/Adobestock

Fontes: Revista Canjerê (revistacanjere.com.br/a-arte-e-a-diaspora-de-jorge-dos-anjos/), site da AM Galeria de Arte (amgaleria.com.br/artista/jorge-dos-anjos/) e Wikipedia (pt.wikipedia.org/wiki/Jorge_dos_Anjos).

Você pode conhecer um pouco mais sobre o artista acessando os vídeos:

Jorge dos Anjos – Igualdade Racial, da Rede Minas, acesso em 11/8/2025.

Como nasce uma obra de arte, com Jorge dos Anjos, da Vênica Casa, acesso em 11/8/2025.

Ateliê do artista plástico Jorge dos Anjos e seu processo criativo, da Vênica Casa, acesso em 11/8/2025.

Jorge dos Anjos – Esculturas e o espaço público, do Tribunal de Contas da União, acesso em 11/8/2025.

ANEXO B

ATIVIDADES DE COMPREENSÃO, PROBLEMATIZAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

DESCOBRIR A CARTA MULTIPLICAÇÃO

Atividades de compreensão do jogo

1) Descubra 3 multiplicações que resultam em:

18	24	45	36	54

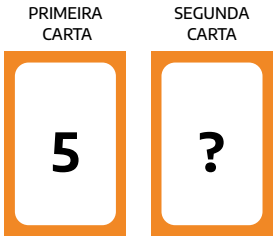
2) Qual é o número que está na segunda carta?

PRIMEIRA CARTA	SEGUNDA CARTA	RESULTADO
5	?	30

PRIMEIRA CARTA	SEGUNDA CARTA	RESULTADO
4	?	16

PRIMEIRA CARTA	SEGUNDA CARTA	RESULTADO
6	?	18

3) Quais números poderiam estar na segunda carta, sabendo que o resultado da multiplicação é menor que 30?



4) Quais números poderiam estar na primeira carta, sabendo que o resultado da multiplicação é maior que 30?

5) Quais deveriam ser as cartas de uma rodada para que o resultado fosse 42?

6) Descubra e registre o número que:

a) multiplicado por 7, resulta em 56.
b) multiplicado por 5, resulta em 40.
c) multiplicado por 7, resulta em 21.
d) multiplicado por 8, resulta em 32.

7) Invente uma pergunta parecida com as anteriores para uma colega ou um colega responder.

Atividades para problematizar as regularidades

Para fazer individualmente

1) Complete a tabela abaixo com os resultados das multiplicações que você sabe de memória.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Pinte todos aqueles cálculos que você considera fáceis. Para isso, pense:

- *Quais são os mais fáceis?*
- *Por que são fáceis?*

Para discutir coletivamente

a) Quais fileiras e colunas foram preenchidas primeiro?

- *São os produtos mais fáceis de lembrar?*
- *Quais foram os mais fáceis?*
- *Por que são fáceis?*

b) É possível usar os resultados da coluna do 4 para completar a coluna do 8? Como?

c) Se somarmos os resultados das colunas do 4 e do 5, de qual coluna serão os números obtidos?

2) Observe a conversa entre duas amigas:

- *Você concorda com as meninas?*
- *Observe as colunas do 3 e do 6. Podemos dizer que uma é o dobro da outra? Explique.*
- *Você consegue achar algum exemplo de outras colunas que seja o dobro de alguma?*
- *Consegue encontrar uma coluna que seja o triplo de outra? E o quádruplo?*

Para discutir e fazer em dupla

1) Na Tabela de Pitágoras encontramos algo que já sabemos: ao multiplicar um número por 10, o produto termina em zero.

- *Isso acontece sempre?*
- *Podemos saber, com certeza, se todos os produtos da tabela do 10 terminarão em zero? Por que isso acontece?*

Você pode, rapidamente, dar o resultado de 25 x 10? E de 64 x 10?

2) Qual desses números poderia ser o resultado de uma multiplicação por 10? Explique.

( ) 168 ( ) 7.980 ( ) 7.809

( ) 9.800 ( ) 5.076 ( ) 3.460

3) Sem fazer o cálculo, marque, em cada caso, o par de fatores cuja multiplicação resulta no maior produto. Em cada caso, anote o que você já sabia para ajudar a tomar sua decisão.

8 x 5	8 x 7

10 x 6	5 x 10

3 x 2	4 x 3

4) Sem fazer o cálculo, escreva as seguintes multiplicações em ordem crescente, da menor para a maior.

6 x 6
3 x 5
4 x 5
6 x 7
9 x 8
9 x 10
8 x 8
8 x 7
5 x 5

5) É possível encontrar os resultados mais difíceis partindo dos mais fáceis. Encontre maneiras de calcular 7 x 8, partindo de resultados que você considera fáceis.

6) Para encontrar os resultados da segunda coluna, você pode usar os resultados da primeira. Registre e explique como eles ajudaram.

a) 6 x 8 = 48 3 x 8 = _____

b) 7 x 9 = 63 14 x 9 = _____

c) 4 x 7 = 28 8 x 7 = _____

d) 9 x 8 = 72 9 x 4 = _____

e) 16 x 2 = 32 8 x 2 = _____

f) 42 x 10 = 420 42 x 5 = _____

g) 8 x 3 = 24 16 x 3 = _____

h) 8 x 3 = 24 4 x 3 = _____

7) Quais cálculos do quadro abaixo ajudam a resolver as contas que estão a seguir?

2 x 8 = 16	**9 x 2 = 18**	**8 x 6 = 48**
10 x 4 = 40	**3 x 4 = 12**	**8 x 8 = 64**
2 x 7 = 14	**3 x 3 = 9**	**9 x 9 = 81**

a) 8 x 10 →

b) 8 x 14 →

c) 9 x 11 →

d) 2 x 15 →

e) 3 x 8 →

f) 3 x 11 →

Agora, prepare-se para discutir com toda a turma:

- *Como vocês selecionaram os cálculos que ajudam a encontrar os resultados?*

Atividades para problematizar situações de jogo com o Baralho 2

Para pensar sobre as multiplicações por 100, é preciso lembrar o que já foi discutido até aqui.

Para discutir coletivamente e registrar

1) Saber multiplicar por 10 ajuda a multiplicar por 100? Por quê?

Para fazer em duplas

2) Quais números podem ser resultado de uma multiplicação por 100?

450	**400**	**2.350**	**2.300**	**2.003**	**2.030**	**1.200.000**

3) Calcule mentalmente:

a) _____ x 200 = 800

b) _____ x 50 = 4.000

c) 8 x _____ = 320

d) _____ x 50 = 1.000

e) _____ x 80 = 16.000

4) Por qual número devemos multiplicar o número da primeira coluna para obter o resultado da terceira coluna? Primeiro decidam o número e registrem, depois verifiquem se a conta está correta com a ajuda da calculadora.

28		280
6		120
470		47
8		2.400
6.300		63
12		3.600
4.000		40

- Agora, pensem sobre como resolveram os cálculos acima e proponham uma regra para multiplicações, para qualquer número que termine em zero. (Por exemplo, 20, 50, 200 e 1.400.)

5) Observem os cálculos a seguir. Quais deles terão o mesmo resultado? Pintem-os da mesma cor.

4 x 2 x 10 =	4 x 20 =
80 x 10 =	5 x 10 x 4 x 10 =
4 x 2 x 10 x 10 =	50 x 40 =

Converse com sua dupla e expliquem como pensaram.

Atividade de autoavaliação e de sistematização dos conhecimentos

1) Após jogar algumas partidas, retome a Tabela de Pitágoras e aponte os resultados que você, agora, considera mais fáceis de encontrar.

- Quais produtos você teve mais dificuldade para se lembrar?
- Como você fez para encontrar os resultados dos quais não se lembrava?
- Que outros produtos já sabe de memória?

Registre o que pensou!

ANEXO C

JOGO DESCOBRIR A CARTA - MULTIPLICAÇÃO

Critérios relacionados à				
	Ampliação de repertório de cálculos multiplicativos que possibilita encontrar o fator desconhecido da multiplicação (carta desconhecida) ou o produto (quando a criança está na condição de juíza ou juiz)			
Estudantes	Sabe alguns resultados multiplicativos de memória e os utiliza para encontrar o fator desconhecido da multiplicação.	Utiliza resultados que já sabe para reconstruir outros que ainda não tem de memória. Por exemplo, para encontrar o fator de n x 8 = 40 com base no dobro, apoia-se em n x 4 = 20.	Utiliza resultados conhecidos de produtos entre números de um algarismo para calcular multiplicação entre números de dois algarismos. Por exemplo, apoia-se na multiplicação 6 x 3 = 18 para encontrar 6 x 30 = 180.	Apoia-se no resultado da multiplicação de números redondos (10, 20, 100, 300, 1.000 etc.) e na propriedade distributiva para calcular multiplicação de número com dois algarismos. Por exemplo, para calcular 25 x 3, faz (20 + 5) x 3 = 20 x 3 + 5 x 3.

Critérios relacionados à				
Ampliação de repertório de cálculos multiplicativos que possibilita encontrar o fator desconhecido da multiplicação (carta desconhecida) ou o produto (quando a criança está na condição de juíza ou juiz)				**Evolução da argumentação (as explicações matemáticas)**
Apoia-se na propriedade comutativa da multiplicação para encontrar um fator desconhecido ou o produto da multiplicação. Por exemplo, entende que 50 x 5 é o mesmo que 5 x 50 = 250.	Usa resultados já conhecidos para realizar outros cálculos, apoiando-se na decomposição multiplicativa de um dos fatores. Por exemplo, para fazer um número x 30, pensa em x 3 x 10.	Apoia-se na divisão para identificar um dos fatores da multiplicação. Por exemplo, para 8 x ? = 56, pensa em 56 : 8 = 7.	Apoia-se nas relações proporcionais de dobro, metade, um quarto e quádruplo entre 25, 50 e 100 para realizar os cálculos.	Consegue explicitar suas ideias com coerência.

Há **critérios relacionados ao desenvolvimento de atitudes** que não estão na pauta de acompanhamento das aprendizagens, mas que merecem ser observados:

- Enfrenta o jogo sem desanimar diante de situações mais desafiadoras.
- Pede e aceita ajuda quando necessário.
- Apoia colegas que necessitam de ajuda.

Importante: note que há critérios que vão aparecer quando se joga com o Baralho 1 (o primeiro da tabela e o sétimo, que explicita a divisão) e outros que podem surgir quando se joga com o Baralho 2. Esta pauta de acompanhamento das aprendizagens é apenas uma referência. É importante que você faça as adaptações necessárias e, se necessário, inclua outros critérios.

Expediente

Fundação Vale

Diretora-Presidente
Flavia Constant

Diretora-Executiva
Andreia Andrade

Equipe
Fernanda Fingerl
Maykell Costa
Alice Natalizi
Andreia Prestes
Felipe de Faria

Roda Educativa

Diretora-Presidente
Tereza Perez

Diretoras Executivas Pedagógico
Patrícia Diaz
Roberta Panico

Diretor Executivo Administrativo-Financeiro
Ricardo Vilela

Coordenação de Projeto
Gisele Goller
Priscila de Giovani

Coordenação Pedagógica
Ana Elisa Zambon
Simone Azevedo

Coordenação da Coleção de Jogos
Simone Azevedo

Autoria
Nara Amaral
Ana Clara Bin (1ª edição)

Revisão de Texto
Solange Azevedo

Produção
Letícia Men dos Passos

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 Catas Altas, Rio Piracicaba e Santa Bárbara.
2025

INICIATIVA

FUNDAÇÃO VALE

PARCEIRA

roda educativa

DESCOBRIR A CARTA MULTIPLICAÇÃO